

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM  
VAZIRILIGI**

**R.X. ALIMOV, A.A. SOBIROV, S.A. SAYDULLAYEVA  
B.A. SHARIPOV, A.A. AKROMOV**

# **WEB DASTURLASH**

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vaziriligi huzuridagi Muvofiqlashtiruvchi kengash tomonidan 5111000 - Kasb ta’limi (5330200 - informatika va axborot texnologiyalari) hamda 5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari (iqtisodiyot) bakalavriat ta’lim yo‘nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan*

**TOSHKENT -2019**

**Alimov R.X., Sobirov A.A., Saydullayeva S.A., Sharipov B.A., Akromov A.A. Web – dasturlash. O‘quv qo‘llanma. – T.: IQTISODIYOT, 2019. – 235 bet.**

O‘quv qo‘llanma “Web – dasturlash” fani dasturiga muvofiq tayyorlangan bo‘lib, unda web texnologiyalari asoslari, Gipermatn belgilash tili – HTML haqida ma‘lumot, JavaScript tilining imkoniyatlaridan foydalanish, Visual Studio tizimi to‘g‘risida umumiy tushuncha, CSS (Cascading Style Sheets) texnologiyasi to‘g‘risida ma‘lumot kabi mavzularga e‘tibor qaratilgan bo‘lib, u 5111000 - Kasb ta‘limi (5330200 - informatika va axborot texnologiyalari) hamda 5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari (iqtisodiyot) bakalavriat ta‘lim yo‘nalishlari talabalari uchun “Web – dasturlash” fanidan o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etiladi.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с программой по курсу «Web программирование», в этой учебной пособии описываются основы web-технологии, общие понятия о языке разметки гипертекстовых документов HTML, основам языка JavaScript и технологии CSS (Cascading Style Sheets).

Данное пособие рекомендуется по предмету «Web программирование» для бакалавриата, обучающегося по направлению образования 5111000-Профессиональное образование (5330200-Информатика и информационные технологии) и 5330200-Информатика и информационные технологии (экономика) в качестве учебного пособия.

The textbook is prepared in accordance with the program “Web programming”, this manual describes the processes associated the special attention is given to the bases of web-technology, general concept about language of marking of the HTML documents, bases of JavaScript language and CSS technology (Cascading Style Sheets) in the given manual.

The given manual is recommended for the subject “Web programming” for bachelor degree students in the specialty 5111000-Professional education (5330200-Informatics and Information Technology) и 5330200-Informatics and Information Technology (economy), as a teaching aid.

**ISBN 000000**

UOK 00000  
KBK 00000

© “IQTISODIYOT” nashriyoti, 2019.  
© Alimov R.X., Sobirov A.A., Saydullayeva S.A.,  
Sharipov B.A., Akromov A.A. 2019.

## MUNDARIJA

<b>Kirish</b> .....	12
<b>1-BOB. Web texnologiya asoslari</b> .....	15
§ 1.1. Gipermatnli axborot tizimi. Web-brouzerlar .....	15
§ 1.2. Server, sayt, uy sahifasi. Server anatomiyasi .....	20
§ 1.3. Web texnologiyada qo‘llaniladigan dasturlash tillari .....	26
§ 1.4. Web dizaynning asosiy xususiyatlari .....	32
1-bob bo‘yicha xulosalar .....	34
Tayanch iboralar .....	35
1-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	35
1-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	35
<b>2-BOB. Gipermatn belgilash tili – HTMLning asoslari</b> .....	36
§ 2.1. HTML hujjatning umumiy strukturasi .....	36
§ 2.2. HTML tilining teglari, atributlari va ba'zi elementlari .....	37
§ 2.3. HTML tilining <FONT> komandasi .....	50
§ 2.4. <BODY> tegining atributlari .....	51
§ 2.5. Web-sahifada sarlavha va ro‘yxatlarni aks ettirish .....	55
2-bob bo‘yicha xulosalar .....	63
Tayanch iboralar .....	64
2-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	64
2-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	64
<b>3-BOB. HTML tilining gipermurojaatlari</b> .....	67
§ 3.1. Sayt - hujjatlariga va sayt bo‘limlariga murojaat .....	67
§ 3.2. Elektron pochta manziliga va fayl ob'ektlariga murojaat .....	69
3-bob bo‘yicha xulosalar .....	72
Tayanch iboralar .....	73
3-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	73
3-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	73
<b>4-BOB. Web-dizaynda grafikadan foydalanish</b> .....	75

§ 4.1. Grafik formatlar turlari .....	75
§ 4.2. Web – sahifaning grafik ob’ektlari .....	77
§ 4.3. Web – sahifada grafik elementlarni joylashtirish .....	79
4-bob bo‘yicha xulosalar .....	81
Tayanch iboralar .....	82
4-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	82
4-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	83
<b>5-BOB. HTML tilining maxsus imkoniyatlaridan foydalanish .....</b>	<b>84</b>
§ 5.1. META – aniqlovchilar .....	84
§ 5.2. HTML-hujjatda shakllarni aks ettirish .....	87
§ 5.3. Web-sahifada jadvallarni aks ettirish .....	97
§ 5.4. Web-sahifada freymlardan foydalanish .....	113
§ 5.5. Gipermurojaatni grafik xarita yordamida amalga oshirish .....	119
5-bob bo‘yicha xulosalar .....	122
Tayanch iboralar .....	123
5-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	123
5-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	124
<b>6-BOB. JavaScript dasturiy tilining asoslari .....</b>	<b>126</b>
§ 6.1. Web – sahifani boshqarish tili - JavaScript .....	126
§ 6.2. JavaScriptni HTML – dasturda joylashtirish.....	128
§ 6.3. Xususiyatlar, usullar, hodisalar .....	129
§ 6.4. JavaScript dasturiy tili operatorlar .....	131
§ 6.5. JavaScript dasturiy tili funktsiyalari .....	138
6-bob bo‘yicha xulosalar .....	156
Tayanch iboralar .....	157
6-bob bo‘yicha nazorat savollari .....	157
6-bob bo‘yicha topshiriqlar .....	158
<b>7-BOB. JavaScript tilining imkoniyatlaridan foydalanish .....</b>	<b>159</b>
§ 7.1. JavaScript dasturiy tilida muloqot oynasini boshqarish .....	159

§ 7.2. HTML hujjatni dinamik ravishda tuzish .....	169
§ 7.3. JavaScript dasturiy tilida freymlarni boshqarish .....	172
§ 7.4. Foydalanuvchi ob'ektlari .....	175
7-bob bo'yicha xulosalar .....	176
Tayanch iboralar .....	176
7-bob bo'yicha nazorat savollari .....	177
7-bob bo'yicha topshiriqlar.....	177
<b>8-BOB. Web – sahifalarni ishlab chiqish va tahrirlash vositalari .....</b>	<b>178</b>
§ 8.1. Web sahifani Dreamweaver dasturi yordamida ishlab chiqish...	178
§ 8.2. Net Framework platformasi haqida ma'lumot .....	188
§ 8.3. Visual Studio tizimida web sahifa tuzish .....	197
8-bob bo'yicha xulosalar .....	205
Tayanch iboralar .....	206
8-bob bo'yicha nazorat savollari .....	206
8-bob bo'yicha topshiriqlar .....	206
<b>9-BOB. Kaskad usullar jadvallari (CSS — Cascading Style Sheets)texnologiyasi .....</b>	<b>208</b>
§ 9.1. Kaskad usullar jadvallari (CSS — Cascading Style Sheets) texnologiyasi haqida ma'lumot .....	208
§ 9.2. Web-sahifa elementlarining xususiyatlarini o'zgartirish .....	211
§ 9.3. Kaskad usullar jadvallari yordamida web-sahifa ishlab chiqish..	220
9-bob bo'yicha xulosalar .....	225
Tayanch iboralar .....	226
9-bob bo'yicha nazorat savollari .....	226
9-bob bo'yicha topshiriqlar .....	226
Glossariy .....	227
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati .....	232

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	12
<b>ГЛАВА 1. Основы web технологии</b> .....	15
§ 1.1. Гипертекстовая информационная система. Web–броузеры ....	15
§ 1.2. Сервер, сайт, домашняя страничка. Анатомия сервера .....	20
§ 1.3. Языки программирования, используемые в web-технологиях..	26
§ 1.4. Основные особенности web-дизайна .....	32
Заключения по 1-й главе .....	35
Ключевые слова .....	35
Контрольные вопросы по 1-й главе .....	35
Задания по 1-й главе .....	35
<b>ГЛАВА 2. Основы языка разметки гипертекста HTML</b> .....	36
§ 2.1. Общая структура HTML документа .....	36
§ 2.2. Теги, атрибуты и некоторые элементы языка .....	37
§ 2.3. Элемент <FONT> языка HTML .....	50
§ 2.4. Атрибуты тега <BODY> .....	51
§ 2.5. Отображение заголовков и список на web-странице .....	55
Заклучения по 2-й главе .....	63
Ключевые слова .....	64
Контрольные вопросы по 2-й главе .....	64
Задания по 2-й главе .....	64
<b>ГЛАВА 3. Гиперссылки языка HTML</b> .....	67
§ 3.1. Ссылки на документы и разделы .....	67
§ 3.2. Ссылки на адрес электронной почты и файловые объекты .....	69
Заклучения по 3-й главе .....	72
Ключевые слова.....	73
Контрольные вопросы по 3-й главе .....	73
Задания по 3-й главе .....	73
<b>ГЛАВА 4. Использование графики в web-дизайне</b> .....	75

§ 4.1. Виды графических форматов .....	75
§ 4.2. Графические объекты web-страницы .....	77
§ 4.3. Размещение графических элементов web-страницы .....	79
Заключения по 4-й главе .....	81
Ключевые слова.....	82
Контрольные вопросы по 4-й главе .....	82
Задания по 4-й главе .....	83
<b>ГЛАВА 5. Использование специальных возможностей языка HTML</b> .....	<b>84</b>
§ 5.1. Описание web-сайта с помощью META-определителей .....	84
§ 5.2. Отображение форм в HTML-документах .....	87
§ 5.3. Отображение таблиц в web-страниц .....	97
§ 5.4. Использование фреймов на web-страницах .....	113
§ 5.5. Осуществление гиперссылки с помощью графической карты..	119
Заклучения по 5-й главе .....	122
Ключевые слова.....	123
Контрольные вопросы по 5-й главе .....	123
Задания по 5-й главе .....	124
<b>ГЛАВА 6. Основы языка JavaScript</b> .....	<b>126</b>
§ 6.1. JavaScript - язык управления сценариями .....	126
§ 6.2. Запуск JavaScript и размещение на HTML-странице.....	128
§ 6.3. Свойства, методы, события .....	129
§ 6.4. Операторы языка JavaScript .....	131
§ 6.5. Функции языка JavaScript .....	138
Заклучения по 6-й главе .....	156
Ключевые слова.....	157
Контрольные вопросы по 6-й главе .....	157
Задания по 6-й главе .....	158
<b>ГЛАВА 7. Использование некоторых возможностей языка JavaScript</b> .....	<b>159</b>
§ 7.1. Управление окнами с помощью команд языка JavaScript .....	159

§ 7.2. Динамическое создание HTML-документов .....	169
§ 7.3. Управление фреймов на языке JavaScript .....	172
§ 7.4. Объекты пользователя .....	175
Заключения по 7-й главе .....	176
Ключевые слова.....	176
Контрольные вопросы по 7-й главе .....	177
Задания по 7-й главе .....	177
<b>ГЛАВА 8. Средства разработки и редактирования web-страниц.....</b>	178
§ 8.1. Создание web-страниц с помощью программы Dreamweaver.	178
§ 8.2. Сведения о платформе .Net Framework .....	188
§ 8.3. Разработка web-страниц в системе Visual Studio .....	197
Заключения по 8-й главе .....	205
Ключевые слова .....	206
Контрольные вопросы по 8 –й главе .....	206
Задания по 8-й главе .....	206
<b>ГЛАВА 9. Технология каскадных таблиц стилей (CSS— Cascading     Style Sheets) .....</b>	208
§ 9.1. Сведения о технологии каскадных таблиц стилей (CSS — Cascading Style Sheets) .....	208
§ 9.2. Свойства элементов, управляемых с помощью каскадных таблиц стилей .....	211
§ 9.3. Разработка web-страниц с помощью каскадных таблиц стилей.....	220
Заключения по 9-й главе .....	225
Ключевые слова .....	226
Контрольные вопросы по 9-й главе .....	226
Задания по 9-й главе .....	226
Глоссарий .....	227
Литература .....	232



## CONTENTS

<b>Introduction .....</b>	12
<b>Chapter1. Bases of web technology .....</b>	15
§ 1.1. Hypertext information systems. Web browsers.....	15
§ 1.2. Server, site, home page. Anatomy of a server .....	20
§ 1.3. The programming languages using in web-technologies .....	26
§ 1.4. The basic features of web-design .....	32
The conclusion on chapter 1.....	34
Key words.....	35
Control questions on chapter 1.....	35
Tasksfor chapter 1 .....	35
<b>Chapter 2. Bases of Hyper Text Markup Language - HTML.....</b>	36
§ 2.1. General structure of HTML document.....	36
§ 2.2. Tags,attributesand some elements of language HTML.....	37
§ 2.3. Element <FONT> of language HTML.....	50
§ 2.4. Attributes of <BODY> tag .....	51
§ 2.5. Display heading and lists on web-page.....	55
The conclusion on chapter 2.....	63
Key words.....	64
Control questions on chapters 2.....	64
Tasksfor chapter 2 .....	64
<b>Chapter 3. Hiperlinks of HTML language.....</b>	67
§ 3.1. The references to the documents and on sections.....	67
§ 3.2. The references to the address of e-mail and on file objects.....	69
The conclusion on chapter 3 .....	72
Key words .....	73
Control questions on chapters 3 .....	73
Tasksfor chapter 3 .....	73
<b>Chapter 4. Using graphics in Web-design.....</b>	75

§ 4.1. Types of graphic formats.....	75
§ 4.2. Graphic objects of web-page.....	77
§ 4.3. Placing graphic elements to the web-page .....	79
The conclusion on chapter 4.....	81
Key words .....	82
Control questions on chapters 4 .....	82
Tasksfor chapter 4 .....	83
<b>Chapter 5. Use of special opportunities of HTML .....</b>	<b>84</b>
§ 5.1. Using META – definitions for web-sites presentation .....	84
§ 5.2. Presenting the forms in HTML-document .....	87
§ 5.3. Presenting the tables in web-page .....	97
§ 5.4. Using frames in web-page .....	113
§ 5.5. Realizing of hyperlinks construction with the help of graphics map .....	119
The conclusion on chapter 5 .....	122
Key words .....	123
Control questions on chapters 5 .....	123
Tasksfor chapter 5 .....	124
<b>Chapter 6. Bases of language JavaScript .....</b>	<b>126</b>
§ 6.1. JavaScript - language management scripts .....	126
§ 6.2. Start JavaScript and accommodation JavaScript on HTML- page .....	128
§ 6.3. Properties, methods, event .....	129
§ 6.4. JavaScript operators .....	131
§ 6.5. JavaScript functions .....	138
The conclusion on chapter 6 .....	156
Key words .....	157
Control questions on chapters 6 .....	157
Tasksfor chapter 6 .....	158
<b>Chapter 7. Use of some opportunities of JavaScript .....</b>	<b>159</b>

§ 7.1. Managing windows with the help of commands of JavaScript	159
§ 7.2. Dynamic creation of the HTML-documents .....	169
§ 7.3. Management frames in JavaScript.....	172
§ 7.4. Objects of the user .....	175
The conclusion on chapter 7 .....	176
Key words .....	176
Control questions on chapters 7 .....	177
Tasksfor chapter 7 .....	177
<b>Chapter 8. Means of development and editing of web-pages .....</b>	<b>178</b>
§ 8.1. Creation of web-pages with the help of the program Dreamweaver .....	178
§ 8.2. The items of information on a platform .Net Framework .....	188
§ 8.3. Development of web-pages in system Visual Studio .....	197
The conclusion on chapter 8 .....	205
Key words .....	206
Control questions on chapters 8 .....	206
Tasksfor chapter 8 .....	206
<b>Chapter 9. Technology of the Cascading Style Sheets .....</b>	<b>208</b>
§ 9.1. The items of information on technology of the Cascading Style Sheets (CSS) .....	208
§ 9.2. Properties of elements controlled with the help of the Cascading Style Sheets (CSS) .....	211
§ 9.3. Development of web-pages with the help Cascading Style Sheets.....	220
The conclusion on chapter 9 .....	225
Key words .....	226
Control questions on chapters 9 .....	226
Tasksfor chapter 9 .....	226
Glossary .....	227
Literature .....	232

*Agar biz bilim orttirish niyatida kitob o'qir ekanmiz, shoshmay o'qishimiz, kitoblarda uchraydigan jami bizga notanish, o'rganishni istagan narsalarimizni yozib borishimiz darkor.*

***E.Fage***

## **KIRISH**

Ta'lim sohasidagi davlat siyosati uzluksiz ta'lim tizimi printsipligiga asoslanishi, ya'ni, ta'lim bog'chadan boshlanishi va butun umr davom etishi lozim<sup>1</sup>.

2017 – 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini “Faol tadbirkorlik, innovatsion g'oyalar va texnologiyalarni qo'llab – quvvatlash yili”da amalga oshirishga oid Davlat dasturining “ Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish” (4.3) bo'limida “Mehnat bozorida extiyoj yuqori bo'lgan mutaxasislarni tayyorlash tizimini kengaytirish” masalasi amalga oshiriladigan dolzarb tadbirlar qatorida keltirilgan<sup>2</sup>.

Iqtisodiy o'sishni ta'minlash, xalqimizning hayot darajasi va farovonligini yanada oshirish vazifalarini hal etish uchun bu vazifalarni muvaffaqiyatli va ishonchli bajaruvchi kadrlarni tayyorlash shu kunning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoldi.

Web - dasturlash internet-texnologiyalarining yangi va tez rivojlanayotgan sohasiga aylangan. Web – sahifalarni tayyorlash va ularni internetda aks ettirishdan maqsad turli axborotlarni ma'lumotnoma sifatida berish, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni reklama qilish, adabiy asarlar, musiqa va rasmlarni keng omma uchun tarqatish kabi masalalarni hal etishdir. Foydalanuvchilarga biror mavzudagi axborotni taqdim etuvchi sayt puxta o'ylangan, mukammal ishlangan va doimo yangilanib turuvchi axborotlarga ega bo'lgan sahifalardan tashkil topadi[2].

---

<sup>1</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi/"Xalq so'zi" gazetasi. № 272. 29.12.2018.

<sup>2</sup>O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida» gi Farmoni.7 fevral 2017 yil. <http://press-service.uz/uz/document/5482/>.

“Web- dasturlash” o‘quv qo‘llanmasining maqsadi web-sahifani ishlab chiqish misolida amaliy dasturlashtirishning nazariy asoslarini va tamoyillarini, ularning funksional va strukturaviy tashkil etilishini, maxsus dasturlashtirish tillarini ishlatgan holda dinamik web-sahifalarni hosil qilishning usullarini va uslubiyatlarini o‘rgatishdan iborat.

“Web – dasturlash” fanini o‘qitilishining asosiy vazifasi: Internetning ishlash printsipli, web-texnologiya asoslari, web-dizaynning asosiy mohiyatlari, gipermatn belgilash tili HTML, web – sahifani JavaScript dasturlash tili yordamida boshqarish, Web – sahifalarda grafikadan foydalanish kabi mavzularni talabalarga o‘rgatish va amaliy natijalarni olishda ko‘maklashishdir.

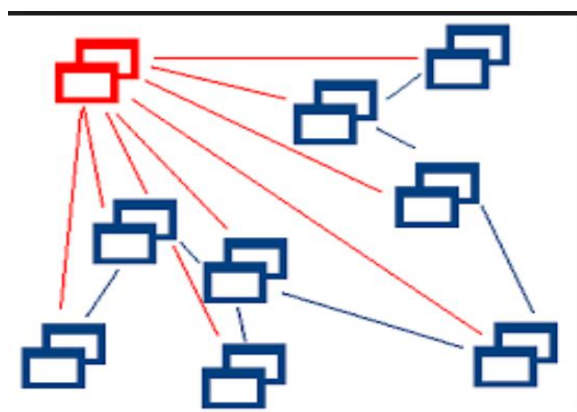
Web dasturlovchi yangi loyiha tuzishi uchun kompyuter va boshqa texnik vositalardan foydalanishni o‘zlashtirgan bo‘lishi zarur. «Web - dasturlash» fani “Informatika”, “Internet texnologiyalari” ,“Axborot texnologiyalari va tizimlari”, "Algoritmash asoslari va algoritmik tillar", “Dasturlash texnologiyalari” kabi fanlar bilan mukammal bog‘langandir.

# 1-BOB. WEB TEXNOLOGIYA ASOSLARI

## § 1.1.Gipermatnli axborot tizimi. Web-brouzerlar

Hozirgi vaqtda web dasturlash sohasi kosmik tezlik bilan rivojlanmoqda. Yangi texnologiyalar va g'oyalar maxsus kompaniyalar va korporatsiyalar tomonidan ishlab chiqarilishi bilan birga oddiy dasturchilar tomonidan ham yaratilmoqda.<sup>3</sup>

Gipermatnli axborot tizimi axborot uzellari to'plamidan, bu uzellarda aniqlangan gipermatnli aloqalar to'plamidan hamda uzal va aloqalarni boshqarish instrumentidan iboratdir(1.1-rasm).World Wide Web texnologiyasi – bu internetda tarqatilgan gipermatnli tizimlarni boshqarish texnologiyasidir va bunga asosan, u gipermatnli tizimlarning umumiy qoidalariga mos kelishi kerak. Ya'ni yuqorida sanab o'tilgan gipermatn tizimlarining tashkil etuvchilari web tizimida ham bo'lishi kerak[2].



(a)



(b)

1.1-rasm. Gipermatnli axborot tizimlari<sup>4</sup>.

Butun dunyo cho'lg'ami (pautina) Word Wide Web (WWW) yoki (W3) 1989 yili paydo bo'ldi. Uning mohiyati Shveysariyadagi CERN (The European Laboratory for partile physios – elementar zarrachalarning Evropa laboratoriyasi) deb nomlangan laboratoriyaning bir guruh olimlari ishlab chiqdilar. Ularning fikricha, har hil elektron xujjatlar o'zaro almashuv paytida istagan kompyuterda bir xil ko'rinishga

<sup>3</sup>Папуловская Н.В., Рапопорт А.А.Новые возможности современного веб-программирования. Институт радиоэлектроники и информационных технологий. Екатеринбург– 2016г.

<sup>4</sup><https://dallasseostaff.com>.

ega bo'lishi kerak. Tabiiyki, bunday xujjatlar bilan ishlash muxiti etib Internet tanlangan. CERN global tarmoqdagi eng gavjum joylardan biri hisoblangan. Bu muammo bilan laboratoriya xizmatchisi fizik Tim Berners-Li shug'ullandi va 1991 yil tugatdi. CERN olimlari navbatdagi avlod HTML (Hyper text Markup Language) va WWW larning rivojlanishini bilib bergan WWW (w3 consortium) deb nomlangan Konsortsiyning yuzaga kelishiga sababchi bo'ldilar. 1960 yili amerikalik olim Teodor Xolm Xelsonning shunga o'xshash muammo bilan mashg'ul bo'lganini aytib o'tish zarur. U o'z oldiga shunday maqsad qo'ygan edi: insoniyat yaratgan har xil qiymatdagi matnli xujjatlarni maxsus kompyuter tarmog'iga birlashtirish va ularni o'zaro mantiqan bog'lash. Bunda foydalanuvchi asosiy yoki qo'shimcha axborotli ixtiyoriy xujjatning bir joyidan boshqasiga o'tish mumkin. 1965 yili Nelson T. X. bunday matnli axborotlarni tashkil etish uslubini gipermatn, o'zining amalga oshmagan loyixasini esa Xanadu deb nomladi. Ana usha T. Nelsonning Xanadu dagi goyasi WWW ning rivojiga turtki bo'ldi.

Fizik Tim Berners-Li o'zining yaratgan o'zaro bog'langan platformali mustaqil matnli xujjatlarni yozish tilini HTML deb nomladi. Bu xujjatlar o'zaro giper murojaatlar yordamida bog'lanadi. Giper murojaat - bu internet saxifasidagi boshqa ob'ekt bilan bog'lovchi ajratilgan so'z turkumi. Axborotning turli tarkibiy qismlari orasidagi aloqa. U WWW doirasidagi ob'ektdan ob'ektga o'tishni ta'minlaydi. Gipermatnli xujjatlar bilan tanishib chiqish uchun Tim Berners - Li Web - (sharxlovchi) deb nom olgan programma yozdi[2]. 1993 yili amerikalik talaba Mark Andressen Mosaic Web - sharxlovchi dasturni yozdi. Bu dastur birinchilar qatori grafik interfeysga ega bo'ladi va sichqoncha bilan ishlay boshlaydi. Mosaic ishlatish uchun qulay, UNIX, PC, va Macintosh platformalarida ishlaydi va bepul tarqatiladi. Biroq vaqt o'tgach tadqiqotchi Mosaic asoschi Silicon Graphics bilan birlashdi. Ular hozirgi kunda brouzer - Netscapeni yaratdilar. Taxminan Webdagi barcha trafiklarning 80% Netscapega to'g'ri keladi. Xonadonlardagi kompyuterlarni Netscape bilan tekin yuklash mumkin. Keyinroq bozorda Microsoft kompaniyasi maxsuloti Internet Explorer nomli yangi brouzer paydo bo'ldi. U ham tezda internet tarmog'iga kiritila boshladi. qaysi bir jixatdan WWW ning mashxur bo'lib ketishi

Microsoft Windows ga o'xshab ketadi. Windows MS DOS matn barcha vazifalarni qulay grafik interfeys orqali bajaradi. Xuddi shunday WWW ning grafik moxiyati Internet va elektron aloqa vositalarining e'tiborini jalb etdi. Kelajakdagi WWW brouzer va kompyuterlarda axborotlarning tashqi ko'rinishi bilan boshqariladigan, ishlatishda eng qulay til HTML bilan chambarchas bog'lanadi. Oxirgi yillar mobaynida HTML da bir qancha o'zgarishlar sodir bo'ldi. 24-dekabr 1999 yil maxsus notijorat tashkilot WWW Consortium (W3C) tomonidan qabul qilingan HTML fayllari, shaxsan, audio – videokliplar bilan ishlashda, ayniqsa saxifalarni o'zaro bog'lashda katta qulaylik tug'diradi.

Web tizimini gipermatn tizimi sifatida ikki nuqtai nazar sifatida ko'rish mumkin. Birinchidan, gipermatn murojaatlar yordamida bir-biri bilan ulangan sahifalar to'plami sifatida ko'rish mumkin. Ikkinchidan, sahifalarni tashkil qiluvchi axborot ob'ektlarining elementlaridan (matn, grafika va x.k.) tashkil topgan to'plam sifatida ko'rish mumkin. Ikkinchi yo'nalishda gipermatn tarmog'i HTML sahifalarining axborot ob'ektlari elementlarining to'plami sifatida aniqlanadi. HTML internetda hujjatlar hosil qilish tilidir. HTML hujjat deb HTML kodidan tashkil topgan faylga aytiladi. Bunday hujjatlar web uzellarning asosiy axborot manbaalari hisoblanadi. Ular matn, grafika audio va video axborotlarni hamda internetning boshqa komponentlarini kompyuter ekranida aks ettirish imkonini beradi.

Bu dasturiy tilning asosiy funktsional afzalliklaridan biri gipermurojaatlardir. Gipermurojaat (HyperLink) HTML – hujjatning asosiy funktsional elementi bo'lib, u berilgan web – sahifaning biror ob'ekti bilan boshqa sahifa matnli qatorining dinamik aloqasini namoyon etadi. Gipermurojaat sifatida matnli element yoki grafik ob'ekti ham bo'lishi mumkin. Giperaloqani yagona serverda joylashgan bir necha hujjatlar orasida hamda internet tarmog'ining turli qismlarida joylashgan ob'ektlar orasida o'rnatish mumkin[11].

HTML boshqa dasturiy tillardan farqli ravishda translyatsiya qilinmaydi, balki interpretatsiya qilinuvchi dasturiy tildir. Bu degani uning bajariluvchi kodini ishga tushirish uchun oldindan kompilyatsiya qilinmaydi. Web – sahifani ko'rishga mo'ljallangan maxsus dasturda o'rnatilgan interpretator sahifaning ochilish



jarayonida html – kodni bevosita kompilyatsiya qiladi. Bunda agar dastur matnida xatolik topilsa, ogohlantirilmasdan bu qator interpretator tomonidan tashlab ketiladi. Agar bu xatolik html – hujjatning JavaScript kodida sodir bo‘lsa, u holda ogohlantirish ma’lumoti namoyon bo‘ladi. Demak, html – dastur ishlab chiqilganda uning xatosini faqat web – sahifa ekranda ask etgandagina kqrish mumkin. Gipermatn g‘oyasining mazmuni shundaki, tarmoqdagi informatsion zaxiralarga gipermatn modelini yaratishdagi relyatsion yondashishdan foydalanish va uni maksimal oddiy usul bilan bajarish. Bu g‘oyani amalga oshirishda to‘rtta asosiy vosita ishlab chiqilgan:

- HTML hujjatlarning gipermatn belgilash tili.
- URL (Universal Resource Locator) tarmog‘idagi zahira adreslashning universal usuli.
- HTTP gipermatn axborotlari bilan almashish protokoli. (HTTP - Hyper Text Transfer Protocol).
- CGI (Common Gateway Interface) shlyuzlarining unversal interfeysi.

## **Web - brouzerlar**

Html – hujjatlarni ko‘rish uchun maxsus dasturiy ta‘minot kerak bo‘lib, ular html – kodini dinamik qayta ishlash va web – sahifani ekranda aks ettirishga mo‘ljallanadi. Brouzer – web uzellarning tashkil etuvchi elementlarini ko‘rish uchun hamda html – hujjatlarni namoyon etish uchun ishlab chiqilgan maxsus dasturdir.

Brouzer gipermatn belgilash tilining interpretatoriga ega bo‘lib, u html – kodni web–sahifa ochilish jarayonida kompilyatsiya qiladi. Brouzerlarni foydalanuvchilarga taqdim etuvchi imkoniyatlariga asosan bir necha sinflarga bo‘lish mumkin. Turli brouzerlardagi HTML interpretatorlar bir xil ishlamaydi. Shuning uchun ba’zi bir html - hujjatlar brouzerlarda turlicha ko‘rinishda bo‘lishi mumkin. Brouzerlarning html – kodlarni qayta ishlash algoritmlarini statistik taxlil qilish mumkin. Bu esa html – kodlarni turli brouzerlarda aks etish vaqtidagi mos kelmasligiga sabab bo‘lgan xatoliklarni bartaraf etish imkonini beradi. Web – brouzerlar – bu dunyoning har xil burchaklaridagi web – serverlar bilan tanishib chiqish imkonini beradigan,

kompyuterga joylashtirilgan dasturiy ta'minotdir. Brouzerlar Internet bo'ylab uzatiladigan matn va HTML teglarni interpretatsiya qila oladi va ularni ekranda to'g'ri aks ettiradi. Brouzerlar kompyuterlarning turidan qat'iy nazar bir hil xizmat qiladi. Ular HTML ni yaxshi tushunadi va interpretatsiya qila oladi. Brouzerlarni foydalanuvchilarga taqdim etuvchi imkoniyatlariga asosan bir necha sinflarga bo'lish mumkin. Zamonaviy brouzerlarning ko'pgina qismini grafik elementlarni aks ettiruvchi sinfga taaluqli deb ko'rsatish mumkin(1.2-rasm).



1.2-rasm. Zamonaviy brouzerlar<sup>5</sup>.

Hozirgi paytda eng ommabop brouzerlarga quyidagilarni kiritish mumkin: Netscape Communication (ilgari Netscape Navigator) va Microsoft Internet Explorer. Netscape va Microsoft o'rtasidagi raqobat umuman olganda web texnologiyaning tez rivojlanishiga ko'maklashdi. Internet foydalanuvchilari orasida eng ko'p tarqalgan ushbu brouzerlar Microsoft Windows tizimida ishlashga mo'ljallangan. Netscape Communication – bu dunyodagi eng ommabop va eng ko'p ishlatiladigan brouzer hisoblanadi. Netscape kompaniyasi foydalanishda nihoyatda yengil dasturni kashf qilib va ulardan pulsiz foydalanish imkonini yaratib Internet va WWW da katta qadam qo'ydi. Netscapening eng asosiy raqibi Microsoft kompaniyasining Internet Explorer brouzeri hisoblanadi. Bu brouzer Netscape tomonidan kiritilgan ko'plab yangiliklardan va o'zida mavjud ilg'or texnologiyalardan foydalanadi. Shu bilan birga Internet Explorer HTML ni barcha darajalarini ham quvvatlaydi. Opera – bu Oslodagi Opera Software Norvegiya kompaniyasi tomonidan yaratilgan kichikkina va oddiygina brouzer. Bu brouzer juda

---

<sup>5</sup>www.study.com

kam vaqt ichida yuklanadi va disk hajmiga minimal talablar qo'yadi. Operaning afzalligi HTML standartlariga to'liq mos kelishi hisoblanadi. Ancha obro'li brouzerlar o'tkazib yuboradigan teglarni yozishdagi noaniqliklar (masalan, yopuvchi teglarni qoldirib ketish, noto'g'ri o'rnatish va h.k.) bu brouzerda to'g'ri aks etmaydi. Opera foydalanishning tezligi bo'yicha birinchi o'rinlarda turmasada, ko'pchilik ishlab chiquvchilar kodning to'g'riligiga amin bo'lish uchun o'z saytlarini Operada tekshirishni davom ettirmoqdalar.

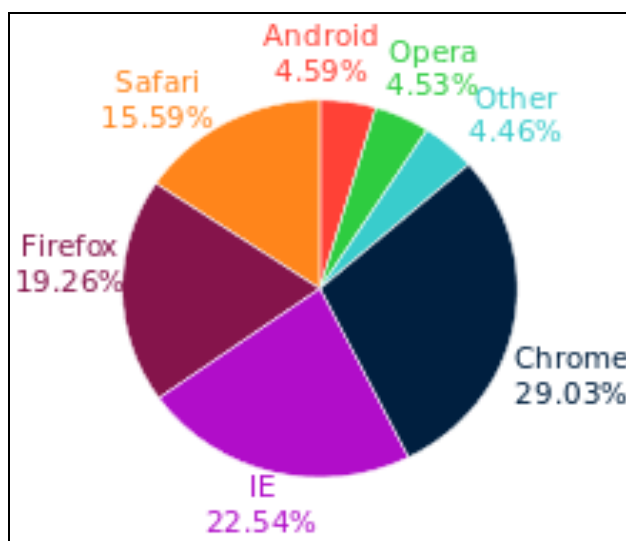
Lynx – bu faqat matnni ko'rishni ta'minlaydigan bepul tarqatiladigan brouzer, sizga webdan tez va ishonchli erkin foydalanishni taklif etadi. U web-sahifani bazaviy funktsional tasniflar bo'yicha tekshirish uchun yaroqli bo'lgan standart sifatida mashhur bo'ldi. Oddiylikiga qaramay, bu brouzer eskirmaydi. Lynx har doim takomillashtiriladi va zamonaviylashtiriladi. Accent (<http://www.acctntsuft.com>) brouzeri o'nlab har xil tillardagi web-sahifalarni yaratish va ko'rib chiqish uchun sharoit tug'dirib beradi. Butun dunyodagi barcha tashrif buyuruvchilarni axborotlar bilan tanishib chiqish uchun imkoniyat yaratish – bu eng yaxshi tanlovdir. Mosaic webning grafik manipulyatsiyasi uchun loyiha sifatida ishlab chiqilgan brouzer.

Amaya ([http://www.w3.org\(pub/www/Amaya/\)](http://www.w3.org(pub/www/Amaya/)) – bu HTML ning oxirgi va eng qiziqarli imkoniyatlarini hamisha quvvatlab turadigan eksperimental brouzer. Agar siz UNIXga ega bo'lsangiz bu yaxshi tanlovdir, lekin foydalanuvchilar Windows yoki Macintoshga kira olmaydilar.

America Online brouzerlari. America Online (AOL) foydalanuvchilari (platformaga va AOL dasturiy ta'minotining versiyasiga qarab) mavjud yetti brouzerning birini ishlatadi, ularning ba'zilari faqat HTMLni qo'llab-quvvatlashni minimal darajada ta'minlaydi. WebTV bizning xonadonimizga masofaviy boshqarish pulti mavjud oddiy televizor orqali webni olib kirmoqda (shuningdek, klaviaturadan ham foydalansa bo'ladi). Web-sahifalarni ko'rish uchun WebTV o'z ixtisoslashgan brouzeridan foydalanadi. U HTML standartiga muvofiq sintaksik tahlilni amalga oshiradi, lekin freymlarni, Java, JavaScript, ActiveX yoki ichiga o'rnatiladigan ilovalarni talab etadigan boshqa ixtiyoriy formatni aks ettirish imkoniyatlarini taqdim etmaydi. Shuningdek faqat WebTVda ishlatiladigan ko'pgina yangi HTML-teglari

yaratilgan. WebTV tasvirni televizor ekraniga chiqarganligi sababli rang xarakteristikalari va ekran parametrlariga yangi talablar qo'yilmoqda.

Agar qaysi brouzerlar eng ko'p ishlatilishi ma'lum bo'lsa, qaysi texnologiyadan foydalanish to'g'risida qaror qabul qilish oson bo'ladi. Eng ishonchli axborotni, albatta, sayt tashriflarining statistikasini yuritish bilan olish mumkin. Internetda brouzerlar to'g'risida statistik ma'lumotlarni taqdim etadigan bir qancha saytni topish mumkin. Bu saytlardagi statistika ushbu saytlarni o'ziga tashrif buyurishlarning tahliliga asoslangan bo'ladi(1.3-rasm).



1.3-rasm. Eng ko'p tarqalgan brouzerlar<sup>6</sup>.

Turli brouzerlardagi HTML interpretatorlar bir xil ishlamaydi. Shuning uchun ba'zi bir html - hujjatlar brouzerlarda turlicha ko'rinishda bo'lishi mumkin. Brouzerlarning html – kodlarni qayta ishlash algoritmlarini statistik taxlil qilish mumkin. Bu esa html – kodlarni turli brouzerlarda aks etish vaqtidagi mos kelmasligiga sabab bo'lgan xatoliklarni bartaraf etish imkonini beradi.

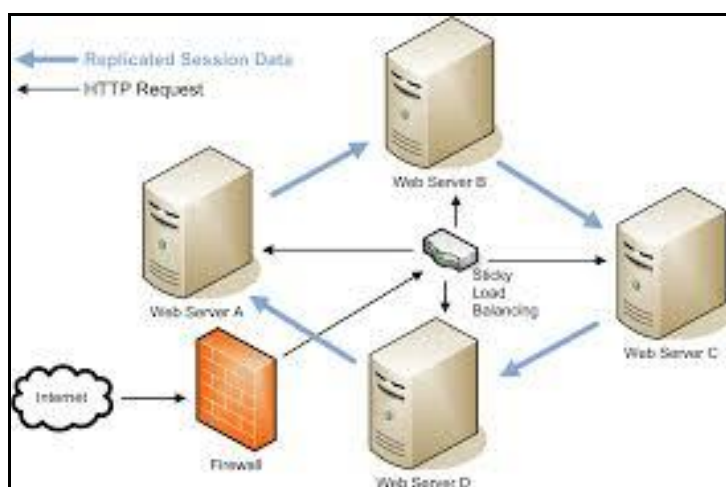
## 1.2. Server, sayt, uy sahifasi. Server anatomiyasi

Internet tarmog'ini foydalanuvchilarga tarmoq resurslaridan erkin foydalanish imkoniyatini beradigan web serverlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Bunday serverlarda Internetda taqdim etilgan axborotning katta qismi jamlangan. Foydalanuvchining

<sup>6</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_web\\_browsers](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_browsers)

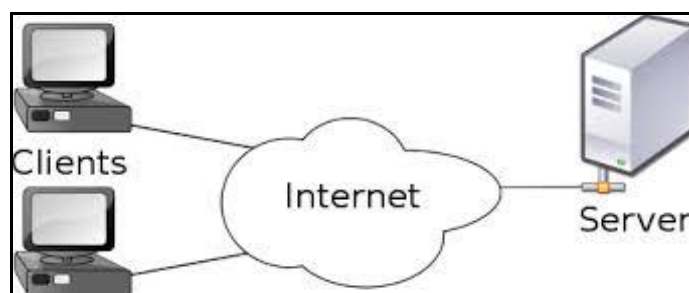
ixtiyoriy axborotni olish tezligi bunday serverlarni qanday qurishga bog‘liq. Foydalanuvchi kompyuterining so‘roviga asosan web-sahifani namoyon qiluvchi va boshqa zarur funksiyalarni bajaruvchi maxsus dastur o‘rnatilgan kompyuter - internet tarmog‘ining serveri deb ataladi. O‘rnatilgan maxsus dastur ham **server**, **web – server** yoki **http-server** deb ataladi. Web – serverlar(1.4-rasm):

- dunyo bo‘yicha foydalanuvchilarni kerakli axborotlar bilan ta‘minlaydi;
- boshqa web – serverlar bilan aloqa qiladi;
- zarur statistik ma‘lumotlarga ega bo‘ladi.



1.4-rasm. Web serverlar<sup>7</sup>.

Web “klient – server” arxitekturasidan foydalanadi. Bu web-server dasturiy ta‘minoti bilan ishlaydigan kompyuterlar mavjudligini anglatadi. Web serverda mijoz kompyuteri tizimini tashkil qilishning umumiy tamoyillari nuqtai nazaridan mijoz-server texnologiyalari ishlatiladi(1.5-rasm).



1.5-rasm. Web server<sup>8</sup>.

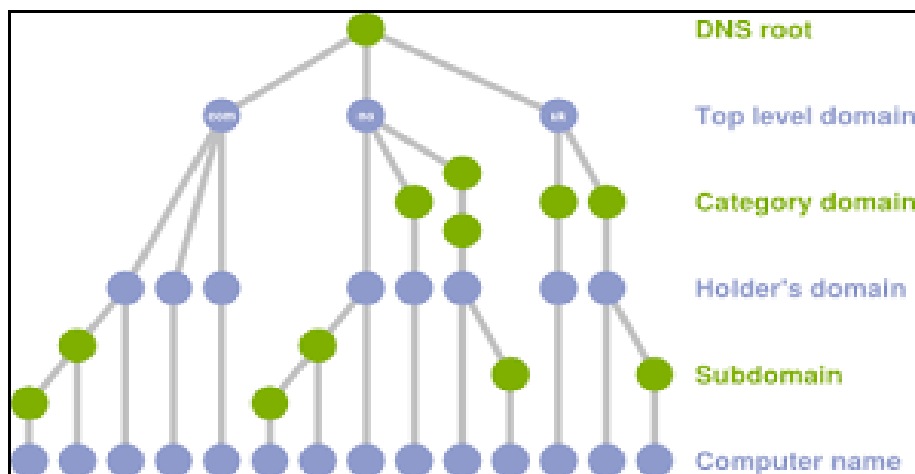
<sup>7</sup><https://docs.oracle.com>

<sup>8</sup><https://quora.com>

Bunda serverda odatda web serverda aks ettiriladigan barcha ma'lumotlarni saqlaydigan ma'lumotlar bazasi va ilovaning server qismi o'rnatiladi, foydalanuvchining ish stantsiyasida esa axborotni ko'rish uchun ancha oddiy vosita o'rnatiladi. Bu tizimda web ilovaning server qismi «qalin» server ko'rinishida taqdim etiladi, mijoz mashinasida esa «yupqa» mijoz o'rnatilgan bo'ladi.

Hozirgi kunda oddiy web serverni yaratish texnologiyasini ancha oddiy vazifa deb hisoblasa bo'ladi. Asosiy qiyinchilik server sahifasini badiiy bezashdan iborat. Tarmoqdagi u yoki bu serverning muvaffaqiyati ko'p jihatdan aynan sahifalar qanday bezatilganiga bog'liq. Axborot sahifalarga qanday bo'linganligi va matndagi murojaatlar qanday belgilanganligi ham muhim rol o'ynaydi. web serverni yaratishning ushbu muhim jihatlari hozir katta qiziqish uyg'otmaydi, avval web serverni o'zining asosini nima tashkil etishi va foydalanuvchilarning kompyuterlarida qanday savollar echilishi kerakligi bilan tanishish talab etiladi. Axborotni taqdim etishning qulayligi avvalambor foydalanuvchilarning ish stantsiyalarida o'rnatilgan vositalarga bog'liq bo'lganligi sababli web serverni yaratishda ishlatiladigan texnologiyalarni o'rganishni aynan ulardan boshlaymiz. Internet resurslaridan foydalanishning asosiy printsiplaridan biri "klient-server" sxemasi asosida ma'lumotlar uzatishni tashkil qilishdir. "Klient-server" tizimi klient brouzeriga web – sahifani yuklash uchun server kompyuterdagi maxsus dastur(http – server)ga kerakli so'rov yuboradi va undan olingan ma'lumotni qayta ishlaydi.

Bunda brouzer vazifasi serverdan ma'lum sahifani so'rash, uni qabul qilib olish va foydalanuvchi ekranida aks ettirishdan iboratdir. Server esa so'rovni qabul qiladi, so'ralgan hujjatni qidiradi, klientga topilgan faylni jo'natadi. Agar bunday fayl mavjud bo'lmasa yoki bu fayldan foydalanish huquqi berilmagan bo'lsa, u holda ushbu xatolik to'g'risida axborot beriladi. Ushbu jarayonda http – server taqdim etilayotgan hujjatning mazmunini taxlil qilmaydi va uni brouzerga yuboradi. Brouzer qabul qilingan axborotni taxlil qiladi va ekranda namoyon qiladi. Server shaxsiy domenga, ya'ni Domain Name System standartiga javob beruvchi DNS adresiga ega bo'lishi kerak(1.6-rasm). Demak, server – bu maxsus dasturiy ta'minotga va shaxsiy domen nomiga ega bo'lgan kompyuterdir.



1.6-rasm. Domain Name System<sup>9</sup>.

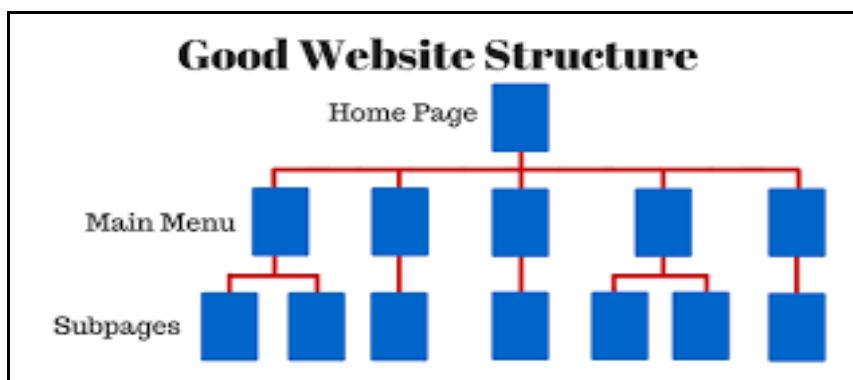
Server administratori uning parametrlarini o‘zgartirish imkoniyatiga egadir, masalan, resurslardan foydalanish xuquqini berish yoki bermaslik, CGI skript yoki SSI dasturiy ilovalar kabi qator qo‘shimcha dasturlar va funktsiyalarni ishga tushirish xuquqiga egadir. Ya’ni zaruriyatga qarab server konfiguratsiyasini o‘zgaritirish imkoniyatiga egadir[2,10]. Har bir Web – server barcha protokollarga va internet tugunlariga tegishli axborotlarga egadir. Web – serverda bundan tashqari xujjatlar, dasturlar va boshqa axborotlar saqlanadigan joy adreslari to‘g‘risidagi ma’lumotlar ham saqlanadi.

Faraz qilaylik siz brouzer (Netscape)ga <http://www.microsoft.com/Mics/shortcuts.html>ga o‘tish kerakligini aytasiz. Web – server Netscapedan qilgan interpretatsiya (tarjima) qiladi, keyin (direktoriy - Misc va unda joylashgan xujjat Shortcuts.htmlni topadi va xujjatdagi ma’lumotni sizning kompyuteringizga taqdim etadi. Netscape axborotni qabul qilgach xujjatda joylashgan fayl kodini ciz ko‘rib turgan ekranga uzatadi. Agar foydalanuvchining kompyuteri server bilan aloqa bog‘lasa va undan kerakli ma’lumotlarni olsa, masalan, web – sahifa kodini, bu holda u tizimda “klient” sifatida ishtirok etadi. Tizimning o‘zini esa “klient - server” tizimi deyiladi. Demak, “klient - server” tizimi deb foydalanuvchining ixtiyoriga o‘zining resurslarini taqdim etuvchi kompyuter va bu resurslardan foydalanuvchi kompyuter orasidagi axborot almashinuv mexanizmiga aytiladi. Bu holda o‘z resurslarini taqdim etuvchi kompyuter – “server”, bu resurslardan foydalanuvchi kompyuter “klient”

<sup>9</sup><https://norid.com>

(“klient”) deb ataladi. Serverlar turlicha bo‘lishi mumkin. Ular bir – biridan asosan foydalanilayotgan operatsion tizimlariga qarab farqlanadi.

Sayt (inglizcha, site – uchastok - bo‘lak) – bu serverning bo‘lagi, ya’ni biror bir mavzuga oid bo‘lim hisoblanadi. Sayt serverdan farqli ravishda belgilangan maxsus dasturga ega bo‘lmaydi. Ko‘pgina saytlar shaxsiy domen nomiga ega bo‘lishiga qaramasdan, ular serverning integrallangan bo‘lagi yoki server kompyuterining katalogi hisoblanadi. Har bir sayt bir necha bo‘limlar to‘plamidan iborat, ular o‘z navbatida yana kichik tashkil etuvchilarga bo‘linadi(1.7-rasm)



1.7-rasm. Sayt strukturasi<sup>10</sup>.

Uy sahifasi (homepage) ko‘pgina hollarda shaxsiy domen nomiga ega bo‘lmaydi. Uning adresi quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:

[http://www.domain.zooe/your\\_name/](http://www.domain.zooe/your_name/).

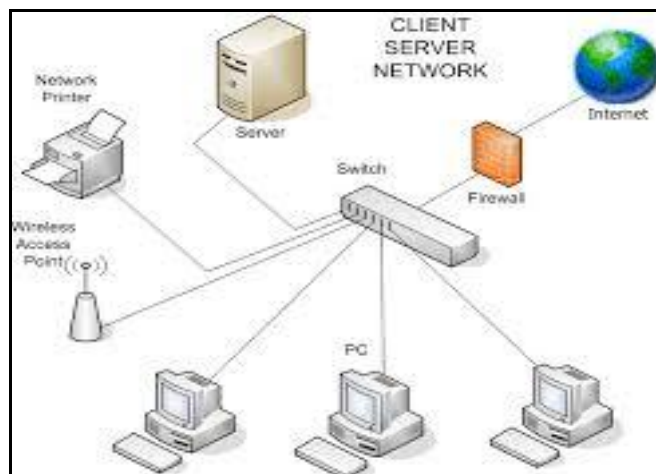
### Server anatomiyasi

Internet resurslaridan foydalanishning asosiy printsiplaridan biri “klient-server” sxemasi asosida ma’lumotlar uzatishni tashkil qilishdir. “Klient-server” tizimi klient brouzeriga web – sahifani yuklash uchun server kompyuterdagi maxsus dastur(http – server)ga kerakli so‘rov yuboradi va undan olingan ma’lumotni qayta ishlaydi(1.8-rasm). Bunda brouzer vazifasi serverdan ma’lum sahifani so‘rash, uni qabul qilib olish va foydalanuvchi ekranida aks ettirishdan iboratdir. Server esa so‘rovni qabul qiladi, so‘ralgan hujjatni qidiradi, klientga topilgan faylni jo‘natadi. Agar bunday fayl mavjud bo‘lmasa yoki bu fayldan foydalanish huquqi berilmagan bo‘lsa, u holda ushbu xatolik to‘g‘risida axborot beriladi. Ushbu jarayonda http –

<sup>10</sup><https://dallasseostaff.com>



server taqdim etilayotgan hujjatning mazmunini taxlil qilmaydi va uni brouzerga yuboradi. Brouzer qabul qilingan axborotni taxlil qiladi va ekranda namoyon qiladi.



1.8-rasm. “Klient-server” tizimi<sup>11</sup>.

Har bir saytga server-kompyuter tomonidan ma’lum bir direktoriya ajratiladi. Web sahifani qidirish aynan shu direktoriyada amalga oshiriladi. Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan adresda ushbu direktoriya ko’rsatilgan bo’ladi.

Agar so’rov ma’lum bir sahifaga bo’lmasdan, to’liq saytning o’ziga bo’lsa, u holda http – server avtomatik ravishda fayl nomining o’rniga bosh sahifani (index.html yoki default.html) taqdim etadi. Bu fayl sayt uchun ajratilgan asosiy katalogda joylashgan bo’lishi kerak yoki alohida ta’kidlangan bo’lsa WWW direktoriyasidan o’rin olgan bo’lishi mumkin. Barcha boshqa fayllar ixtiyoriy ravishda bosh direktoriyada yoki uning tarkibiga kiruvchi direktoriyalarda joylashgan bo’lishi mumkin[2,10].

Bundan tashqari server direktoriyasi maxsus fayllar uchun yana bir qancha kataloglar ajratadi. Masalan, CGI – BIN katalogida CGI skript fayllari, saytdan ishga tushiriluvchi interaktiv dasturiy ilovalar, hamda serverning normal xolatda ishlashi uchun maxsus direktoriyalar joylashadi. Ba’zan index.html joylashgan katalogda bir qancha fayllar mavjud bo’ladi. Masalan, not\_found.html fayli - agar http-server foydalanuvchi tomonidan so’ralgan faylni topa olmasa; forbidden.html fayli – agar so’ralgan hujjatdan foydalanish ruxsati bo’lmasa; robots.txt fayli – agar axborot qidiruv tizimlari yordamida indeksatsiyalash maxsus qoidalar asosida berilgan bo’lsa.

<sup>11</sup><https://study-aids.co.uk>

### 1.3. Web texnologiyada qo‘llaniladigan dasturlash tillari

Hech bir web - saytni dasturiy modullarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Funktsional jihatdan qulay zamonaviy web – saytlar tuzish uchun ko‘plab texnik vositalar va texnologiyalar mavjuddir. Web – saytlarni ishlab chiqish uchun quyidagi dasturiy instrumentlardan foydalanish mumkin : HTML, DHTML, JavaScript, XML/XSL, Java, Flash, PHP, Perl, SUBD MySQL.

#### Gipermatn belgilash tili - HTML

HTML (Hyper Text Markup Language – gipermatn belgilash tili) internetning asosiy fundamental texnologiyasi hisoblanadi. HTML to‘liq funktsional imkoniyatga ega bo‘lgan dasturiy til bo‘lib, shu toifadagi boshqa tillarga xos bo‘lgan barcha jihatlarini o‘zida mujassamlashtirgan. Internet tarmog‘iga ulangan barcha kompyuterlarning ekranlarida namoyon bo‘ladigan sahifalar HTML dasturiy tilida yozilgan hujjatlardan tashkil topgandir. HTML yordamida web sahifada matnli axborotlarni chiroyli ko‘rinishda yozish, tasvirlar joylashtirish, jadvallarni hosil qilish, ranglarni boshqarish, ovoz qo‘shish, boshqa saytlarga o‘tish uchun giper ko‘rsatkichlarni tashkil qilish imkoniyatlari mavjuddir. HTML dasturiy tilida yozilgan fayllar nomida “.htm “ yoki “.html “ qo‘shimchalar mavjud bo‘ladi.

Zamonaviy HTMLda til teglari va unda ko‘rsatilgan qiymatlar bilan birga, boshlang‘ich HTML-kodda **stsenariy kodlari** (JavaScript yoki VBScript) ham yoziladi[10]. 90-yillarning o‘rtalarida Internet tarmog‘ining eksponentsial o‘sishi okibatida HTML tili ommaviy tus oldi. Bu vaktga kelib tilni standartizatsiyalash zarurati tug‘ildi, chunki ko‘p kompaniyalar Internetga kirish uchun ko‘plab dasturiy ta‘minotlar ishlab chiqdilar, to‘xtovsiz o‘sib borayotgan (HTML instruktsiyasi bo‘yicha) o‘zlarini variantlarini tavsiya qildilar. HTML tili teglarini qo‘llash bo‘yicha yagona bir qarorga kelish payiti yaqinlashgan edi.

World Wide Web Consortium (qisqacha – WWS) deb nomlangan tashkilot HTML standarti (spetsifikatsiya)ni yaratish ishlarini o‘ziga oldi. Uning vazifasiga brouzerlar tadqiqotchi kompaniyalarning xar xil takliflarini hisobga olgan holda

tilning zamonaviy rivojlanish imkoniyatlari darajasini aks ettiruvchi standartni yaratish kiradi. Spetsifikatsiyaning tasdiqlash sxemasi quyidagilardan iborat: WZS konsortsiumi standart loyixasini tayyorlaydi. Muhokama qilingandan so‘ng uning ishchi (draft) varianti chiqariladi, so‘ngra uni ma’lum bir davrga yana muxokama qilish uchun tavsiya qilinadi. Istagan xoxlovchi odam HTML standartining yangi teg va versiyalari muhokamasida ishtirok etishi mumkin. Muhokama davri tugagandan keyin standartning ishchi varianti tavsifnoma hisoblanadi, ya’ni HTML spetsifikatsiyaning rasmiy tan olingan varianti bo‘ladi.

Qabul qilingan standart Document Type Definition (xujjat xilini aniqlash) yoki DTD deb ataladi. Internetda birinchi marta taqdim qilingan HTMLdagi DTD – standartning 1.0 versiyasi bo‘ldi. So‘ngra 1995 yil noyabr oyida WWW uchun ancha aniq va o‘ylab qilingan 2.0 versiya yaratildi. 1996 yil sentyabr oyida bir necha oylik muxokamadan so‘ng 3.2 versiya tasdiqlandi (3.0 versiya nashr qilinmadi). 1997 yil iyun oyida HTML – standartning 4.0 versiyasi e’lon qilindi va 1997 yil dekabrda rasmiy standartga aylandi. Bugun bu qabul qilingan standartlarning eng oxirgisidir. Umuman, HTML xujjat standart hisoblanishi uchun yana prolog (muqaddima) xam kerak. Xujjatga qanday ishlov berishiga qarab u o‘rnatiladi. Prolog quyidagi ko‘rinishga ega:

```
</DOCTYPE HTML PUBLIC "-//WZS//DTDHTML<4.0//EN">
```

Prolog bu maxsus ko‘rinish ega bo‘lgan yolg‘iz teg. Bu teg ochuvchi <HTML> oldida HTML – xujjatning eng oldiga o‘rnatiladi va HTML – spetsifikatsiyasiga kat’iy mos kelgan xolda rasmiylashtirilgan xujjat hisoblanadi. HTML – xujjatga prologni o‘rnatish – bu WZS talabidir (Internetdagi ko‘pchilik HTML xujjatlarda prolog qo‘yilmaydi). HTML spetsifikatsiyasida monitor ekranida taqdim etilgan ta’rifdan xujjat strukturasi ta’rifini ajratish asosiy (klyuchevoy) g‘oyaga aylandi. Tajriba ko‘rsatishi bo‘yicha xujjatning bu ikkala ta’rifini bir-biridan ajratish platforma, muxit va shu kabilarni keng miqyosda quvvatlashga qilinadigan sarf-xarajatlarni ancha kamaytirar ekan, shu bilan birga xujjatlarga o‘zgarishlar kiritishni osonlashtirar ekan. Bu g‘oyaga asosan CSS yordamida xujjatlarni taqdim qilish usulidan ko‘plab foydalanish maqsadga muvofiq keladi[17].

hujjatlarni anchakeng doiradagi foydalanuvchilarning erkin foydalanadigan qilish uchun maxsus yaratilgan bir qator yangi atributlar va teglarni kiritadi. HTML ning ba'zi yangi imkoniyatlarini qisqacha sanab o'tamiz. HTML erkin foydalanishni ta'minlaydigan quyidagi yangi imkoniyatlarni taklif etadi:

- hujjat tuzilishi va uning tashqi ko'rinishini keyinchalik yanada bo'lish. HTML stili to'g'risidagi axborotni kaskadli stillar jadvallarida joylashtirishni taklif etadi;

- navigatsiya yordami, masalan, erkin foydalanish klavishalari va faqat klaviaturani ishlatish bilan sahifa elementlaridan erkin foydalanish uchun tabulyatsiya tartibini indeksatsiya qilish;

- grafik va matnli murojaatlarni birlashtiradigan yangi mijoz karta-tasviriga tegishli tavsiyalar;

- nutq va boshqa qurilmalariga qisqartma va akronimlarni talqin qilishga yordam beradigan `<abbr>` va `<acronym>` yangi teglari;

- jadvallarning qatorlari va ustunlarini mantiqan guruhlashning imkoniyati, jadvallarni talqin qilishni osonlashtirib, ularni sarlavhalar, rezyume va ichidagi narsaning uzun tavsiflari bilan ta'minlash;

- formalarni boshqarish elementlarini guruhlash va o'zlashtirish uchun ancha ravshan bo'lgan uzun tanlov ro'yxatlarini yaratish imkoniyati. Formalar elementlaridan shuningdek tabulyatsiya va tezkor erkin foydalanish klavishalari orqali erkin foydalaniladi;

- muqobil matnni yaratishning takomillashgan mexanizmi. Endi `alt` atributi `<img>` tegi uchun majburiydir. Tasvirlarga ancha uzun matnli izohlar bilan aloqani ta'minlash uchun `longdesc` atributi kiritilgan.

## **JavaScript dasturiy tili**

Sahifalarni klient tomonidan yoki server tomonidan boshqarish mumkin. 1995 yili Netscape kompaniyasi mutaxassislari JavaScript dasturiy tilini ishlab chiqib, sahifani klient tomonidan boshqarish mexanizmini hosil qildilar[15]. Shunday qilib,

JavaScript – bu gipermatnli web – sahifani ko‘rish stsenariysini klient tomonidan boshqarish tilidir. JavaScriptning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, HTML – sahifani ko‘rish jarayonida foydalanuvchi tomonidan HTML dasturi atributlari qiymatini va ekranda aks ettirish xususiyatlarini o‘zgartirish imkoniyatlaridir. Bunda sahifa qayta ishga tushirilmasdan o‘zgartiriladi. Tajribada bu – sahifa fonini o‘zgartirish, rasm fonini o‘zgartirish, yangi muloqot oynasi ochish yoki ogohlantiruvchi ma’lumotni aks ettirish kabi jarayonlardan iborat bo‘ladi. JavaScript dasturiy tili Netscape kompaniyasining mahsulotidir. Microsoft kompaniyasi tomonidan Jscript dasturiy tili ishlab chiqilgan. JavaScript Evropa kompyuter ishlab chiqaruvchilari assotsiatsiyasi ECMA (European Computer Manufacturers Association) tomonidan standartlashtirilgan[15].

### **Java dasturlash tili**

Java dasturlash tili Sun Microsystems kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, strukturasi va yozilishi jihatidan “C” dasturlash tiliga o‘xshashdir. Uni internetda ikki xil variantda uchratish mumkin: birinchisi JavaScript, ikkinchisi Java. JavaScript dasturiy tili HTML faylning imkoniyatlarini oshiradi. U ishlashi uchun HTML fayldan chaqiriladi va interpretatsiya qilinadi.

Brouzerga o‘rnatilgan interpretator skriptni ham gipertekstni ham yagona fayl sifatida qabul qiladi. Java moduli JavaScriptdan farqli ravishda alohida dasturiy ilova sifatida “.class” kengaytmali faylda saqlanadi.

Bu fayl **applet** deb ham ataladi. Applet ham htmlfayldan chaqirilib, ishga tushiriladi[15].

Java texnologiya yordamida web – sahifaga interaktivlik elementlarini qo‘shish mumkin. Masalan, o‘zgaruvchi muloqot oynalarini hosil qilish, ularni boshqarish, freymlarni tashkil qilish va boshqarish, “soat”, “yuguruvchi qator” va boshqa animatsiya elementlarini hosil qilish mumkin. Saytga “jonli” tasvirni beruvchi web – kameralar ham Java dasturiy ilovalari yordamida ishlab chiqiladi.

## **CGI texnologiyasi**

CGI (Common Gateway Interface) texnologiyasi internet resurslari tarkibida ob'ektdan ob'ektga ma'lumotlar to'plamini uzatishni ta'minlovchi dasturiy ilovalar asosida tuzilgan interaktiv elementlardan foydalanishini nazarda tutadi. Internet tarmog'idagi konferentsiyalar, e'lonlar bo'limi, ro'yxatlar kitobi, chatlar qidiruv tizimlari va reyting hisobi tizimlari ham CGI texnologiyasi asosida ishlab chiqilgan.

Umumiy holda CGI texnologiyaning ishlash printsipti quyidagichadir: Foydalanuvchi web – sahifada biror shaklni to'ldiradi va tugmani bosadi. Bundan so'ng HTML – dasturiy ilovada yozilgan CGI skriptni chaqiruvchi operator qatori CGI skriptni ishga tushiradi va unga ma'lumotni qayta ishlash uchun boshqarishni topshiradi. Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ma'lumotlar ushbu dasturiy ilovaga yuboriladi. U esa o'z navbatida bu ma'lumotlarni boshqa sahifaga joylashtiradi, pochta orqali kerakli manzilga yuboradi yoki biror usul bilan transformatsiya qiladi. CGI skriptlari serverda maxsus ajratilgan CGI – BIN deb nomlangan direktoriyalarida joylashtiriladi[2].

## **SSI texnologiyasi**

SSI (Server Side Includes) texnologiyasi CGI texnologiyasi bilan uzviy bog'langan texnologiyadir. SSI texnologiyasi "C" dasturiy tiliga o'xshash makro-tili yordamida qo'yilgan shartlarga qarab web sahifada u yoki bu matnni aks ettirish, berilgan algoritm yordamida mavjud fragmentlardan dinamik ravishda HTML fayl hosil qilish yoki uning biror qismiga CGI skriptining natijalarini joylashtirish imkoniyatiga ega. SSI texnologiyasining afzalliklari va kamchiliklari CGI texnologiyasiga o'xshashdir.

## **CSS texnologiyasi**

Web – dizayner html – hujjatni ishlab chiqish jarayonida ko'pgina hollarda formatlashning murakkab usullarin qo'llashga to'g'ri keladi. Masalan, Abzatsdan abzatsgacha shriftni o'zgartirish, matnni joylashtirish, uning rangi o'zgartirish, ma'lumotlar jadvallarini tuzish kabi ishlarni amalga oshiradi. Bu masalani

HTMLning standart vositalari yordamida hal qilish mumkin. Lekin bunda faylning hajmi juda kattalashib boradi va bu jarayon mehnati ham birmuncha murakkablik keltiradi. Bunday muammoni hal qilish uchun web – sahifaga kaskad jadvallar usuli CSS — Cascading Style Sheets standartida tuzilgan tashqi faylni qo‘shish kifoyadir.

Maxsus makro-til yordamida bir marta sahifaning formati o‘rnatiladi. Boshqacha aytganda CSS fayli HTML – hujjatdagi matn, jadval va boshqa elementlarni formatlash uchun ishlatiladigan shablon o‘rnini bosadi. Bitta CSS fizik faylini saytning bir necha web sahifalariga qo‘shish mumkin. CSS faylini ixtiyoriy serverda ishlatish mumkin.

### **PHP dasturiy tili**

PHP (Personal Home Page tools) interpretatsiya qilinuvchi web – sahifaga interaktiv elementlarni qo‘shuvchi PERL tiliga o‘xshash dasturiy tildir. PHP tilida yozilgan dastur HTML – hujjatga dasturiy ilova kabi qo‘shiladi: hujjatning interaktiv elementi qo‘shilishi kerak bo‘lgan joyga PHP stsenariysi qo‘yiladi[11].

### **ASP texnologiyasi**

ASP (Active Server Pages, активные страницы servera) serverning aktiv sahifalari JavaScript va RNR dasturiy tillari kabi faoliyat ko‘rsatuvchi yana bir texnologiyadir. Web – sahifani ASP texnologiyani qo‘llash yordamida interaktiv ko‘rinishga keltirish uchun uning dasturiy ilovasiga Java va “C” dasturiy tillariga o‘xshash tuzilgan makrotilda yozilgan skript qo‘shiladi. Yozilgan skript serverda bevosita interpretatsiya qilinadi va bajariladi. Shundan so‘ng ASP stsenariy natijalari qo‘shilgan tayyor html – hujjat foydalanuvchi brouzeriga jo‘natiladi. Bundan shu xulosa kelib chiqadiki, ASP texnologiyasi tatbiq qilingan web – sahifaga foydalanuvchi kompyuterida qanday dasturiy ta‘minot o‘rnatilganining ahamiyati yo‘q. ASP texnologiyasi hamma serverlarda ishlamaganligi uchun server turining ahamiyati kattadir.

### **VBScript dasturiy tili**

VBScript yoki Visual BASIC Script (Visual Beginners All-purpose Symbolic

Instruction Code Script Boshlovchilar uchun vizual timsoliy universal buyruq kodi skripti) web – sahifada interaktiv elementlarni aks ettiruvchi html – hujjatga biriktirilgan yana bir interpretatsiya qilinuvchi dasturiy tildir. Bu texnologiya Microsoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan. JavaScript va VBScriptlarning xususiyatlarini solishtirganda farqi unchalik sezilmaydi. JavaScript dasturiy tili yordamida bajariladigan barcha jarayonlarni amalda VBScript imkoniyatlaridan foydalanib bajarish mumkin. Bu texnologiyalar yordamida web-sahifani namoyon etish uchun server turini katta ahamiyatga ega emas.

#### **1.4. Web-dizayning asosiy xususiyatlari**

Web-dizayn – bu web – sahifa tuzish jarayonidir. Web – sahifani jihozlash uchun zarur matnlar va grafik fayllarni tayyorlab olish kerak. Bundan tashqari oddiy matnlarni HTML (Hyper Text Markup Language) tiliga tarjima qilish uchun dasturiy vositaga ega bo‘lish kerak. Web – sahifa muharriri dasturiy vositasi sahifani tuzishdan tashqari uni internetda ko‘rinishini ham aks ettirishi kerak. Web – sahifalarni tayyorlash va ularni internetda aks ettirishdan maqsad turlicha bo‘lishi mumkin. Masalan, turli axborotlarni ma’lumotnoma sifatida berish, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni reklama qilish, adabiy asarlar, musiqa va rasmlarni keng omma uchun tarqatish hamda shu kabi maqsadlarda web – sahifalar tuziladi va internetda joylashtiriladi. Foydalanuvchilarga biror mavzudagi axborotni taqdim etuvchi sayt puxta o‘ylangan, mukammal ishlangan va doimo yangilanib turuvchi axborotlarga ega bo‘lgan uy sahifasidan tashkil topadi[15].

Web-dizayn – bu Internet - texnologiyalarining yangi va tez rivojlanayotgan sohasidir. Kichik va o‘rta biznesning internetdan foydalanish darajasi o‘sib borishi natijasida web-dizayn sohasi perspektiv sohaga aylanib bormoqda. Bu esa o‘z navbatida web-dizaynerlarga va web-dasturlovchilarga bo‘lgan ehtiyojning o‘sib borishini ko‘rsatmoqda. Tijorat maqsadidagi internet loyihalar moliyaviy foyda olish uchun ishlab chiqiladi. Bu foyda ikki xil ko‘rinishda bo‘lishi mumkin. Birinchisi mukammal tayyorlangan web – sayt muallifiga foyda keltiradi. Bunda uning sahifani mukammal tayyorlash qobiliyati namoyon bo‘ladi va uning moxirligini reklama



qiladi. Ikkinchi turdagi foyda internet orqali sotilgan mahsulotlardan , axborot qidiruv tizimlaridan, saytlarga reklama joylashtirishdan olindi. Tijorat maqsadidagi internet loyihalar tayyorlash uchun ko'p vaqt va mehnat ajratish zarur bo'ladi. Web dasturlovchiga yangi loyiha tuzishi uchun kompyuter va boshqa texnik vositalardan tashqari ma'lum bir dasturiy vositalar ham zarur bo'ladi. Quyidagi ro'yxatda web loyiha tuzish uchun zarur dasturiy ilovalar keltirilgan: HTML hujjat yozish uchun muharrir; vektor grafikasi muharriri; grafik redaktori; brouzer; HTML optimizatori; tasvirlar optimizatori; tasvirlar muharriri.

Har qanday texnologiya, har qanday ijodiy jarayon ma'lum bir qonun va qoidalarga bo'ysunadi. Web - sayt injenerlik ijodining mahsuli sifatida bir qancha qoidalar to'plamiga egadir. Bu qoidalar[14,16]:

1. Har qanday web sahifani loyihalashtirilayotganda va ishlab chiqilayotganda asosiy kriteriy foydalanuvchi uchun hosil qilingan qulaylikdir.

2. Zamonaviy internetda qabul qilingan kelishuvga asosan mahorat bilan ishlangan sayt 256 xil rangli palitrada ekranning 640X480 nuqtali imkoniyatida aniq ko'rinishda namoyon bo'lishi kerak.

3. 800x600 nuqtali imkoniyatga ega bo'lgan ekranga mo'ljallangan html-hujjat 640x480 nuqtali imkoniyatga ega bo'lgan ekranda namoyon bo'lganda tasvir to'liq ko'rinmaydi. SHuning uchun brouzerning bosh oynasining pastki qismida ekranning qolgan qismini ko'rish uchun mo'ljallangan uzunchoq tugma namoyon bo'ladi. Bu esa foydalanuvchiga noqulaylik hosil qiladi.

4. Web sahifaning 256 xil rangli palitrada ega bo'lgan ekranda to'g'ri namoyish etilishi uchun grafik elementlarini iloji boricha GIF formatida, juda zarur bo'lgan holatda JPEG formatida aks ettirish kerak.

5. Ishlab chiqilayotgan html – hujjatlarning turli brouzerlarda ekranning ko'rsatkichlari o'zgargandagi xolatini tekshirib ko'rish kerak.

6. Web-sahifaning grafik va interaktiv elementlari imkoniyat boricha kichik xajmga ega bo'lishi kerak.

7. Ishlab chiqilayotgan web – sahifada navigatsion elementlar (oldingi, keyingi sahifalarga o'tish belgisi) bo'lishi zarur. Bu elementlar foydalanuvchiga qulay qilib

joylashtirish zarur. Agar ular sahifaning yuqori qismida joylashgan bo'lsa, hamda sahifaning pastki qismi ekranda aks etganda bu elementlar ko'rinmay qolsa, u holda navigatsion elementlarni ekranning pastki qismiga ham joylashtirish zarur.

8. Butun loyihani yagona dizaynerlik stilida namoyon qilish kerak.

9. Bir web – sahifada uch xildan ortiq shriftdan foydalanmaslikka harakat qilish kerak.

10. Bir web – sahifada uch xildan ortiq rangdan foydalanmaslikka harakat qilish kerak va bir – biriga mos tushuvchi ranglarni ishlatish zarur.

## **1-bob bo'yicha xulosalar**

1-bobda gipermatnli axborot tizimi, web – brouzerlar, server, sayt, uy sahifasi, server anatomiyasi, web-dizaynning asosiy xususiyatlari kabi mavzular yoritib berilgan.

Web-texnologiyada qo'llaniladigan dasturlash tillari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Gipermatnli axborot tizimi axborot uzellari to'plamidan, bu uzellarda aniqlangan gipermatnli aloqalar to'plamidan hamda uzel va aloqalarni boshqarish instrumentidan iboratdir.

Gipermurojaat (HyperLink) HTML – hujjatning asosiy funktsional elementi bo'lib, u berilgan web – sahifaning biror ob'ekti bilan boshqa sahifa matnli qatorining dinamik aloqasini namoyon etadi. Gipermurojaat sifatida matnli element yoki grafik ob'ekti ham bo'lishi mumkin. Giperaloqani yagona serverda joylashgan bir necha hujjatlar orasida hamda internet tarmog'ining turli qismlarida joylashgan ob'ektlar orasida o'rnatish mumkin.

Internetda brauzerlar to'g'risida statistik ma'lumotlarni taqdim etadigan bir qancha saytni topish mumkin. Turli brouzerlardagi HTML interpretatorlar bir xil ishlamaydi. Shuning uchun ba'zi bir html - hujjatlar brouzerlarda turlicha ko'rinishda bo'lishi mumkin. Brouzerlarning html – kodlarni qayta ishlash algoritmlarini statistik taxlil qilish mumkin. Bu esa html – kodlarni turli brouzerlarda aks etish vaqtidagi mos kelmasligiga sabab bo'lgan xatoliklarni bartaraf etish imkonini beradi.

Tarmoqdagi u yoki bu serverning muvaffaqiyati ko'p jihatdan aynan sahifalar qanday bezatilganiga bog'liq. Axborot sahifalarga qanday bo'linganligi va matndagi murojaatlar qanday belgilanganligi ham muhim rol o'ynaydi. Foydalanuvchilarga biror mavzudagi axborotni taqdim etuvchi sayt puxta o'ylangan, mukammal ishlangan va doimo yangilanib turuvchi axborotlarga ega bo'lgan uy sahifasidan tashkil topadi.

## **Tayanch iboralar**

Internet, gipermatnli axborot tizimi, tarmoq bayonnomasi, World Wide Web, IP-manzil, gipermurojaat, domen, web – brouzerlar, web – server, web-dizayn.

### **1-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. Gipermatnli axborot tizimi deganda nimani tushunasiz ?
2. World Wide Web ning ma'nosini tushuntirib bering.
3. HTML tili qanday dasturlar tuzish uchun ishlatiladi ?
4. Gipermurojaat (HyperLink) nima ?
5. Web – brouzerlar nima uchun ishlatiladi ?
6. Web – serverlar deganda nima tushuniladi ?
7. Web-texnologiyada qo'llaniladigan qanday dasturlash tillarini bilasiz ?
8. Web-dizayn deganda nima tushuniladi ?

### **1-bob bo'yicha topshiriqlar**

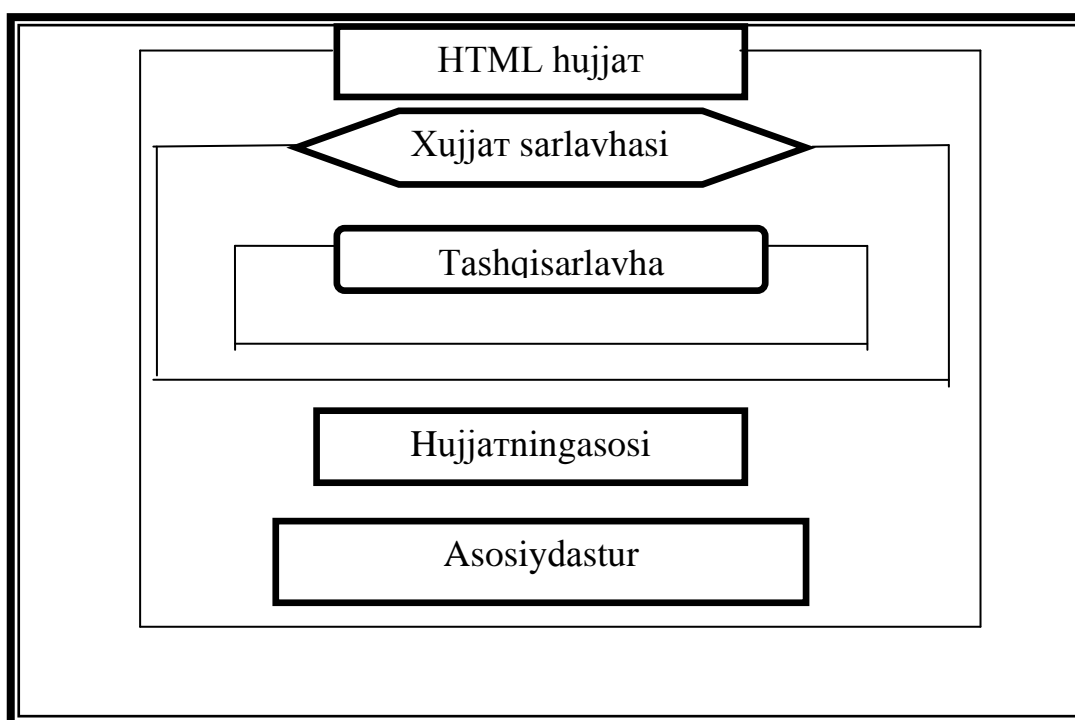
1. O'zingiz bilgan biror saytni bir necha brouzerda ochib ko'ring va ularni taqqoslang. Asosiy e'tiborni saytlarning ochilish vaqtiga va ularning ko'rinishiga qarating. Farqlarini yozib oling.
2. Web texnologiyada qo'llaniladigan dasturlash tillarining ro'yhatini yozing.
3. Web sahifa tuzishda foydalaniladigan dasturiy vositalarning tavsiflarini keltiring.
4. Web brouzerlarning xarakteristikalarini klaster usulida yozib chiqing.

## 2-BOB.GIPERMATN BELGILASH TILI – HTMLNING ASOSLARI

### § 2.1. HTML hujjatning umumiy strukturasi

Web-hujjat tayyorlayotganingizda matnning ko‘rinishini belgilash uchun teglarni joylashtirib chiqasiz<sup>12</sup>. HTML hujjatning umumiy strukturasi 2.1- rasmda keltirilgan. Barcha HTML – hujjat juft teglar - <HTML> va </HTML> ichida joylashadi. Bu standart HTML – hujjatlarni rasmiylashtirishning **birinchi qoidasidir**[2,3].

**Ikkinchi qoida** bo‘yicha HTML – hujjat ikkita bir-biriga teng bo‘lmagan sektsiyaga bo‘lingan bo‘ladi.



2.1-rasm. HTML hujjatning umumiy strukturasi<sup>13</sup>.

HTML hujjat matn va o‘rnatilgan teglar – tarkibidagi elementning tuzilishi, tashqi ko‘rinishi va funktsiyalari to‘g‘risidagi yo‘riqnomalardan iborat. HTML hujjat ikki asosiy qismga bo‘linadi: sarlavha – head va tana – body.HTML - hujjatning shakli umumiy holda quyidagicha[3]:

<sup>12</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

<sup>13</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b.

**<HTML>**

**SAHIFA MATNI...**

**</HTML>**

Bunda <HTML> tegi HTML xujjatning boshlanishini, </HTML> teg esa hujjatning oxirini anglatadi. Agar brouzer <HTML> tegga duch kelsa, navbatdagi matn – bu HTMLdagi kod ekanligi ma’lum bo’ladi. Brouzer o’z muloqot oynasida tegni emas, balki teglar o’rtasidagi matnni ko’rsatadi. Bu teglar bilan HTML dagi istagan xujjat boshlanadi va tamom bo’ladi. HTML qoidalariga ko’ra yopuvchi (o’ng) teg xuddi ochuvchi (chap) teg singari yoziladi, lekin teg nomi oldiga «/» (slesh) simvoli qo’shib qo’yiladi. qo’shaloq teglar orasida yagona printsiptial farq shundaki, yopuvchi teglar parametrlardan foydalanmaydilar.

Birinchi (kichik) sektsiya – bu HTML-sarlavha. HTML-sarlavha juft teglar - <HEAD> va </HEAD> bilan ajralib turadi. U brouzer muloqot oynasida aks etmaydi, lekin brouzer o’z ehtiyojlari uchun foydalanadigan xizmat axborotlarini o’z ichiga oladi. Ikkinchi (katta) sektsiya – bu hujjatning asosi deb ataladigan shaxsiy hujjat. Xuddi mana shu hujjat asosini brouzer muloqot oynasida aks ettiriladi. Asosiy qism juft teglar - <BODY> va </BODY> bilan ajralib turadi. Bu yerdan standart HTML – hujjatlarni rasmiylashtirishning **ikkinchi qoidasi** kelib chiqadi: har bir hujjatda HTML – sarlavha va matn murojaatlari bo’lishi va bu ikkala sektsiyalar to’g’ri rasmiylashtirilgan bo’lishlari shart[2,10].

## **2.2. HTML tilining teglari, atributlari va ba'zi elementlari**

HTML hujjatda uchburchak qavslar (“<” va “>”) va ularning orasida joylashgan yozuvlar birgalikda “teg” (inglizcha “tag”) deb ataladi<sup>14</sup>. Teg – HTML dasturiy tilining komandasi bo’lib, u brouzer interpretatoriga har bir komanda qatorining qiymatiga mos keluvchi amallarni qanday usul bilan bajarishni ko’rsatadi. Amallar usulini ko’rsatuvchi qiymatlar atributlar deyiladi. HTML tilining asosiy qoidalari quyidagicha:

---

<sup>14</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

**Qoida 1.** HTMLdagi istagan xarakter teglar bilan aniqlanadi. Bitta teg (chap) xarakterning bosh qismida, ikkinchisi esa (o'ng) oxirida turadi. Bunda teglar « < » yoki « > » burchakli qavs bilan yonma-yon turadi. Yolg'iz o'zi ishlatiladigan teglar xam mavjud.

**Qoida 2.** HTML – xujjatda burchakli qavs ichiga joylashtirilgan istagan teg yoki boshqa instruktsiya browser muloqot oynasigachiqarilmaydi va HTML- fayl uchun ichki buyruq hisoblanadi.

HTML – xujjatni tadqiq qilishda ko'rish mumkinki, matnli xujjatlar teg(tag)lar bilan belgilanadi. Ular maxsus burchakli belgilar bilan o'ralgan bo'ladi (< va >). Teglar matnlarni formatlashda va hujjatga har xil nomatn elementlarni masalan, grafikalar, qo'shimcha ob'ektlar va shu kabilarni o'rnatishda ishlatiladi.

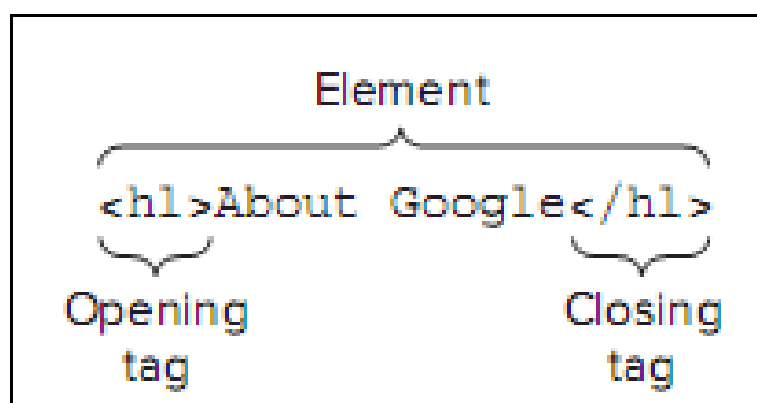
### **Konteyner teglar**

Mos yakunlovchi teglarga muxtoj bo'lgan teglar **konteyner teglar** deyiladi. Ko'pchilik teglar konteyner hisoblanadi. Bu ularda boshlang'ich (ochuvchi yoki boshlovchi) va so'nggi (yopuvchi) teglar borligini anglatadi. Teglar o'rtasidagi matn unda mavjud yo'riqnomalarni bajaradi. Masalan[2,13]:

The weather is <I>gorgeous</I>today.

Natija: The weather is *gorgeous* today.

Ochuvchi va yopuvchi teglar orasida yozilganlarning barchasi teg-konteynerga tegishli bo'ladi(2.2-rasm).



2.2-rasm. Ochuvchi va yopuvchi teglarga misol<sup>15</sup>.

<sup>15</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

Ba’zida yakunlovchi tegni tushirib qoldirsa ham bo’ladi va brouzer tegning oxirini kontekstdan aniqlab oladi. Masalan, <TD> jadvalining yacheykasidagi ma’lumotlarni ifodalovchi teg uchun unga mos bo’lgan yopuvchi teg </TD> ni doimo tushirib qoldirish mumkin, jadval yacheykasi uchun ma’lumotlarning tugallanganligi navbatdagi <TD> tegning paydo bo’lishi orqali aniqlanadi. Bundan tashqari, ko’pincha, <P> (xatboshi) so’nggi tegi ham qoldirib ketiladi. Brouzerlar avval bu tegni hech qanday tugatishsiz qo’llab-quvvatlagan, shuning uchun ko’pchilik web mualliflari qisqa shaklni ishlatishga ko’nikkan. Hamma teglarda bunga ruxsat berilmagan va hamma brouzerlar ham ularning yo’qligini kechirmaydi. Shuning uchun, agar shubhalar bo’lsa, matnga yopuvchi tegni kiriting. Bu ayniqsa siz hujjatda kaskadli stillar jadvallaridan foydalanganingizda muhimdir.

### **Avtonom (mustaqil) teglar**

Ba’zi teglar yakunlovchi teglarga ega emas, shuning uchun ulardan alohida (avtonom) elementlarni sahifada joylashtirishda foydalaniladi.

Misol tariqasida quyidagilarni keltirish mumkin: <IMG> tasvirni o’rnatish tegi, u shunchaki grafikani sahifa oqimiga joylaydi. Boshqa avtonom teglar, masalan, <BR> satrning majburiy ravishda uzilishi; <BASEFONT> bazaviy shriftning ko’rsatmasi, gorizontal chiziq (<hr>) hamda <meta> va <base> kabi hujjat to’g’risida axborotni o’z ichiga oladigan va ekranga chiqariladigan axborotga ta’sir qilmaydigan teglar. Ko’pincha, tegning mohiyatiga qarab uning yakunlanishiga muxtojligi to’g’risida fikr qilish mumkin.

HTMLda teglarning noto’g’ri yozilishiga e’tibor berish odat tusiga kirmagan. Noto’g’ri yozilgan teg yoki uning parametrini brouzer aniqlashi kerak. Bu barcha brouzerlar uchun umumiy qoidadir. Ba’zan brouzerlar ta’siri ostiga xato yozilgan teglar bilan birga, brouzerning ma’lum versiyasi anglanmagan teglar ham tushib qoladi. HTML teglari «xissa qo’shish» darajasi bo’yicha ajralib turadilar.

Murakkab HTML – xujjatlarda ba’zi elementlarning xissa qo’shish darajasi 10dan ham oshishi mumkin. Bunda oldingi xissa qo’shish darajasida bo’lgan teglar mavjud teglarga nisbatan Bosh (roditelskiy) teg deyiladi. Mavjud teg esa tarmoqlanib

chiqqan (docherniy) yoki shu'ba teg hisoblanadi. O'z navbatida, shu'ba – teg o'z xissasini qo'shgan boshqa teglarga nisbatan bosh teg hisoblanishi mumkin.

## HTMLning asosiy teglari

HTML hujjatlari – bu matnli fayllar bo'lib, ularga belgilash teglari deb nomlangan maxsus kodlar kiritilgan. Buteqlar Web-brouzerlarga matn va grafiklarni qanday qilib sharhlash va aksettirish lozimligini ko'rsatib turadi. HTML-fayl – bu oddiy matnli fayl. Shuning uchun uni istagan matn redaktorida, masalan MS Word yoki oddiy «Bloknot» da yaratish mumkin. Hujjat yaratilgach, uni matn formatida saqlash kerak. Lekin bu ishni bajarishda oldin uning kengayishini o'zgartirish, ya'ni **.txt** o'rniga **.html** yoki **.htm** ni qo'yishni esdan chiqarmaslik kerak. **.html** va **.htm** kengaytmasi HTML-fayl uchun standart hisoblanadi[4,13].

Bundan tashqari, bu kengayishlar kompyuterga faylda matnlardan tashqari HTML kodlari ham mavjudligini ko'rsatib turadi HTML tili harflar razmeriga befarqdir, ya'ni bosh va kichik harflar bir xil qabul qilinadi. Lekin teglarni yozishda ko'pincha bosh harflardan foydalaniladi. Web-sahifa ko'rinishi va aks ettirilayotgan axborotning qanaqaligidan qat'iy nazar, HTML va WWW spetsifikatsiyasiga asosan har bir web-sahifada ishtirok etishi zarur bo'lgan quyidagi to'rtta teglar mavjud[14]:

1. <HTML> tegi brouzerga xujjat HTML tilida yozilganligi to'g'risida xabar beradi.
2. <HEAD> tegi HTML – hujjatning kirish va bosh qismini belgilaydi.
3. <BODY> tegi asosiy matn va axborotni belgilaydi.
4. <ADDRESS> tegi web-sahifa to'g'risida ko'proq to'la-to'kis axborot olish uchun kerak bo'ladigan elektron pochta adresiga ega.

Bu teglar web-brouzerga HTML – hujjatning har xil qismlarini aniqlash uchun juda zarurdir, lekin ular Web-sahifaning tashqi ko'rinishiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etmaydilar. Ular HTML ga kiritilgan navbatdagi yangi ma'lumotlar uy sahifalarida to'g'ri sharhlash, shu bilan birga barcha web-brouzerlarda bir xil ko'rinishga ega bo'lishi uchun juda zarurdir. Masalan, sizning web-serveringizda barcha HTML-hujjatlarni ko'radigan va ularning ro'yxatini tuzadigan dastur ishga tushirilgan. U



<HEAD> teglari ichida joylashgan matnlarni ko‘radi, xolos (bu yerda hujjatlar nomi ham joylashtirilgan bo‘ladi). Shunday qilib, agar uy sahifalarida <HEAD> va </HEAD> teglari bo‘lmasa, u holda u ro‘yxatga kiritilmaydi. Anchagina nomi chiqqan Web-serverlar - qidiruv vositalarining ko‘pchiligi mana shunday ishlaydi. Ular axborotlarni <HEAD> teglaridan oladilar.

### <HTML> va </HTML> teglari

Bu teglar brouzerlarga ular orasidagi matnni xuddi HTML matni kabi sharhlash (izohlash) zarurligi to‘g‘risida xabar beradi, chunki HTML-hujjatlari faqat matnlidir. <HTML> tegesa faylninggipermatnli bog‘lanish tilida yozilganligini gapirib turadi.

### <HEAD>va </HEAD> teglari

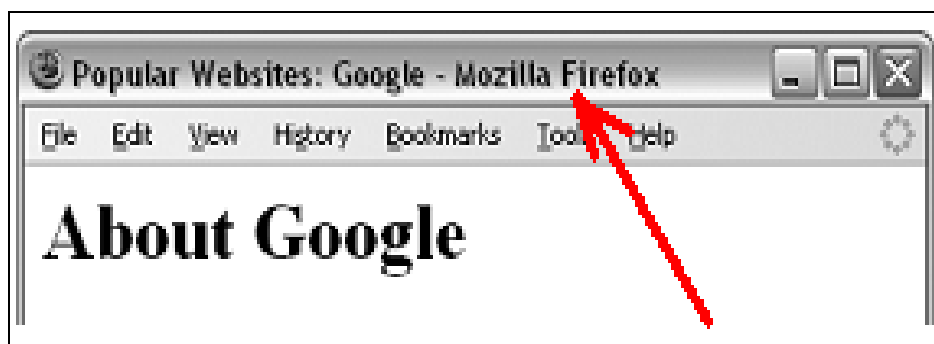
Ular web-sahifa dasturining bosh qismini belgilaydilar. <HEAD> va </HEAD> teglar orasida web-sahifa haqida ma’lumot kiritiladi. Har bir HTML – hujjat faqatgina bitta nomga ega bo‘ladi. Uning nomi <TITLE> va </TITLE> teglari bilan belgilanadi(2.3-rasm). Bu nom odatda brouzer muloqot oynasi sarlavhasida ko‘rsatiladi.

```
<head> <title>
```

Popular Websites: Google

```
</title> </head>
```

Konteyner <TITLE> tegini hujjat faylining nomi bilan adashtirmaslik kerak. Aksincha u fayl nomi va manziliga butunlay bog‘liq bo‘lmagan matn satridir.



2.3-rasm. <title>tegida hujjat sarlavhasi<sup>16</sup>.

<sup>16</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

Fayl nomi kompyuterning operatsion tizimi (OT) orqali qat'iy ravishda aniqlanadi. Shu bilan birga hujjatlar nomi (teg <TITLE> bilan birga)ni hujjat ichidagi <H> teglari bilan joylashadigan sarlavhalardan farqlash kerak bo'ladi.

### **<BODY> va </BODY> teglari**

<BODY> va </BODY> teglari <HEAD> kabi HTML – hujjatning maxsus qismlarini belgilashda ishlatiladi. <BODY> teglari egallab olgan matn hujjatning asosiy qismi hisoblanadi. Matnning katta qismi va boshqa axborotlar ham uning tarkibiga kiritiladi.

### **<ADDRESS> va </ADDRESS> teglari**

Bu teglar mazkur sahifaga nisbatan kimdadir savol yoki fikr tug'ilib qolgan taqdirda kimga murojaat qilish kerakligi to'g'risidagi axborotlarni o'z ichiga oladi.

<ADDRESS> teglari bu axborotlarni asosiy blokdan ajratib olish uchun ishlatiladi. Uy sahifasiga bu teglarni kiritish uchun quyidagi qadamlarni bajaring[13]:

1. <BODY> va </BODY> teglari orasida ismingizni va elektron pochta adresini tering.

2. So'ngra ismingiz va adresingizga <ADDRESS> tegini kiriting.

3. Ism(nom) va adresdan so'ng yopuvchi </ADDRESS> tegni kiriting.

Quyidagi dasturni misol tariqasida ko'rib chiqamiz:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Web-sahifa misoli </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<H1> bizning Web-sahifamiz </H1>
```

```
<P> bu Web-sahifa Web-dizayner bo'lish mumkinligini namoyish qilish maqsadida yaratilgandir. Buning uchun Web-serverga sozlanishi qiyin dastur talab qilinmaydi. Bunda sizning operatsion tizimingiz muvaffaqiyat bilan uning o'rni bosaoladi. <P>
```

</BODY>

</HTML>

Bu yerda terminologiya to'g'risida biroz oldindan kelishib olishimiz kerak. HTML – hujjatda xato bo'lsa, lekin baribir brouzer tomonidan chidab bo'larli darajada ko'rsatilsa, bunday hujjatni **yaxshi rasmiylashtirilgan** hujjat deyiladi. Aksincha, rasmiylashtirishda xatosi bo'lmagan HTML – hujjat **standart** hujjat deyiladi.

## Atributlar

Teglar parametrlar yoki atributlar (ang. attribute) bilan yozilishi mumkin. Har bir teg ketidan majburiy bo'lmagan atributlar ro'yxati kelishi mumkin, ularning hammasi burchakli qavslar “<” va “>”ning ichida joylashadi. Qavslarning ichidagi yozuv hech qachon brouzer oynasiga chiqarilmaydi. Tegning nomi, odatda, uni funktsiyasining qisqartmasidan iborat, bu uni eslab qolishni osonlashtiradi[14].

Atributlar tegni kengaytirish yoki o'zgartirish uchun unga qo'shiladi. Bitta tegga bir necha atributlarni qo'shish mumkin. Agar tegning atributlari tegning nomidan keyin kelsa, ular bir yoki bir necha probel bilan ajratiladi. Ketma-ket kelish tartibi muhim emas. Ko'pchilik atributlar uning nomidan keyin joylashgan tenglik belgisi (=) dan keyin keladigan qiymatga ega. Qiymatlar uzunligi 1024 ta belgi bilan cheklangan. Qiymatlar registrga ta'sirchan bo'lishi mumkin. Ba'zan qiymatlar (ikkitali yoki bittali) qo'shtirnoq ichida bo'lishi kerak. Qiymatni yozish qoidalari quyidagicha:

- agar qiymat bitta so'z yoki sondan iborat bo'lsa va faqat harf (a-z), raqamlar (0-9) va maxsus belgilar (nuqta <.> yoki defis <->) dan tuzilgan bo'lsa, uni qo'shtirnoqsiz tenglik belgisidan keyin qo'yish mumkin;

- agar qiymat vergullar yoki probellar bilan ajratilgan bir necha so'zdan iborat bo'lsa yoki nuqta yoki defisdan boshqa maxsus belgilarni o'z ichiga olsa, uni qo'shtirnoq ichiga qo'yish kerak. Masalan, URL qo'shtirnoqni talab etadi, chunki u "://" belgilarni o'z ichiga oladi. Shuningdek, rang qiymatlarini "#rrggbb" formatidan foydalanib berishda qo'shtirnoq zarurdir. Agar siz qo'shtirnoqni ishlatish kerakligi

yoki kerakmasligiga ishonch hosil qilmasangiz, ularni har doim hamma qiymatlar uchun ishlating.

Atributlar tegning funksiyasini kengaytiradigan yoki aniqlashtiradigan xususiyatlar hisoblanadi. Ruxsat etilgan parametrlar yig'indisi xar bir teg uchun individual hisoblanadi. Parametrlar yozishining umumiy qoidaga quyida keltirilgan. Teglar nomidan keyin bir-birlari bilan probellar bilan ajralib turadigan teglar yozilishi mumkin. Teg parametrlarining ketma-ketligi ixtiyoriy ravishda bo'ladi. Ko'p parametrlar ularning qiymatini ko'rsatishni talab qiladilar, lekin ba'zi parametrlar standart qiymatlarni ma'qul ko'radilar. Agar parametr qiymat talab qilsa, u holda parametr nomidan keyin tenglik (=) ishorasi orqali ko'rsatiladi. Parametr qiymati qavs ichida yoki qavssiz yozilishi mumkin. Agar parametr qiymatida probel ishtirok etgan bo'lsa, u holda qavs, albatta yoziladi. Parametr qiymatida (teg va parametrlar nomidan farqli ravishda) ba'zida yozuv registri muxim bo'ladi. Tegning parametr bilan yozilishiga misol[16]:

```
< TABLE BORDER ALIGN="left">
```

Bu yerda <TABLE> tegi uchun ikkita parametr berilgan. Qiymatsiz ko'rsatilgan birinchi parametr BORDER. Ikkinchi parametr ALIGN left qiymatiga ega. Teg atributga ega bo'ltshi yoki ega bo'lmasligi mumkin. Masalan, <HTML>tegi atributga ega emas. Yangi jadval tuzish <TABLE BORDER="1" WIDTH="100"> komanda qatorida <BORDER="1" WIDTH="100"> yozuvi <TABLE> tegining atributi hisoblanadi. Umumiy holda HTML tilining teglarini atributlari bilan quyidagicha yozish mumkin :

```
<TEG 1-ATRIBUT_NOMI="QIYMATI" 2-ATRIBUT_NOMI= "QIYMATI" ... N-ATRIBUT_NOMI="QIYMATI">.
```

Yuqoridagi misolda <TABLE> tegining birinchi atributi BORDER bo'lib, uning qiymati "1" ga teng, ikkinchi atributi WIDTH bo'lib, uning qiymati "100" ga teng. Atributning qiymati qo'shtirnoq ichida yoziladi "qiymati". Agar atribut qiymatining o'zi qo'shtirnoqli so'z bo'lsa, u holda qo'shtirnoq o'rniga apostrof ishlatilishi tavsiya etiladi : “ ‘QIYMAT’ ”. Masalan :

```
<TEG 1-ATRIBUT_NOMI="QIYMAT_1; QIYMAT_2'; QIYMAT_3">.
```

HTML tilining qoidasiga asosan teglarning atributlarini quyidagi hollarda qo'shtirnoqsiz yozish mumkin :

- atribut lotin alfavitida faqat bosh harflarda yoki kichik harflarda son va boshqa simvollar ishlatilmagan holda yozilgan bo'lsa;
- atribut faqat 0 dan 9 gacha bo'lgan sonlardan iborat bo'lsa;
- atribut vaqt oralig'ini ko'rsatsa.

Masalan, BORDER="1" yoki ALIGN="CENTER" atributlarini BORDER=1 va ALIGN=CENTER ko'rinishida yozish mumkin. HTML teglari harxil parametrga ega bulishi mumkin, lekin barcha teglarga mos tushadigan qator parametrlar ham mavjud. Masalan, HTML xujjatidagi <BODY> bulimida foydalanishga ruxsat etilgan barcha teglar kuyidagi parametrlarga ega bulishi mumkin: CLASS, ID, LANG, LANGUAGE, STILE va TITLE. Bu parametrlar mos kelgan foydalanadigan tillarni ko'rsatadilar (masalan, O'zbekiston uchun LANG=uz), skript yozish tilini (masalan, LANGUAGE=Java Script) va boshqalar.

HTML teglariga bir necha tegning bitta elementga ta'sir qilishi uchun boshqa HTML-teglarjoylash tirilishi mumkin. Bu ichiga qo'yish deyiladi va uni to'g'ri amalga oshirish uchun ichiga qo'yilgan tegning boshlang'ich va so'nggi teglari albatta tashqi tegning boshlang'ich va so'nggi teglari o'rtasida joylashishi kerak, masalan[13]:

Sharipov <B><I>Bahodir</I></B>Oqilovich.

Natija: Sharipov ***Bahodir***Oqilovich.

Brouzerlar inkor etadigan axborot. Quyida HTML hujjatida mavjud bo'lgan axborot, shu jumladan brouzerlar bilan ko'rishda inkor etiladigan ma'lum teglar keltiriladi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi:

- qatorlar uzilishi. Qator oxirining belgilari HTML hujjatida inkor etiladi. Matn va elementlar hujjat matnining oqimida <r> yoki <br> tegi uchramagunicha keyingi satrga ko'chirilaveradi. Agar matn (<rre>) berilgan formatli matn sifatida belgilangan bo'lsa, qator uzgichlari chiqariladi;
- tabulyatsiya belgilari va ko'plik probellari. Brouzer HTML hujjatida

tabulyatsiya belgisi yoki bir necha ketma-ket kelgan probel belgilarini uchratsa, u faqat bitta probelni chiqaradi. Shunday qilib, hujjatda "far, far away" bo'lsa, brouzer "far, far away" deb chiqaradi. Qo'shimcha probellarni matn oqimiga uzluksiz probel belgisi (nbsp) dan foydalanib qo'yish mumkin. Bundan tashqari, agar matn formatlangan (<r> teglarida joylashgan) bo'lsa, barcha probellar chiqariladi;

– ko'plik <r>-teglar. Matn bilan bo'linmaydigan <r> teglarining ketma-ketligi barcha brouzerlar tomonidan ortiqcha deb talqin qilinadi. Ichidagi narsa faqat bitta <r> tegi bo'lgandagidek chiqariladi. Ko'pchilik brouzerlar bir qancha <Br> teglarini bir necha yangi qatorga o'tishlar sifatida chiqaradi;

– aniqlab olinmaydigan teglar. Agar brouzer tegni tushunmasa yoki u noto'g'ri berilgan bo'lsa, brouzer uni inkor etadi. Teg va brouzerga qarab, bu turli natijalarga olib kelishi mumkin. Brouzer yoki hech nimani chiqarmaydi, yoki u tegning ichidagi narsani oddiy matn sifatida aks ettirishi mumkin;

– izohlardagi matn. Brouzerlar izohlarni bildirish uchun ishlatiladigan <! - - > maxsus elementlari o'rtasidagi matnni chiqarmaydi. Izohni boshlash belgilaridan keyin va tugatish belgilaridan oldin albatta probel turishi kerak.

## **Izoh (Kommentariy)**

HTML dasturlarida yozilgan **izohlar** brouzer interpretatorlari yordamida qayta ishlanmaydi va ekranda aks ettirilmaydi. Ular web - sahifa dasturlari tarkibida o'zgarmasdan qoladi.

Izoh ochiluvchi burchakli qavs, undov belgisi va ikki chiziq belgisi “ <!- - “ bilan ochiladi hamda ikki chiziq belgisi va yopiluvchi burchakli qavs “ - - > ” bilan yopiladi (belgi orasida bo'sh joy bo'lmaydi. Izohning yozilishi quyidagicha : <!- - - Dastur komandalari uchun izoh - - >

## **Komandalarni yozishda klaviatura registrlari**

HTML tilining komandalarni yozishda klaviatura registrlarining ahamiyati yo'q. Brouzer interpretatorlari turli registrlarda yozilgan komandalarni bir xil qabul qiladi, masalan : <HEAD>, <head>, <Head> ili <hEaD>.

## Web sahifada qator oxiri, probel, tabulyatsiya elementlarini aks ettirish

Brouzerlarga oʻrnatilgan HTML interpretatorlari HTML - dasturlaridagi foydalanuvchi tomonidan klaviaturadan kiritilgan qator oxiri, matn oxiri, probel, tabulyatsiya kabi elementlarni qabul qilmaydi. Bu belgilarni maxsus komandalar yordamida ifodalash mumkin.

HTML- hujjatda matndagi abzatsni aks ettirish uchun uni<P> va </P> teglari ichida yozish kerak. Komandaning yozilishi quyidagicha[2,13] :

<P ALIGN=APGUMENT>Abzatsni aks ettiruvchi teg</P> .

<ALIGN> atributining argumenti quyidagi toʻrtta qiymatga ega boʻlishi mumkin :

RIGHT - matnni ekranning yoki jadval ustunining oʻng tomoni boʻyicha tekis joylashtirish;

LEFT - matnni ekranning yoki jadval ustunining chap tomoni boʻyicha tekis joylashtirish;

CENTER - matnni ekranning yoki jadval ustunining oʻrtasi boʻyicha tekis joylashtirish;

JUSTIFY - matnni ekranning yoki jadval ustunining kengligi boʻyicha tekis joylashtirish.

Masalan, <P ALIGN=JUSTIFY> komandasi matnni ekranning yoki jadval ustunining kengligi boʻyicha tekis joylashtiradi. Agar <R> tegida argument berilmagan boʻlsa, u holda matn ekranning yoki jadval ustunining chap tomoni boʻyicha tekis joylashtiriladi. Yuqorida sanab oʻtilgan abzats tegining atributlarining baʼzilarini alohida teg sifatida ishlatish mumkin, masalan :

<LEFT>HTML hujjatning qismi</LEFT>.

<LEFT> va </LEFT> teglarining orasida joylashgan matn, jadval, grafik tasvir va boshqalar ekranning chap tomoni boʻyicha tekis joylashtiriladi.

<CENTER>HTML hujjatning qismi</CENTER>.

<CENTER> va </CENTER> teglarining orasida joylashgan matn, jadval, grafik tasvir va boshqalar ekranning oʻrtasi boʻyicha tekis joylashtiriladi.

<RIGHT> HTML hujjatning qismi </RIGHT>.

<RIGHT> va </RIGHT> teglarining orasida joylashgan matn, jadval, grafik tasvir va boshqalar ekranning o'ng tomoni bo'yicha tekis joylashtiriladi. Ekranda aks ettirilayotgan matn blokining o'rtasida keyingi qatorga o'tish uchun <BR> tegidan foydalaniladi. Ushbu tegdan keyingi so'z keyingi qatorda aks etadi. Masalan[14] :

<P>Ushbu matn bir qatorda joylashgan<BR> Bu matn esa keyingi qatorda joylashgan </P> .

<BR> tegi yopiluvchi tegga ega bo'lmaydi. Ba'zan <BR> tegi CLEAR atributiga ega bo'lishi mumkin. CLEAR atributi LEFT, RIGHT yoki ALL qiymatlarini qabul qila oladi. Bu parametrlar matnni keyingi qatorning chap, o'ng yoki ikkala tomoniga tekislangan holda o'tkazadi. Bu tegning yozilish sintaksisi quyidagicha : <BR CLEAR="qiymat">.

Ba'zi brouzerlar matnni keyingi qatorga mustaqil o'tkazadi. Agar o'zgarmas o'lchamdagi matnli qatorni aks ettirish zarur bo'lsa, <NOBR> tegidan foydalaniladi:

<NOBR>Keyingi qatorga o'tkazilmaydigan matn</NOBR>.

Web-sahifani aks ettirish jarayonida ba'zi so'zlarni alohida namoyon etishga to'g'ri keladi, masalan, qalin shrift bilan tagiga chizilgan shrift bilan. Buning uchun HTML tilida maxsus teglar mavjud.

<B>**Qalin shrift bilan belgilangan matn**</B>

<I>*Kursiv shrift bilan belgilangan matn* </I>

<B><I>***Qalin va kursiv shrift bilan belgilangan matn***</I></B>.

Bu kabi teglarni xaddan tashqari ko'plab ishlatish ba'zi chalkashliklarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ularning o'rniga mos xolatda logik belgilash komandalarini ishlatish tavsiya etiladi[16].

<EM> *Kursiv shrift bilan belgilangan matn*</EM>

<STRONG> **Qalin shrift bilan belgilangan matn**</STRONG>.

Matnni qalin va kursiv shrift bilan belgilash uchun komandalarni ichma-ich joylashtirish mumkin:

<STRONG>

<EM>***Qalin va kursiv shrift bilan belgilangan matn***</EM>

</STRONG>



<U>Tagiga chizilgan matn</U>

<STRIKE>Ustidan chizilgan matn</STRIKE>

Indeksni aks ettiruvchi teg:

matn1<SUB>matn 2</SUB>

Natija quyidagicha namoyon bo'ladi:

matn1<sub>matn 2</sub>

<SUP> - matnni darajada namoyon etuvchi teg, natija:

matn1<SUP>matn2</SUP>

Natija quyidagicha namoyon bo'ladi :

matn1<sup>matn2</sup>

<TT>"Teletayp" shrifti bilan aks ettiriluvchi matn</TT>

<BIG> - Yirik shrift bilan aks ettiriluvchi matn. SHriftning o'lchamini bir punkt yirikroq qilib ko'rsatish uchun ishlatiladi.

<BIG>matn</BIG>.

Shriftning o'lchamini bir necha punkt yirikroq qilib ko'rsatish uchun quyidagicha yozish mumkin:<BIG><BIG>matn</BIG></BIG>.

Shriftning o'lchamini bir yoki bir necha punkt kichikroq qilib ko'rsatish uchun <SMALL> tegi ishlatiladi:

<SMALL>matn</SMALL> yoki

<SMALL><SMALL>matn</SMALL></SMALL>.

Misol tariqasida quyidagi dasturni ko'rib chiqamiz:

<HTML><HEAD>

<TITLE>Web texnologiya asoslari</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<P ALIGN=CENTER><B><I>

Web texnologiya asoslarini aks ettiruvchi web – sahifa

</I></B></P>

</BODY>

</HTML>

Bu dasturning bajarilishi natijasida ekranda 2.4-rasmdagitasvir namoyon bo‘ladi.

*Web texnologiya asoslarini aks ettiruvchi web - sahifa*

2.4-rasm. Oddiy web sahifani aks ettiruvchi dastur<sup>17</sup>.

### 2.3. HTML tilining <FONT> komandasi

Web-sahifada aks ettirilayotgan matn shriftining parametrlarini HTML tilining <FONT> elementi yordamida o‘zgartirish mumkin. Uning yozilish sintaksisi quyidagicha[16]:

```
<FONT FACE="qiymat1" SIZE="qiymat2" COLOR="qiymat3">matn</FONT>
```

Bu yerda FACE atributining qiymati shriftning nomi bo‘ladi. Masalan, “qiymat1”ning o‘rniga “Arial” yozilsa, matn Arial shrifti bilan ekranda namoyon bo‘ladi. Foydalanuvchining kompyuterida matn to‘g‘ri aks etishi uchun standart shriftlardan foydalanish yoki umuman bu atributni yozmaslik tavsiya etiladi.

SIZE atributi shriftning o‘lchamini ko‘rsatadi. Bu atributning parametri "qiymat2" absolyut va nisbiy o‘lchamda berilishi mumkin.

SIZE atributi absolyut holda "1" dan "6" gacha bulgan o‘lchamdagi shriftlarini o‘rnatadi. "1" eng kichik o‘lcham, "6" esa eng katta o‘lcham hisoblanadi. Agarda o‘lcham ko‘rsatilmasa standart o‘lcham "3" yuklanadi. Nisbiy o‘lcham standart o‘lchamga nisbatan olinadi va "+2", "-1" ko‘rinishida yoziladi. Masalan, <FONT SIZE="+1"> komandasi shriftning o‘lchamini standart o‘lchamdan bir pog‘ona yuqori o‘lchamda aks ettiradi.

COLOR atributi matnning rangini o‘zgartiradi. Ushbu atributning qiymati ranglar hisoblanadi. Bu atribut 256 xil rangni o‘rnatadi. Agarda qiymat ko‘rsatilmasa (rang berilmasa), o‘zidan oldingi matnning rangi yoki standart rang qora yuklatiladi. Biz har xil ranglarni bilamiz. Lekin kompyuterga qanaqa rang qo‘llash kerakligini yuklash uchun sanoq sistemasiga

---

<sup>17</sup>Muallif ishlanmasi.

murojaat etamiz. Ranglar 16lik sanoq sistemasida berilgan bo‘lib, asosiy ranglar 16ta. Qolgan ranglar esa shu ranglarning asosiga qurilgan. Asosiy ranglar o‘zining simvolik nomiga egadir. COLOR atributining parametri sifatida simvolik nomlarni qo‘llasa bo‘ladi[14].

```
<FONT FACE="Arial" SIZE="+2" COLOR="#0000FF">matn</FONT>
```

Dasturga quyidagich o‘zgartirish kiritamiz :

```
<HTML><HEAD><TITLE>Web texnologiya asoslari</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<H1>Web texnologiya asoslarini aks ettiruvchi web - sahifa</H1>
```

```
<FONT FACE="Arial" SIZE="+2" COLOR="#0000FF">
```

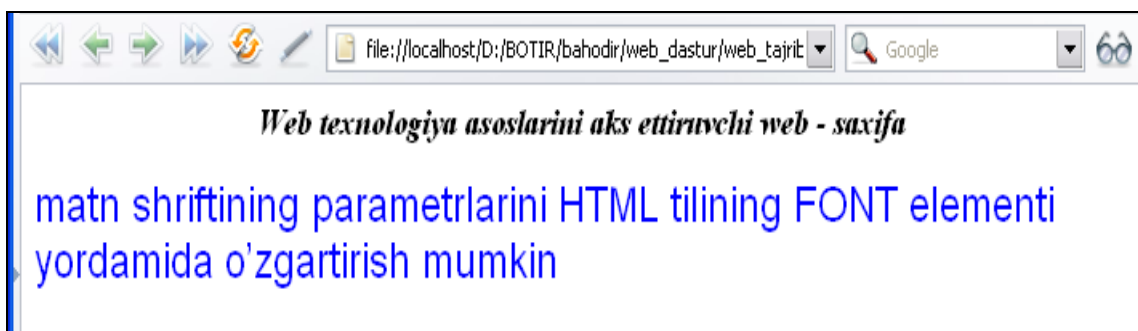
**matn shriftining parametrlarini HTML tilining FONT elementi**

**yordamida o‘zgartirish mumkin**

```
</FONT>
```

```
</BODY></HTML>
```

Dastur bajarilishi natijasi 2.5-rasmda ko‘rsatilgan.



2.5-rasm. FONT elementi yordamida matnning parametrlarini o‘zgartirish<sup>18</sup>.

## 2.4. <BODY> tegining atributlari

<BODY> tegi HTML – hujjatning asosiy qismini belgilaydi. Matnning katta qismi va boshqa axborotlar ham uning tarkibiga kiritiladi. Uning yozilish sintaksisi quyidagichadir[12]:

```
<BODY BACKGROUND="URL" BGCOLOR="qiymat1" TEXT=" qiymat2"  
LINK=" qiymat3" VLINK=" qiymat4" ALINK=" qiymat5">
```

<sup>18</sup>Muallif ishlanmasi.

HTML hujjatning asosi

</BODY>

BACKGROUND atributi web-sahifaning fonida rasm joylashtirish imkonini beradi. Atribut parametrining qiymati sifatida rasm faylining nomi yoki uning URL adresi berilishi mumkin, masalan, <http://www.server.uz/images/rasm.gif>.

TEXT atributi hujjatning barcha matni uchun rangni belgilaydi. Matnning biror joyida rangni o'zgartirish uchun <FONT> tegining COLOR atributidan foydalanish mumkin. BGCOLOR atributi hujjatning fon rangini belgilaydi. Bu holda web-sahifa foni bir xil rang bilan qoplanadi. BGCOLOR va BACKGROUND atributlari bir-birlarini inkor qilmaydi, lekin BACKGROUND yuqori darajaga ega. Web-sahifa avval BGCOLOR atributidagi rang bilan qoplanadi, so'ngra BACKGROUND atributidagi tasvir bilan qoplanadi. Agar fon sifatida biror tasvir berilmagan bo'lsa, html-hujjatning asosiy foni oq rang deb belgilangan bo'lsa, u holda BGCOLOR atributini "#FFFFFF" (oq rang) parametri bilan ifodalab ko'rsatish shart. Aks holda foydalanuvchilarning ba'zi brouzerlari fon rangini ixtiyoriy ravishda turlicha tanlashi mumkin va bu web-sahifa tasvirining buzilishiga olib kelishi mumkin. LINK atributi murojaat qilinmagan gipermurojaat matnining rangini ko'rsatadi. Standart holatda unga "blue" (#0000FF) qiymati beriladi. VLINK atributi murojaat qilingan gipermurojaat matnining rangini ko'rsatadi. Standart holatda unga "purple" (#800080) qiymati beriladi. ALINK atributi murojaat qilinayotgan gipermurojaat matnining rangini ko'rsatadi. Standart holatda unga "purple" (#800080) qiymati beriladi. Quyida <BODY> tegi barcha atributlari bilan yozilishiga misol keltirilgan[2]:

```
<BODY BACKGROUND=http://www.myserver.com/images/back.jpg
```

```
BGCOLOR="#000000" TEXT="#FFFFFF" LINK="#008000"
```

```
VLINK="#800080" ALINK="#FF0000">
```

```
HTML hujjatning asosiy qismi</BODY>
```

Dasturimizni yanada mukamallashtirib, BODY tegining BGCOLOR atributini qo'shamiz :

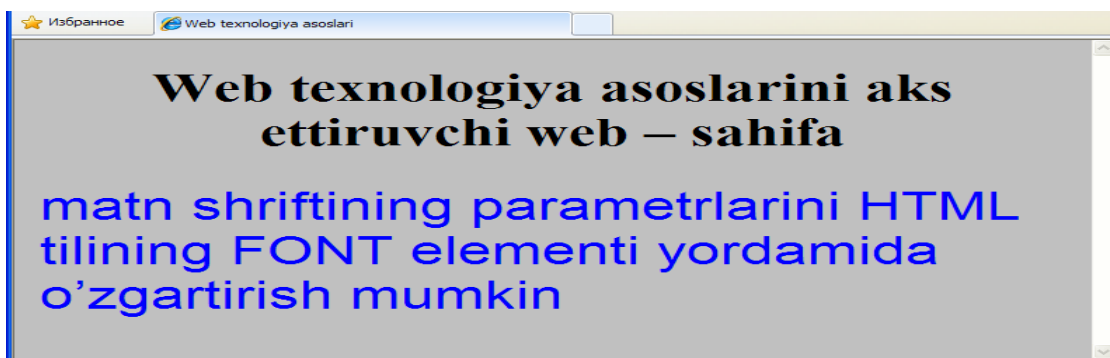
```
<HTML>
```

```

<HEAD><TITLE>Web texnologiya asoslari</TITLE></HEAD>
<BODY BGCOLOR=SILVER><H2 ALIGN=CENTER> Web texnologiya
asoslarini aks ettiruvchi web – sahifa </H2>
<FONT FACE="Arial" SIZE="+2" COLOR="#0000FF">matn shriftining
parametrlarini HTML tilining FONT elementi yordamida o‘zgartirish
mumkin</FONT>
</BODY></HTML>

```

Natijada web – sahifa fonining rangi o‘zgarganini ko‘ramiz(2.4-rasm).



2.4-rasm. Web – sahifa fonining rangini o‘zgartirish<sup>19</sup>.

Dastur matniga BODY tegining BACKGROUND atributini qo‘shamiz :

```

<HTML><HEAD><TITLE>Web texnologiya asoslari</TITLE></HEAD>
<BODY BGCOLOR="purple" BACKGROUND="fon1.jpg">
<FONT FACE="Arial" SIZE="+2" COLOR=" #FFFFFF">
<H2> Web texnologiya asoslarini aks ettiruvchi web – sahifa </H2>
</FONT><FONT FACE="Arial" SIZE="+2" COLOR="#0000FF">
matn shriftining parametrlarini HTML tilining FONT elementi
yordamida o‘zgartirish mumkin</FONT><P ALIGN=CENTER>
<FONT FACE="Times New Roman" SIZE="+3" COLOR="RED">
BACKGROUND atributi web-sahifaning fonida <BR>rasm joylashtirish imkonini
beradi</FONT></P></BODY></HTML>

```

Dasturning natijasi ekranda quyidagicha aks etadi (2.5-rasm):

<sup>19</sup>Muallif ishlanmasi.



2.5-rasm. Web-sahifaning fonida rasm joylashtirish<sup>20</sup>.

HTML tilida ranglar o'n oltilik kodining raqamlari bilan aniqlanadi(2.1-jadval). Ranglar sistemasi quyidagi uchta asosiy ranglardan iborat, ya'ni qizil, yashil va ko'k ranglar. Ular RGB (Red Green Blue) deb belgilanadi. Har bir rang uchun 00 dan FF gacha bo'lgan oraliqdagi o'n oltilik qiymatlari beriladi.

### 16 ta ranglar nomi

2.1-jadval

№	Ranglar nomi		16likqiymatlar - RGB	O'nlik qiymatlar		
	Inglizcha	O'zbekcha		R	G	B
1	Aqua	Moviy r.	#00FFFF	0	255	255
2	Black	Qora r.	# 000000	0	0	0
3	Blue	Ko'k r.	#0000FF	0	0	255
4	Fuchsia	Pushti r.	#FF00FF	255	0	255
5	Gray	To'q ko'k r.	#808080	128	128	128
6	Green	To'q yashil r.	#008000	0	128	0
7	Lime	Yashil r.	#00FF00	0	255	0
8	Maroon	Malina r.	#800000	128	0	0
9	Nary	To'q ko'k r.	#000080	0	0	128
10	Olive	Alif r.	#808000	128	128	0
11	Purple	Siren r.	#800080	128	0	128
12	Red	Qizil r.	#FF0000	255	0	0
13	Silver	Och kul r.	#C0C0C0	192	192	192
14	Teal	Havo r.	#008080	0	128	128
15	White	Oq r.	#FFFFFF	255	255	255
16	Yellow	Sariq r.	#FFFF00	255	255	0

<sup>20</sup> Zokirova T.A., Sharipov B.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009.–216 b.

Ular 0-255 diapazonidagi o'nlilik sanoq sistemasiga mos keladi. So'ngra bu qiymatlar oldiga # simvoli qo'yib yoziladigan bitta raqamga birlashtiriladi. Masalan, #800080 soni binafsha rang bilan belgilanadi.

## 2.5. Web-sahifada sarlavha va ro'yxatlarni aks ettirish

HTML hujjatda olti xil pog'onadagi sarlavhani ko'rsatish mumkin. Web-sahifada sarlavhani aks ettirish uchun <Hn> tegidan foydalaniladi, bu yerda n – sarlavhaning pog'onasini ko'rsatuvchi 1dan 6 gacha bo'lgan butun son. Sarlavha tegining yozilish sintaksisi quyidagicha[2,10]:

<Hn ALIGN="parametr"> Sarlavha matni</Hn> , bu yerda n=1...6.

ALIGN atributi sarlavhaning web-sahifadagi o'rnini belgilaydi. Bu atributning parametri uch xil qiymatga ega bo'lishi mumkin:

RIGHT - sarlavhani hujjatning o'ng tomoni bo'yicha joylashtiradi.

LEFT - sarlavhani hujjatning chap tomoni bo'yicha joylashtiradi.

CENTER - sarlavhani hujjatning o'rtasiga joylashtiradi.

Masalan, <H1 ALIGN= "CENTER"> Web-sahifada sarlavhani aks ettirish</H1>.

Sarlavha tegidan foydalanishni aks ettiruvchi dasturni ko'rib chiqamiz :

```
<HTML><HEAD><TITLE>Sarlavha matni</TITLE></HEAD><BODY>
```

Bu misolda sarlavhani aks ettirish uchun <B><I>**H tegi** </I></B> va

```
<B><I>ALIGN</I></B> atributlari namoyish qilingan :<BR>
```

```
<H1 ALIGN="LEFT"><I> H = 1 ALIGN=LEFT</I>Sarlavhani aks ettirish
```

```
uchun</H1><H2 ALIGN="CENTER"><I> H = 2 ALIGN=CENTER </I>
```

```
web sahifada </H2><H3 ALIGN="RIGHT"><BR><I> H = 3
```

```
ALIGN=RIGHT</I><B>Hn</B> tegidan foydalaniladi</H3><H4
```

```
ALIGN="LEFT"><I> H = 4 ALIGN =LEFT</I> bu yerda n - 1 dan 6 gacha butun
```

```
son bo'lib,</H4><H5 ALIGN= "CENTER"><I> H = 5 ALIGN=CENTER</I> u
```

```
sarlavhaning kattalik darajasini bildiradi. </H5><H6 ALIGN="RIGHT"><I> H = 6
```

```
ALIGN=RIGHT</I> eng yuqori daraja 1- darajadir.</H6></BODY></HTML>
```

Ushbu dasturning bajarilishi natijasida sarlavhaning yozilishini ko'rish mumkin (2.6-rasm):



2.6-rasm. Web-sahifadasarlavhaning yozilishi<sup>21</sup>.

## Web-sahifada ro‘yxatlarni aks ettirish

MS Word dasturida tayyorlangan matnda markerlangan ro‘yxatlar quyidagicha ko‘rinishga ega bo‘ladi:

- ro‘yxat1;
- ro‘yxat2;
- ro‘yxat3.

**Markerlangan ro‘yxatni** aks ettirish uchun ichida ro‘yxatning hamma elementlari mavjud teg – konteyner `<UL></UL>` (UL – Unordered List – tartibga solinmagan ro‘yxat) dan foydalanish zarurdir. Ro‘yxatning ochiluvchi va yopiluvchi teglari satrni ro‘yxat boshiga va oxiriga o‘tkazishni ta’minlab turadi. Shu bilan birga ro‘yxatni xujjatdagi asosiy ma’lumotlardan ajratib turadi. Shuning uchun bu yerda `<P>` abzats tegini qo‘llash yoki `<BR>` satrini majburiy o‘tkazish zaruriyati yo‘q[2].

Ro‘yxatning har bir elementi teg `<LI>` (LI – List Item - ro‘yxat elementi) bilan boshlanishi kerak. Teg `<LI>` mos yopuvchi tegga muxtoj emas, lekin uning mavjudligi xato hisoblanmaydi. Brouzerlar xujjatni aks ettirishda har bir yangi ro‘yxat elementini yangi satrdan boshlaydilar[14]. Misol:

```
<HTML><HEAD><TITLE>BANK FAOLIYATI</TITLE></HEAD>
<BODY><H1>Bank bo'limlari :</H1><UL>
```

<sup>21</sup>Muallif ishlanmasi.

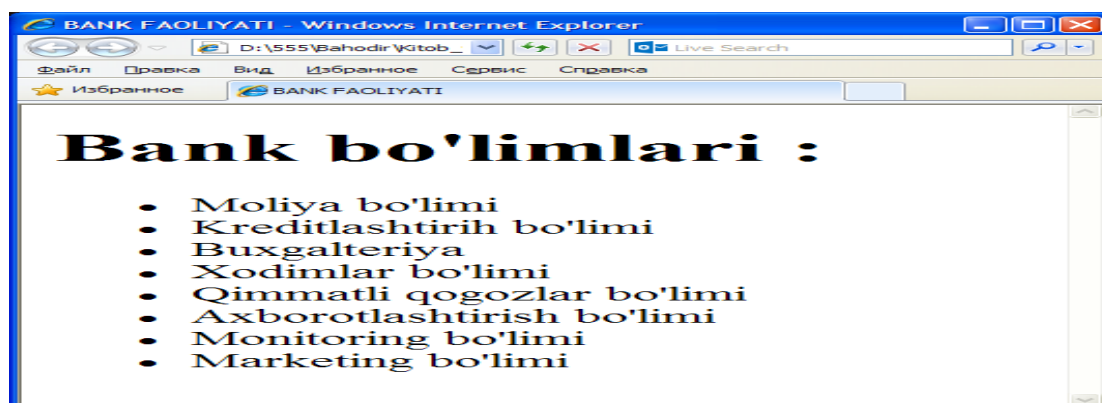


```

<LI> Moliya bo'limi
<LI> Kreditlashtirish bo'limi
<LI> Buxgalteriya
<LI> Xodimlar bo'limi
<LI> Qimmatli qogozlar bo'limi
<LI> Axborotlashtirish bo'limi
<LI> Monitoring bo'limi
<LI> Marketing bo'limi
</UL></BODY></HTML>

```

Dasturning bajarilishi natijasi 2.7-rasmda ko'rsatilgan.



2.7-rasm. Markerlangan ro'yxatni aks ettirish<sup>22</sup>.

HTML tili bo'yicha ba'zi darsliklarda ro'yxat sarlavhasi uchun teg – konteyner <LH> (LH – List Header ro'yxat sarlavhasini) ishlab chiqish kerakligi to'g'risidagi ko'rsatmalar uchrab turadi. Hozirgi paytda nomi chiqqan brouzerlardan birortasi ham bu tegni tan olmaydilar va u HTML spetsifikasiga kirmaydi.

<UL> tegida ikkita parametr ko'rsatilishi mumkin COMPACT va TYPE.COMPACT parametri atributsiz yoziladi va mazkur ro'yxatni kompakt ko'rinishida chiqarish zarurligini brouzerga ta'kidlab qo'yish uchun ishlatiladi. Masalan, shriftni yoki ro'yxat satrlari orasidagi masofani kichraytirish mumkin va b.q. TYPE parametri ro'yxat satri oldidagi belgining ko'rinishini aniqlaydi. Uchtasidan bittasiga ruxsat berilgan: diss, circle va square. Bu parametr ro'yxat markerlar xilini majburiy topshirish uchun ishlatiladi. Konkret merker xili

<sup>22</sup>Muallif ishlanmasi.

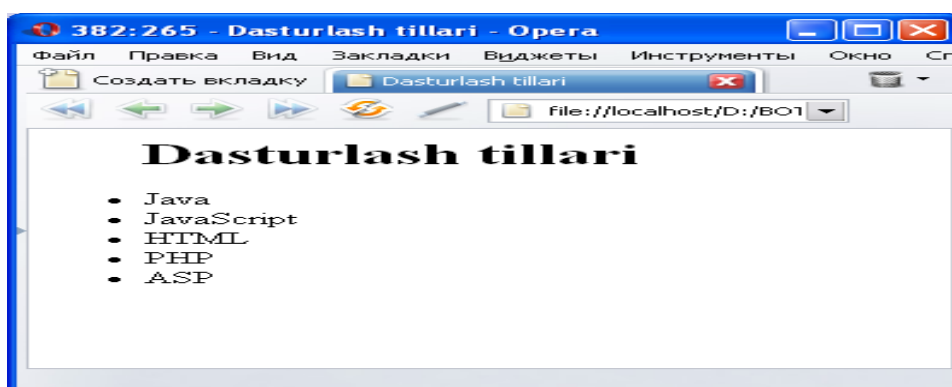
foydalaniladigan brouzerga bog‘liq bo‘ladi. Aks ettirishning tipik variantlari quyidagicha:

- TYPE = disc – markerlar bo‘yalgan aylanalar bilan aks ettiriladi;
- TYPE = circle – markerlar bo‘yalmagan aylanalar bilan aks ettiriladi.
- TYPE = square – markerlar bo‘yalgan kvadratchalar bilan aks ettiriladi.

Misol: <UL TYPE = circle >.

TYPE = disc standart bo‘yicha foydalaniladigan qiymat hisoblanadi. Kiritilgan markerlangan ro‘yxatlar uchun standart bo‘yicha berilgan darajada disc ko‘rsatkichi ishlatilsa, ikkinchida circle, uchinchi va undan keyingi darajalarda square ishlatiladi. Masalan, HTML spetsifikatsiyasida TYPE = square qiymatida aks etadigan marker xili uchun bo‘yalmagan kvadratcha ko‘rsatiladi (square outline). Parametr TYPE shu ko‘rsatkichlari bilan alohida ro‘yxat elementlari markerlari xillarining ko‘rsatmasi uchun qo‘llanishi mumkin. Buning uchun parametr TYPE o‘ziga mos kelgan qiymatlari bilan <LI> elementlari ro‘yxati tegida ko‘rsatma berishiga ruxsat etilgan. Misol: <LI TYPE = circle >. Markerlangan ro‘yxatga misol (2.8. rasm):

```
<HTML><HEAD><TITLE> Dasturlash tillari</TITLE></HEAD>  
<BODY><H1>Dasturlash tillari</H1>  
<UL><LI> Java <LI> JavaScript <LI> HTML <LI> PHP <LI> ASP </UL>  
</BODY></HTML>
```



2.8-rasm. Markerlangan ro‘yxatga misol<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> Zokirova T.A., Sharipov B.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009.–216 б.

## Web sahifada nomerlangan ro'yxatlarni aks ettirish

MS Word dasturida tayyorlangan matnda nomerlangan ro'yxatlar quyidagicha ko'rinishga ega bo'ladi:

1. Ro'yxat1.
2. Ro'yxat2.
3. Ro'yxat3.
4. Ro'yxat4.

Nomerlangan ro'yxat (OL – Ordered List – tartibga keltirilgan ro'yxat) markerlangan ro'yxatga juda o'xshab ketadi. Lekin ular birgina farq mavjud, u ham bo'lsa nomerlangan ro'yxatda har bir punkt oldiga avtomatik ravishda nomerlar yoki harflarning ketma-ket joylashtirishidir. Nomerlashtirish brouzerga bog'liq bo'ladi va ro'yxat teg parametrlari orqali beriladi[12,13].Nomerlangan ro'yxatni yaratish uchun ichida barcha ro'yxat elementlari joylashgan teg konteyner <OL></OL> dan foydalanish zarur hisoblanadi. Ochuvchi va yopuvchi ro'yxat teglari satrni ro'yxatning old va orqa tomoniga o'tkazishni ta'minlaydi. Shunday usul bilan ro'yxat xujjat ichidagi asosiy elementlardan ajratiladi.Markerlangan ro'yxat singari harbir nomerlangan ro'yxat elementi ham teg <LI> bilan boshlanishi kerak.Nomerlangan ro'yxat misoli (2.9. rasm):

```
<HTML> <HEAD> <TITLE> Nomerlangan ruyxat </TITLE> </HEAD>
<BODY> <H1> BANKLAR: </H1> <h2> <OL>
<LI> Markaziy Bank <LI> Milliy Bank <LI> Xalq Banki <LI> Sanoat qurilish Banki
<br>... <LI Value = 15> Ipoteka Bank <br> ... <LI Value = 18> Ipak Yuli Banki
<LI> Davr Bank
</OL> </h2> </BODY> </HTML>
```



2.9-rasm. Nomerlangan ro‘yxat misoli<sup>24</sup>.

<OL> tegi quyidagi parametrlarga ega: COMPACT; TYPE; START. COMPACT parametri markerlangan ro‘yxatlardagi kabi ma’noga ega. TYPE parametri ro‘yxatni nomerlashning turlarini aniqlaydi va quyidagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin:

- TYPE = 1. Standart raqamli nomerlash – 1, 2, 3, 4, 5 ...
- TYPE = A. Bosh xarflar – A, B, C, D, E, ...
- TYPE = a. Kichik xarflar – a, b, c, d, e, ...
- TYPE = I. Rim raqamlari – I, II, III, IV, V, ...
- TYPE = i. Kichik rim raqamlari – I, II, III, IV, V, ...

Standart bo‘yicha TYPE = 1 ishlatiladi, ya’ni arab raqamlari yordamida nomerlash. Element ro‘yxati nomeridan so‘ng doim qo‘shimcha «nuqta» belgisi chiqariladi. TYPE parametri alohida ro‘yxat elementlarining nomerlash turlarini ko‘rsatishi mumkin. Buning uchun TYPE parametri mos qiymatlar bilan <LI> ro‘yxat elementi tegida ko‘rsatilishi mumkin. Misol. <LI TYPE = A>.

<OL> tegining START parametri ro‘yxat nomerlashini birdan boshlamaslikka imkon beradi. START parametri qiymati sifatida doim natural son ko‘rsatishi kerak.

Misol: <OL TYPE=A START=5>.

Bunday yozuv ro‘yxatni nomerlashda lotincha bosh harf «E» dan boshlashni aniqlaydi. Nomerlashning boshqa xillari uchun START=5 yozuvi mos ravishda

<sup>24</sup>Muallif ishlanmasi.

nomerlashni «5» sonidan, rim raqamii «V» (va sh.k.) dan boshlash kerakligini bildiradi. Ro‘yxat nomerlash xilini va nomerlar qiymatini o‘zgartirish istagan ro‘yxat elementi uchun ham mumkin. <LI> tegi nomerlangan ro‘yxatlar uchun TYPE va VALUE parametrlaridan foydalanishga ruxsat beradi. TYPE parametri <OL> tegining qiymatlarini qabul qilib olishi mumkin. Misol: <LI TYPE = A>.

<LI> tegi VALUE parametrining qiymati berilgan ro‘yxat elementi nomerini o‘zgartirishga yordam beradi.

### **Aniqlash ro‘yxati**

Aniqlash ro‘yxatlari terminlar ro‘yxatini va ularning ta’rifini yaratish uchun juda mos tushadi. Ideal holatda aniqlash ro‘yxatidan foydalanish – bu slovar. HTML yordami bilan siz har bir termin va uning aniqlanishini osongina topa olasiz.

Aniqlash ro‘yxatlari teg konteyner <DL> (Definition List) yordami bilan beriladi. Konteyner ichki qismida teg <DT> (Definition Term) bilan aniqlanadigan termin belgilansa, teg <DD> (Definition Description) bilan esa abzats o‘z aniqlanishi bilan belgilanadi. <DT> va <DD> teglari uchun mos yopuvchi teglarni yozmasa ham bo‘ladi. Umuman, aniqlash ro‘yxatlari quyidagicha yoziladi[12,13]:

<DL>

<DT> termin

<DD> terminni aniqlash

</DL>

<DL> tegida ishlatilishi boshqa ro‘yxatlarga o‘xshash COMPACT parametri ko‘rsatilishi mumkin. Aniqlash ro‘yxati qo‘llangan HTML – xujjat misolini keltiramiz (2.10 - rasm):

```
<HTML><HEAD><TITLE>Aniqlash ro‘yxat misoli</TITLE>
```

```
</HEAD><BODY><H1>Aniqlash ro‘yxati misoli</H1>
```

```
<DL>
```

```
<DT>Domen –
```

```
<DD>bu internetning biror logik boskichi bo‘lib, o‘z nomiga ega bo‘lgan va o‘zining tarmoq sahifasi tomonidan boshqariladigan tarmoq resurslarining guruxidir.
```

<DT>Upload -

<DD>masofaviy tarmoq kompyuteri(server)ga fayllarni yuklash jarayoni.

<DT>Sayt (inglizcha, site – uchastok - bo‘lak) -

<DD>bu serverning bo‘lagi, ya’ni biror bir mavzuga oid bo‘lim hisoblanadi.

</DL></BODY></HTML>



2.10-rasm. Aniqlash ro‘yxatini tuzuvchi dastur natijasi<sup>25</sup>.

## Taxlangan ro‘yxatlar

Ro‘yxatlarning ajoyib xususiyatlaridan biri – bu ularni bir-biriga joylashtirish (taxlash) imkoniyati borligidir. Bu holda ko‘p darajali yoki taxlangan ro‘yxatlar tashkil etiladi. (2.11-rasm).

Ro‘yxatga ro‘yxat qo‘shish ro‘yxatni yaratish kabi amalga oshiriladi. Buning uchun HTML maxsus teglari bo‘lmaydi. Brouzerni adashtirib yubormaslik uchun, siz har bir ichki ro‘yxatni </OL> tegi yordami bilan yopganingizga ishonch hosil qiling. Xattoki har xil tipdagi ro‘yxatlarni ham bir-biriga joylash mumkin. Quyida taxlangan ro‘yxatli HTML – xujjat kodi keltirilgan. Bu misolda har bir markerlangan ro‘yxat elementiga o‘zining nomerlangan ro‘yxati taxlangan

```
<HTML><HEAD><TITLE> taxlangan ruyxat misoli </TITLE></HEAD>
```

```
<BODY><H1>Bazi planetalar yuldoshlari</H1><H2>
```

```
<UL>
```

```
<LI> Yer <OL><LI>Oy</OL>
```

```
<LI> Mars <OL><LI>Fobos<LI>Deymas</OL>
```

<sup>25</sup> Zokirova T.A., Sharipov B.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009.–216 b.

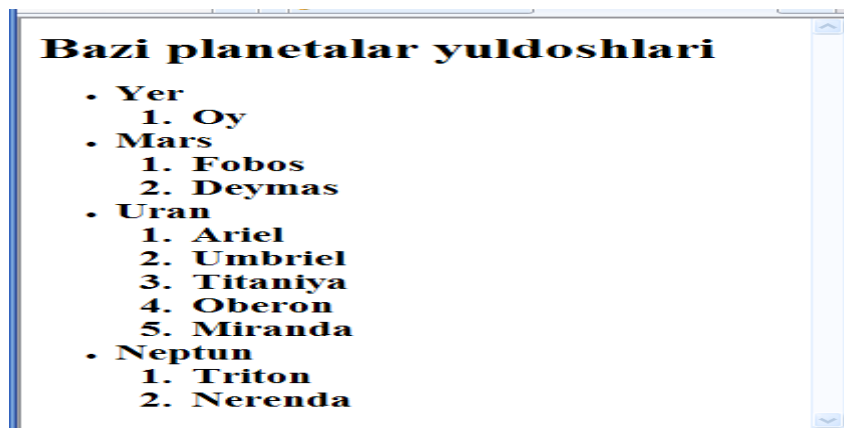
<LI>Uran

<OL><LI>Ariel<LI>Umbriel<LI>Titaniya<LI>Oberon<LI>Miranda</OL>

<LI>Neptun<OL><LI>Triton<LI> Nerenda</OL>

</UL></H2>

<BODY><HTML>



2.11-rasm. Taxlangan ro‘yxat misoli<sup>26</sup>.

## 2-bob bo‘yicha xulosalar

2-bobda HTML hujjatning umumiy strukturasi, HTML tilining teglari, atributlari va ba'zi elementlari, HTML tilining <FONT> komandasi, <BODY> tegining atributlari, Web-sahifada sarlavha va ro‘yxatlarni aks ettirish kabi mavzular yoritib berilgan. HTML – xujjatni tadqiq qilishda ko‘rish mumkinki, matnli xujjatlar teg(tag)lar bilan belgilanadi. Ular maxsus burchakli belgilar bilan o‘ralgan bo‘ladi (< va >). Teglar matnlarni formatlashda va hujjatga har xil nomatn elementlarni masalan, grafikalar, qo‘shimcha ob’ektlar va shu kabilarni o‘rnatishda ishlatiladi.

HTML hujjat matn va o‘rnatilgan teglar – tarkibidagi elementning tuzilishi, tashqi ko‘rinishi va funktsiyalari to‘g‘risidagi yo‘riqnomalardan iborat. HTML hujjat ikki asosiy qismga bo‘linadi: sarlavha – head va tana – body. Agar brouzer <HTML> tegga duch kelsa, navbatdagi matn – bu HTMLdagi kod ekanligi ma’lum bo‘ladi. Brouzer o‘z muloqot oynasida tegni emas, balki teglar o‘rtasidagi matnni ko‘rsatadi. Atributlar tegni kengaytirish yoki o‘zgartirish uchun unga qo‘shiladi. Bitta tegga bir necha atributlarni qo‘shish mumkin. Agar tegning atributlari tegning

<sup>26</sup>Muallif ishlanmasi.

nomidan keyin kelsa, ular bir yoki bir necha probel bilan ajratiladi. Ketma-ket kelish tartibi muhim emas. Brouzerlarga o'rnatilgan HTML interpretatorlari HTML - dasturlaridagi foydalanuvchi tomonidan klaviaturadan kiritilgan qator oxiri, matn oxiri, probel, tabulyatsiya kabi elementlarni qabul qilmaydi. Bu belgilarni maxsus komandalar yordamida ifodalash mumkin. Web-sahifani aks ettirish jarayonida ba'zi so'zlarni alohida namoyon etishga to'g'ri keladi, masalan, qalin shrift bilan tagiga chizilgan shrift bilan. Buning uchun HTML tilida maxsus teglar mavjud. Web-sahifada aks ettirilayotgan matn shriftining parametrlarini HTML tilining elementlari yordamida o'zgartirish mumkin. HTML hujjatda olti xil pog'onadagi sarlavhani ko'rsatish mumkin. Brouzerlar xujjatni aks ettirishda har bir yangi ro'yxat elementini yangi satrdan boshlaydilar. Ro'yxatning ochiluvchi va yopiluvchi teglari satrni ro'yxat boshiga va oxiriga o'tkazishni ta'minlab turadi. Shu bilan birga ro'yxatni xujjatdagi asosiy ma'lumotlardan ajratib turadi.

### **Tayanch iboralar**

HTML, teg, konteyner, hujjat, dastur, simvol, format, standart, markerlangan ro'yxat, ranglar, sanoq sistemalar, kod.

### **2-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. HTML (Hyper Text Markup Language) tili qanday til?
2. HTML ning asosiy qoidalarini nimalardan iborat?
3. Teglar deb nimaga aytiladi?
4. HTML xujjat strukturasi nimadan iborat?
5. Sarlavxa va abzatlarni formatlashtirish qanday bajariladi?
6. Web-sahifada matn shriftini o'zgartirish tegini ayting.
7. Web-sahifada raqamlangan ro'yhatni aks ettiruvchi tegni yozing.
8. Web-sahifada markerlangan ro'yhatni aks ettiruvchi tegni yozing.

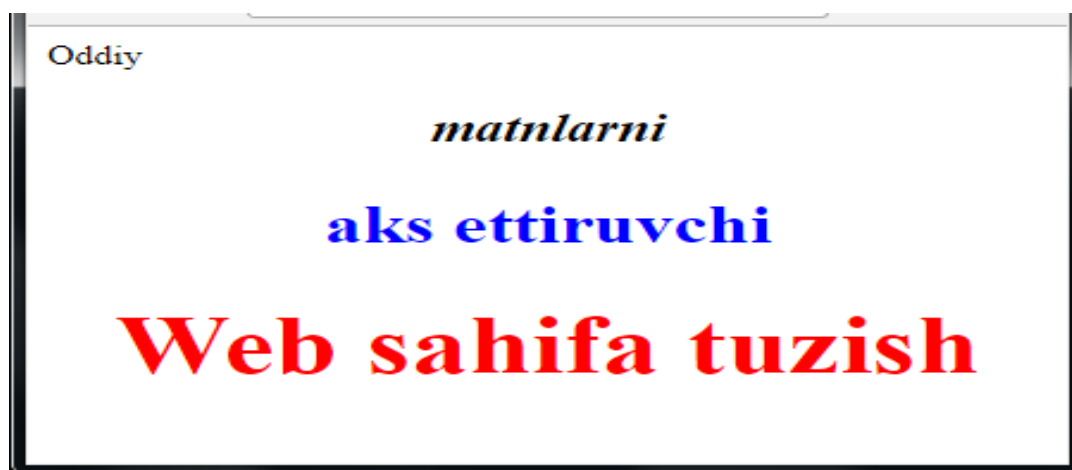
### **2-bob bo'yicha topshiriqlar**

1. HTML tili yordamida quidagi matnni ekranda aks ettiring:

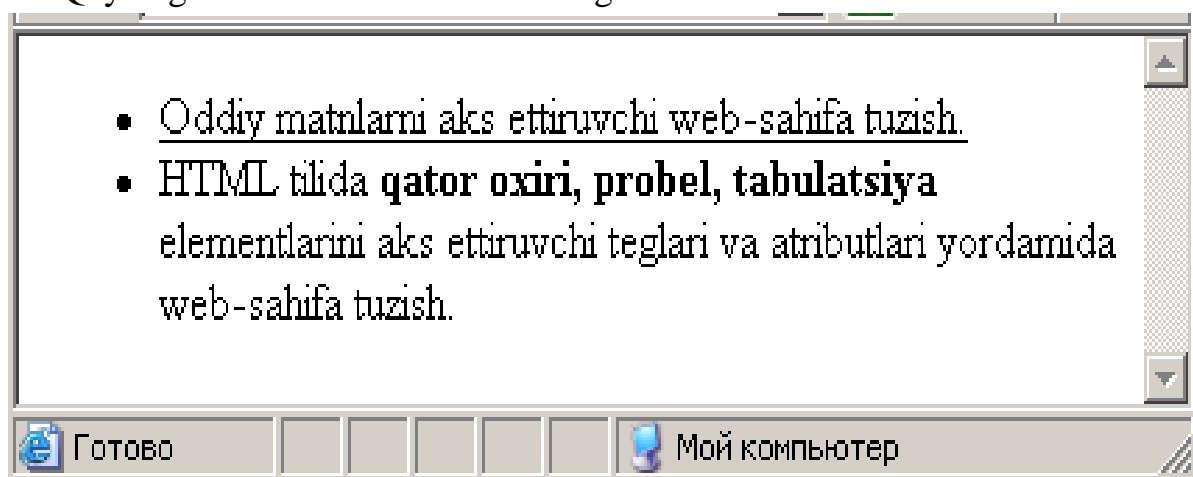


**Teg** – HTML dasturiy tilining komandasi bo'lib, u **brouzer** interpretatoriga har bir **komanda** qatorining **qiymatiga** mos keluvchi **amallarni** qanday **usul** bilan bajarishni qo'rsatadi.

2. Brouzerlar nomlarini raqamlangan ro'yhat ko'rinishida turli ranglarda HTML teglari yordamida aks ettiring.
3. Do'stlaringizning ismlarini markerlangan ro'yhat ko'rinishida aks ettiring.
4. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing(rangli matn):



5. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



6. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:

1. HTML
2. JavaScript
3. PHP
4. MySQL
5. XML

7. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing (aniqlash ro'yxat):

**<HEAD>** - HTML – hujjatning bosh qismini belgilaydi.  
**<BODY>** - asosiy matn va axborotni belgilaydi.  
**<UL>** (Unordered List) – tartibga solinmagan ro'yxat tegi.  
**<OL>** (Ordered List) - nomerlangan – tartibga kelitirilgan ro'yxat).  
**<DT>** (Definition List) - aniqlash ro'yxatlarini tegi.  
**<TABLE>** - jadval hosil qilish tegi.

8. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing (markerlangan ro'yxat):

- IntelliJ IDEA dasturi.
- Adobe Dreamweaver dasturi.
- Eclipse dasturi.
- Java dasturlash tili.

## **3-BOB.HTML TILINING GIPERMUROJAATLARI**

### **§ 3.1. Sayt - hujjatlariga va sayt bo‘limlariga murojaat**

**Gipermatn xujjat** – bu boshqa xujjatlarga o‘tish uchun aloqa bog‘lovchi murojaatni o‘zida saqlaydigan xujjat[12,14]. U sichqoncha tugmasini bosish orqali bir xujjatdan ikkinchi xujjatga tezlik bilan o‘tishni ta‘minlaydi. Bunday aloqalarni zamonaviy maxsulotlar dasturlari fayllarida ko‘plab uchratish mumkin.

Gipermatnga asos qilib ko‘p maqolalarida boshqasiga murojaat qiladigan entsiklopedik slovarlarni tashkil etish printsiplari olingan. Web – sahifalarga joylashtirish mumkin bo‘lgan ko‘plab multimedia ob‘ektlari mavjud. Zamonaviy gipermatn xujjatlarda matnning o‘ziga qo‘shimcha qilib ko‘pincha xar xil grafika, video va audio ob‘ektlardan foydalaniladi. Aloqa sifatida esa tasvir ishlatiladi.

Gipermurojaat – bu maxsus HTML tegi bo‘lib, unda parametr sifatida zaruriy xujjat manzili saqlanadi. Giperaloqa aktivlashganda (zamonaviy grafik brouzerlarda bu ish sichqonchani chap tugmasini bosib amalga oshiriladi) zaruriy Web – serverga HTTP – talab (kerakli xujjat nomi bilan) yuboriladi. Gipermurojaat ikki qismdan iborat. Uning birinchi qismini murojaat ko‘rsatkichi (anchor), brouzerga instruktsiya beradigan, ikkinchi qismi esa murojaatning adres qismi (URL - adres) deyiladi. Agar foydalanuvchi sichqoncha kursori murojaat (ссылка) ko‘rsatikichiga olib kelsa, bu holda u ko‘rsatuvchi belgiga aylanadi (giperaloqaning birinchi belgisi). Foydalanuvchi murojaat ko‘rsatkichi bo‘yicha sichqonchani tugmasini bosib, murojaat qilinayotgan xujjatni oladi.

Murojaat ko‘rsatkichi so‘z, so‘zlar guruhi yoki tasvir bulishi mumkin. Murojaatning tashqi ko‘rinishi uning xiliga, usuliga va brouzer ko‘rib chiqish dasturining qo‘yilishiga bog‘liq bo‘ladi. Ko‘rsatkichlarning matnli va grafikli xillari mavjud. Gipermurojaat ushbu HTML – hujjatning biror elementi bilan boshqa web – sahifa yoki biror mustaqil ob‘ekt o‘rtasida aloqa o‘rnatish uchun ishlatiladi. Gipermurojaat sifatida matn yoki grafik elementlardan foydalanish mumkin. Umumiy qoidaga asosan matnli gipermurojaat sahifada tagiga chizilgan rangli yozuvli qator

ko‘rinishida bo‘ladi.

Matnli gipermurojaatlarni to‘rtta kategoriyaga bo‘lish mumkin:

- Boshqa sayt - hujjatlariga murojaat;
- sahifa bo‘limlariga murojaat;
- elektron pochta manziliga(adresiga) murojaat;
- fayl – ob’ektlarga murojaat;

Boshqa web – sahifani chaqiruvchi oddiy gipermurojaatni HTML – hujjatda <A> tegi yordamida amalga oshirish mumkin, uning sintaksisi quyidagi ko‘rinishga:

<AHREF="URL" TARGET="parametr" TITLE="alternativ matn">

Gipermurojaat matni.

</A>

Bu yerda HREF atributi web-sahifaning manzilini ifodalaydi. Agar chaqiriluvchi hujjat boshqa serverda joylashgan bo‘lsa, manzil to‘liq URL sifatida namoyon bo‘lishi mumkin, masalan: <http://www.ziyonet.uz/page.html>[2].

Agar chaqiriluvchi hujjat ushbu lokal serverda joylashgan bo‘lsa, manzil qisqa ko‘rinishdagi URL sifatida namoyon bo‘lishi mumkin, masalan: "/folder/page.html". Agar chaqiriluvchi hujjat chaqiruvchi hujjat bilan bir direktoriyada joylashgan bo‘lsa, u holda HREF atributining parametri sifatida faqatgina faylning nomi ko‘rsatilishi kifoya qiladi. TARGET atributi hujjatning brouzer muloqot oynasida aks etish holatining qoidalarini ifodalovchi komandalarga egadir. Bu komandalar dasturda “\_” (ostki chiziqcha) belgisi yordamida yoziladi. Ular ichida ko‘proq uchraydigan parametr "\_blank" parametridir. TARGET="\_blank" komandasi ochilayotgan hujjatni yangi muloqot oynasida aks ettiradi. TITLE atributi yordamida alternativ matn tuziladi. Foydalanuvchi sichqonchanning kursorini gipermurojaatning ustida bir necha daqiqa ushlab tursa, kichkina to‘rtburchak ichida alternativ matn namoyon bo‘ladi. Alternativ matnda chaqiriluvchi hujjat to‘g‘risida batafsil ma’lumot berish mumkin.

Shuni nazarda tutish kerakki, <A> tegi o‘zining ichida xuddi o‘zi kabi boshqa tegni joylashtirishga ruxsat bermaydi, ya’ni bir gipermurojaat ichida ikkinchi gipermurojaat komandasidan foydalanib bo‘lmaydi.

## Sayt bo‘limlariga murojaat

Web – sahifada ba’zan gipermurojaat boshqa hujjatlarga emas, aynan shu sahifaning boshqa bo‘laklariga amalga oshirilishi mumkin. Bunday gipermurojaatni aktivlashtirishda brouzer ekranni shunday harakatga keltiradiki, bu holda qidirilayotgan bo‘lim yoki axborot ekranning yuqori qismida namoyon bo‘ladi. Sayt bo‘limlariga gipermurojaatni ikki qismda amalga oshirish mumkin. Birinchi qismda NAME atributi yordamida chaqiriluvchi bo‘lakka unikal (takrorlanmas) nom beriladi:

```
<A NAME="bo‘lak nomi">kalit so‘z yoki bo‘lim sarlavhasi</A>
```

Ikkinchi qism gipermurojaatning o‘zini tashkil qilish quyidagi komanda yordamida amalga oshiriladi:

```
<A HREF="#bo‘lak nomi">gipermurojaat matni</A>.
```

Bu yerda "bo‘lak nomi" lotin alfavitida yozilgani ma’quldir. Bo‘limga murojaat qilinayotganda "bo‘lak nomi"ning oldiga “#” belgisi qo‘yiladi.

Boshqa HTML - hujjatning biror bo‘limiga murojaat qilinsa, yuqoridagi algoritm saqlanadi hamda "#bo‘lak nomi"ning oldida ushbu hujjatning URL adresi yoziladi. Masalan,

```
<AHREF=http://www.server.uz/document.html#bo‘lak\_nomiTARGET="_blank">gipermurojaat matni</A>.
```

HTML - hujjatning biror bo‘limidan boshqa bo‘limiga murojaat qilinsa, orqaga qaytish jarayonida ilgari bo‘limga emas, oxirgi yuklangan sahifaga qaytadi.

### § 3.2. Elektron pochta manziliga va fayl ob'ektlariga murojaat

Biz boshqa Web – sahifalarga gipermurojaatni ko‘rib chikdik. Lekin <A> tegining HREF atributi yordamida internetning boshqa servislariga murojaat qiluvchi adreslar bo‘lishi mumkin. Shular qatoriga FTP – server yoki elektron pochta adresini kiritish mumkin[2,14].

```
<A HREF = "mailto: user-1@server.uz?cc=user-2@server.uz, user-3@server.uz&subject =Xat sarlavhasi"> gipermurojaat matni </A>.
```

Bu yerda **mail to:** komandasi elektron pochta adresiga murojaat qilinayotganini ko'rsatadi. **?cc** funksiyasi xat nusxasini jo'natish uchun elektron pochta adresini ko'rsatadi.**Subject** funksiyasida xatning mavzusini ko'rsatish mumkin.

### Fayl ob'ektlariga murojaat

Web – sahifada gipermurojaat serverdagi biror fayl ob'ektlariga, masalan, arxiv ZIP fayllariga bo'lishi mumkin. Bunday fayllarga murojaat qilinganda serverdan foydalanuvchining kompyuteriga avtomatik ravishda ushbu faylni yuklovchi dastur ishga tushadi[2,16].

```
<A HREF="http://www.myserver.com/files/archive.zip">
```

```
gipermurojaatmatni
```

```
</A>.
```

Gipermurojaat matnining rangini boshqarish mumkin. quyidagi jadval (2.2-jadval)da web – sahifadagi gipermatn murojaatlar rangini boshqaruvchi 3 ta yangi kalit so'zlar keltirilgan.

### Gipermurojaat matnining rangini boshqaruvchi kalit so'zlar

2.2.-jadval<sup>27</sup>

Kalit so'zlar	Izox
LINK	LINK kalit so'zi TEXT so'zi kabi ishlatiladi. LINK=BLUE o'rnatilgan bo'lsa tashrif buyuruvchilar tomonidan foydalanilmagan barcha murojaatlar ekranda ko'k rang bilan aks etadi. <BODY TEXT = RED LINK =BLUE>
VLINK	Ba'zi murojaatlar matnining rangi ba'zan qolganlarnikidan ozgina bo'lsada farq qiladi. Bu mazkur murojaatning foydalanuvchi tomondan aktivlashtirilganligini anglatadi. Tashrif buyuruvchi boxabar bo'lgan (visited Link) ссылкани rangini VLINK kalit so'zi bilan o'zgartirish mumkin. SHu usul bilan ссылка rangini ochiq kul rang qilish mumkin. <BODY TEXT = LIME LINK = AQUA VLINK =SILVER>
ALINK	Siz yana o'zgartiraoladigan rang – bu sichqonchani chiqillatilgach paydo bo'ladigan ссылка matni rangidir. Aktiv ссылка rangi (Active

<sup>27</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.

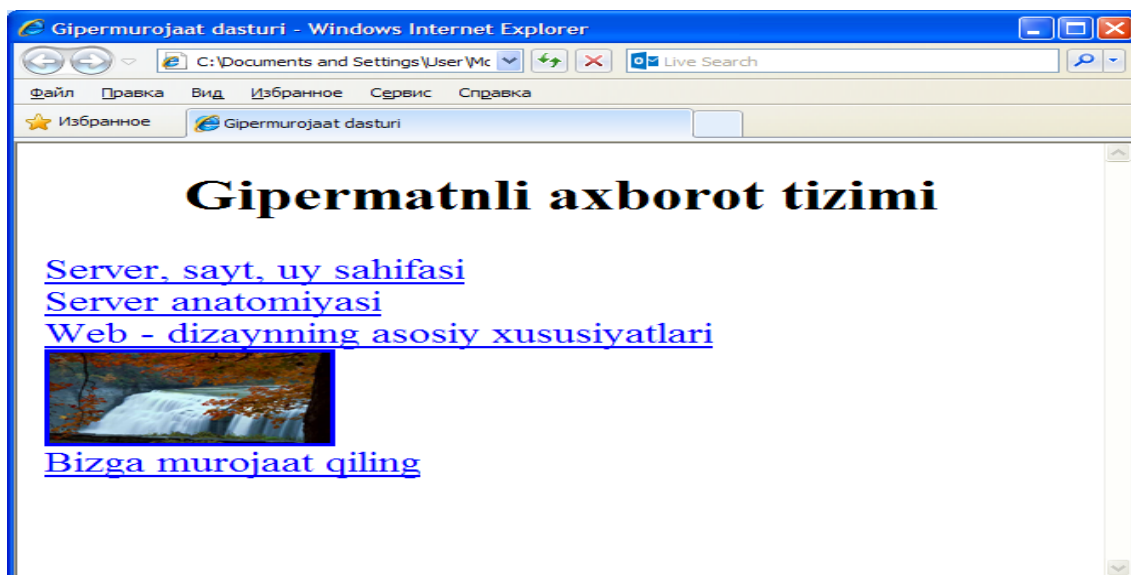
	<p>Link) ALINK kalit so‘zi orqali beriladi. Agar sizning sahifangizda kimdir ishtirok etgan bo‘lsa, u holda ссылка matni LINK so‘zi bilan beriladigan ranga aylanadi. Agar unda sichqoncha chiqillasa, u holda qisqa vaqt ichida ALINK so‘zi bilan beriladigan ranga ega bo‘ladi. Shu usulda ishimizni davom ettirib aktiv ссылка matni rangini och sariqqa aylantiramiz:</p> <pre>&lt;BODY TEXT=LIME LINK =AQUA VLINK=SILVER ALINK = YELLOW&gt;</pre>
--	--

Netscape browserida bu ranglarni Options (General preferences) komandasini tanlab va ulardan har birini Colors (rang) qo‘shimcha varaqasida joylashtirib qo‘l bilan almashtirish mumkin. Netscapeda bu ishlarni bajargach, tashrif buyuruvchilar siz tomondan berilgan fon va rangni tan olmaydilar.

Gipermurojaatni aks ettiruvchi dasturni tuzamiz. Bu dasturni giperlink.html deb nomlaymiz:

```
<HTML>
<HEAD> <TITLE>
Gipermurojaat dasturi</TITLE></HEAD><BODY>
<H2 align=center>Gipermatnli axborot tizimi</H2>
<A href = "server.html">Server, sayt, uy sahifasi</A><br>
<A href = "anatomya.html">Server anatomiyasi</A><br>
<A href = "diazyn.html" target=blank>
Web - dizaynning asosiy xususiyatlari</A><br>
<A href = "axborot.html" target=blank>
<IMG src="rasm21.jpg" width=100 height=50><br></A>
<A href = "mailto:biz@mail.ru">
Bizga murojaat qiling</A>
</BODY>
</HTML>
```

HTML dasturining bajarilishi natijasida quyidagi web – sahifa ekranda namoyon bo‘ladi (3.1- rasm):



3.1-rasm. Gipermurojaatni aks ettiruvchi dastur natijasi<sup>28</sup>.

Gipermurojaat sifatida grafik tasvirlardan ham foydalanish mumkin. Grafik gipermurojaatlar xarakat qilish printsipi bo'yicha matn gipermurojaatlaridan hech qanday farqlanmaydilar. Ular tagiga chizilmaydi va ranglari ajralib turmaydi. Brouzerning ajralib ko'rinishi uchun, odatda tasvir atrofiga ramka rasmini chizadilar.

### 3-bob bo'yicha xulosalar

3-bobda HTML tilida ob'yektlarning aloqasi, jumladan sahifalarning bir-biri bilan uzviy aloqasi, sahifalar bilan tasviriy ob'ektlarning aloqasi haqida ma'lumot berilgan. Bu aloqalarni amalga oshirishda WWWning asosiy g'oyasi bo'lgan gipermurojaatlardan foydalanish bo'yicha batafsil ma'lumotlar berilgan.

Bundan tashqari web – sahifada aks ettiriladigan grafik komponentlarning kategoriyalari, illyustrativ grafika, funktsional grafika, dekorativ grafika haqida tushunchalar berilgan. Gipermurojaat HTML – hujjatning biror elementi bilan boshqa web – sahifa yoki biror mustaqil ob'ekt o'rtasida aloqa o'rnatish uchun ishlatiladi. Gipermurojaat sifatida matn yoki grafik elementlardan foydalanish mumkin. Umumiy qoidaga asosan matnli gipermurojaat sahifada tagiga chizilgan rangli yozuvli qator ko'rinishida bo'ladi.

<sup>28</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.



## Tayanch iboralar :

Gipermatn, gipermurojaat, Giperaloqa, Internet, tarmoq, tarmoq bayonnomasi elektron pochta, server, IP-manzil, domen, xost.

## Takrorlash uchun savollar :

1. Gipermatn, gipermurojaat, Saytga murojaat haqida nimalar bilasiz?
2. Giperaloqa deganda nima tushuniladi?
3. Gipermurojaatning qanday turlarini bilasiz?
4. Elektron pochta haqida nimalar bilasiz?
5. Fayl ob'ektlariga murojaat deganda nima tushuniladi?

## 3-bob bo'yicha topshiriqlar


1. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:

HTML tilining gipermurojaatlari.



[Sayt - hujjatlariga murojaat](#)  
[Sayt bo'limlariga murojaat](#)  
[Elektron pochta manziliga murojaat](#)  
[Fayl ob'ektlariga murojaat](#)  
[Bizga murojaat kiling](#)

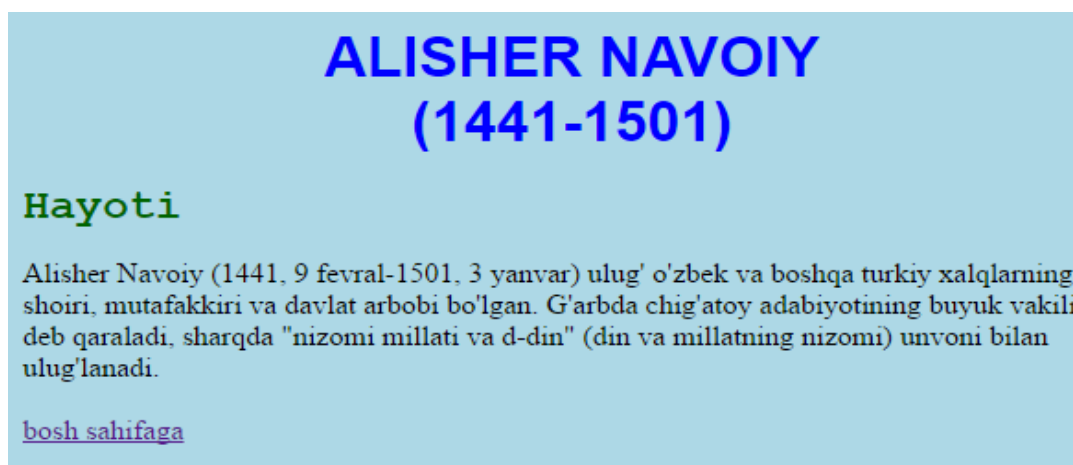
2. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



**ALISHER NAVOIY  
(1441-1501)**

- [Hayoti](#)
- [Ijodi](#)
  - [Xamsa](#)
    - [Hayrat ul-abror](#)
    - [Farhod va Shirin](#)
    - [Layli va Majnun](#)
    - [Sab'ai sayyor](#)
    - [Saddi Iskandariy](#)
- [She'rlari](#)

3. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



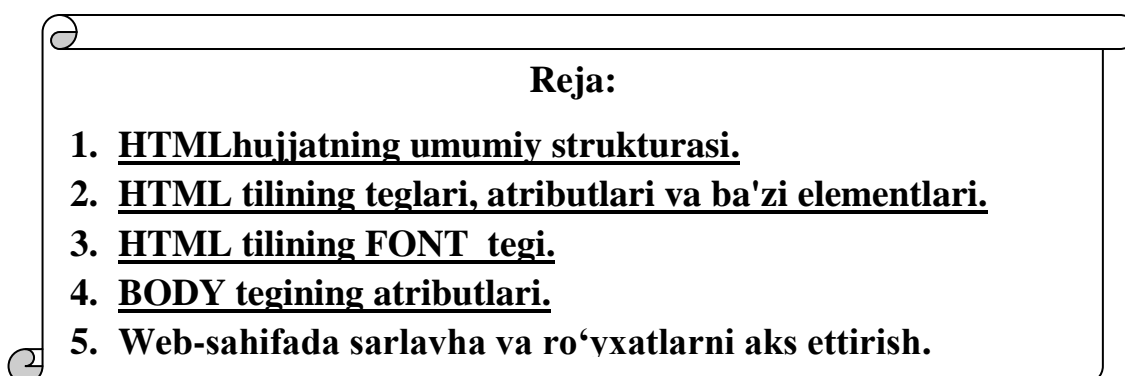
**ALISHER NAVOIY**  
**(1441-1501)**

**Hayoti**

Alisher Navoiy (1441, 9 fevral-1501, 3 yanvar) ulug' o'zbek va boshqa turkiy xalqlarning shoiri, mutafakkiri va davlat arbobi bo'lgan. G'arbda chig'atoy adabiyotining buyuk vakili deb qaraladi, sharqda "nizomi millati va d-din" (din va millatning nizomi) unvoni bilan ulug'lanadi.

[bosh sahifaga](#)

4. Quyidagi gipermurojaatni aks ettiruvchi web-sahifa dasturini tuzing:



**Reja:**

1. **HTMLhujjatning umumiy strukturasi.**
2. **HTML tilining teglari, atributlari va ba'zi elementlari.**
3. **HTML tilining FONT tegi.**
4. **BODY tegining atributlari.**
5. **Web-sahifada sarlavha va ro'yxatlarni aks ettirish.**

4. Quyidagi gipermurojaatni aks ettiruvchi web-sahifa dasturini tuzing:



1-sahifa  
2-sahifa  
3-sahifa

## **4-BOB. WEB - DIZAYNDA GRAFIKADAN FOYDALANISH**

### **§ 4.1. Grafik formatlar turlari**

GIF – Graphics Interchange Formatni webning an’anaviy formati deb atash mumkin. U Web-brouzerlar qo‘llab-quvvatlagan fayllarning birinchi formati bo‘lgan va hozirgi kungacha ham webning asosiy grafik formati bo‘lib kelmoqda. Uning xususiyatlari quyidagilardan iborat[2,10]:

- 256 dan ortiq bo‘lmagan rangni qo‘llab-quvvatlaydi (kam bo‘lishi mumkin va ko‘pincha shunday ham bo‘lishi kerak);
- ranglar palitrasidan foydalanadi;
- LZW usuli bo‘yicha axborotni yo‘qotishsiz zichlashdan foydalanadi (bu usul PKZIP arxivatorida qo‘llaniladigan zichlashga o‘xshash va binobarin, GIF-fayllar keyinchalik yana zichlanmaydi);
- qatorlararo razvertkani qo‘llab-quvvatlaydi;
- oqimli format hisoblanadi, ya’ni rasmni ko‘rsatish uni ola boshlash vaqtida boshlanadi;
- palitradagi ranglarning biriga shaffof atributini belgilashga imkon beradi, bu shaffof deb ataladigan GIF larni yaratishda qo‘llaniladi;
- bir faylda bir necha tasvirlarni saqlash imkoniyatiga ega, bu animatsiya qilingan GIF larni tayyorlashda qo‘llanilmoqda;
- faylga izoh qo‘yish, tasvirlarni ko‘rsatish orasida ushlanib qolishni bajarish va boshqalarga imkon beradigan faylga boshqaruvchi bloklarni qo‘yish imkoniyatini qo‘llab-quvvatlaydi.

Endi esa ushbu xususiyatlar nimalarga olib kelishi mumkinligi to‘g‘risida biroz tushuntirish berib o‘tamiz. Yuqorida yozganimizdek, GIF 256 dan ko‘p bo‘lmagan rangni qo‘llab-quvvatlaydi, bu esa biz GIF-formatida saqlaydigan barcha tasvirlar ushbu chegara doirasiga sig‘ish uchun (turli dasturlar bunga turlicha erishadilar) ranglar miqdorini kamaytirishini anglatadi. Bu yerdan esa xulosa kelib chiqadi – agar

ranglari bir-biriga uyg'un o'tadigan va ilg'ash qiyin bo'lgan rang tuslari bor yaxshi fotosuratni olsak, u o'zgartirilgandan so'ng hammasi ancha yomon bo'ladi – tuslar ilg'anmaydigan bo'ladi va butun fotosurat tabiiy ko'rinishini yo'qotadi. Shuning uchun agar fotosuratni GIF formatida saqlash va barcha rang tuslarini berish shart bo'lsa, hiylalarga borishga to'g'ri keladi. Masalan, fotosuratga qandaydir badiiy filtrni qo'llash va uni rasmga aylantirish yoki ton berishni qo'llash mumkin. Rasmlar va chizmalarni bu formatda saqlashda hech qanday muammolar mavjud emas, ular odatda yaxshi siqiladi va ko'p ranglarni o'z ichiga olmaydi.

**JPEG.** Webdagi ikkinchi eng mashhur grafik format JPEG – Joint Photographic Experts Group hisoblanadi. U rang to'g'risida 24 razryadli axborotga ega bo'ladi. Bu GIF formatidagi 256 rangdan farqli o'laroq 16,77 mln. rang deganidir. JPEG da yo'qotishli zichlashdan foydalaniladi. Bu shuni anglatadiki, zichlash jarayonida tasvir to'g'risidagi ba'zi axborot chiqarib yuboriladi, lekin aksariyat hollarda tasvir sifatining yomonlashishi ziyon keltirmaydi va hattoki ko'pincha sezilmaydi ham.

Ranglari uyg'un holda bir-biriga o'tadigan fotosurat yoki ixtiyoriy tasvirlarni JPEG-formatida saqlagan yaxshi, chunki u kichik hajmdagi faylga sig'adigan tasvirning ancha yuqori sifatini taklif etadi. SHunga qaramasdan, JPEG bir xil rangdagi grafika tasvirlari uchun eng yaxshi qaror hisoblanmaydi, chunki bu format ranglarda xol-xol dog'lar hosil qiladi va so'nggi fayl, odatda, o'shanday tasvir uchun GIF-faylga qaraganda biroz katta bo'ladi[13].

**PNG.** Webda doimiy ishlatish uchun raqobatlashayotgan uchinchi grafik format ham mavjud. Bu ba'zi afzalliklariga qaramasdan 1994 yildan beri u yoki bu jihatdan uncha ko'p foydalanilmayotgan PNG – Portable Network Graphic formatidir. Brouzerlar vstroennuyu grafika sifatida PNG formatini endigina qo'llab-quvvatlay boshladi, biroq PNG Web da ommaviy format bo'lish uchun barcha imkoniyatlarga ega. Aynan shuning uchun ham u bu yerda «katta uchlik»ka kiritilgan. PNG yo'qotishsiz zichlash sxemasidan foydalangan holda 8-razryadli indeksatsiya qilingan ranglarni, 16-razryadli yarim tonlarni yoki 24-razryadli to'la rangli tasvirlarni qo'llab-quvvatlashi mumkin. Bu tasvirning ancha yuqori sifatini,

ba'zan esa GIF formati bilan taqqoslaganda kichikroq hajmdagi faylni ta'minlaydi. Bundan tashqari, PNG fayllari bir necha ajoyib funktsiyalarga ega, masalan, gamma koeffitsientini boshqarish va shaffoflikning o'zgartiriladigan darajalari (bu fon rasmini tarqoq mayin soyalar orqali ko'rsatishga imkon beradi).

BMP – bu Windows sistemasida tasvirlarni saqlovchi standart formatdir. Bu format iste'mol uchun tavsiya qilinishi mumkin emas, chunki u berilgan ma'lumotni siqib qo'yishga qarshi. Har xil grafik formatlar faylining kengaytmasi turlichadir. GIF – faylning kengaytmasi qif, JPEG – faylarniki jpq, jpe va jpeq, PNG – fayllarning kengaytmasi - png, BMP – fayllarniki – bmp. Web-sahifalarda grafikani taqdim etishda hozirgi paytda Web dagi barcha tasvirlar ikki formatda: GIF va JPEG formatlarida taqdim etilgan. Eslatib o'tish o'rinli bo'lgan uchinchi raqib, PNG formati, brouzerlarning qo'llab-quvvatlashi va e'tibori uchun kurashmoqda.

## **§ 4.2. Web – sahifaning grafik ob'ektlari**

Web – sahifalarning grafik komponentlarini foydalanish maqsadlariga ko'ra uchta kategoriyaga bo'lish mumkin[14]:

1. ILLYUSTRATIV grafika. Bu grafikaga quyidagilar kiradi: fotografiyalarga yozilgan qo'shimcha matn, tushuntiruvchi rasmlar, chizmalar va sxemalar.
2. FUNKTSIONAL grafika. Bu grafikaga quyidagilar kiradi: saytni boshqarish elementlari (navigatsiya knopkalari, hisoblagichlar, interaktiv shakllar elementlari).
3. DEKORATIV grafika. Bu grafikaga quyidagilar kiradi: sahifani bezatish uchun dizayn elementlari, ularda ma'lumotlar aks etmaydi (fon rasmlari, grafik fayllar ko'rinishidagi axratuvchi chiziqlar va boshqalar).

Rasm va grafikalar WWW uchun doimo zarurdir. Bu ekranda bir vaqtda ham tasvirni, ham matnni ko'rishga imkoniyat beridagan internetning yagona vositasi hisoblanadi. Ko'pgina brouzerlar GIF (Graphics Interchange FOP matn – grafika almashish formati) va JPEG (Joint Picture Encoding Group xarakatsiz tasvirlarning kodlashtirish guruhi) grafik formatlarini quvvatlab turadilar. Bular Internetdagi grafikaning ommalashgan standart formatidir.

Formatlarni kodlashtirishda tasvir siqiladi va natijada juda kichik o'lchovga ega bo'ladi (sifati qoniqarli darajada bo'lishigp qaramay). Barcha zamonaviy grafik dasturlar bu ikkala formatni quvvatlab turadilar. GIF shtrixli tasvirlar (shtrixli rasmlar, sxemalar,) Web – sahifaning rasmiylashtirish grafik elementlari) uchun ideal hisoblansa, JPEG esa, odatda yarim tovushli (fotografiya, kartina) grafikani kodlashlashtiradi. Bundan o'laroq GIF – fayl ekranlarda animatsion filmlar singari ko'rsatiladigan bir nechta grafik tasvirlarni ham o'z ichiga oladi.

Internet Explorer ham PNG (portable Network Graphics – o'zgaruvchan tarmoq grafikasi) va BMP (Bit MaP bit matritsasi) formatlarni quvvatlab turadi. PNG yaqinda ishlab chiqilgan bo'lib, bundan maqsad, GIF va JPEG lar o'rnini egallash va ikkala formatning ijobiy tomonlarini birlashtirish. Lekin hali u ommalashgan emas.

Tasvirlar faylining ajrataolishi va o'lchami. Web tasvirlari faqat displey ekranida joylashgani sababli, ularning ajrataolishini dyuymdagi piksellarda (ppi – pixels per inch) o'lchash texnik jihatdan to'g'ri bo'ladi. Ajrataolishni o'lchashning boshqa birligi – dyuymdagi nuqtalar soni (dpi – dots per inch) bosma tasvirlarning ajrataolishiga taalluqli va bosmadan chiqaradigan qurilmaning ajrataolishiga bog'liq bo'ladi. Grafikaning real o'lchamlari displeyning ajrataolishiga bog'liq bo'lganligi sababli, Web-muhit uchun dyuymlarda o'lchash nomaqbul bo'lmoqda. O'lchashning yagona muhim birligi piksel bo'lmoqda. Tasvirni 72 ppi ajrataolish bilan yaratish qulaydir (ekranda taqdim etish uchun bu eng yaxshi variantdir), bunda piksellardagi umumiy o'lchamlarga e'tibor berish kerak. Web da grafika yaratish jarayonida dyuymnlarni umuman ishlatmaslik mumkin. Tasvirning sahifadagi boshqa tasirlar bilan taqqoslangan o'lchami va brouzer oynasining umumiy o'lchami muhimdir.

Masalan, ko'pchilik foydalanuvchilar hamon 640x480 pikseldagi ajrata olishli 14-dyuymli displeylarni ishlatadi. Ekranning barcha joyini grafika zastavkasi bilan to'liq to'ldirish uchun uning kengligini 600 pikseldan oshmaydigan qilish kerak (bunda o'ng va chap tomondagi piksellarning bir qismi oyna uchun va aylantirish yo'li uchun ishlatilishi e'tiborga olinadi). Sahifadagi boshqa tugmachalar va tasvirlarning o'lchamini 600 pikselli kenglikka ega banerga nisbatan piksellarda o'lchash kerak. Fayl o'lchami. SHubhasizki, aynan grafika Web ni bugungi

ko‘rinishga solgan. Grafika Web-sahifa uchun tarmoq bo‘yicha uzatish vaqtini oshirishini unutmaslik kerak, grafikaning katta hajmi yuklash uchun sezilarli vaqt ketishini anglatadi, bu esa o‘quvchining sabrini sinaydi, ayniqsa u standart modem bog‘lanishidan foydalangan holda aloqani bog‘layotgan bo‘lsa.

Ushbu munosabatda Web-dizayner uchun yagona eng muhim qoida bor: grafika tasviri faylining o‘lchami imkon qadar kichik bo‘lishi kerak! Tarmoq bo‘yicha uzatishga mo‘ljallangan tasvirlarni yaratish ishlab chiquvchilar uchun yuklash vaqti muammosiga jiddiy yondashish mas’uliyatini yuklaydi.

### **4.3. Web – sahifada grafik elementlarni joylashtirish**

Grafik tasvirlar web – sahifaga <IMG> tegi yordamida qo‘yiladi. Quyida uning formati keltirilgan:

```
<IMG SRC = “{tasvir fayli adresi}” [WIDTH= “{eni}”]
```

```
[HEIGHT= “{Balandlik}”] [ACT= “{Alternativ matn}”]
```

```
[BORDER = “{Chegara qalinligi}”]
```

```
[ALIGN = “left / right /top /texttop/ middle /alsmiddle/ /baseline/ botton/  
absbotton”]
```

```
[VSPACE = “{Vertikal bo‘yicha sahifa matnigacha masofa}”]
```

```
[HSPACE = “ {Gorizontal bo‘yicha sahifa matnigacha masofa}”]>
```

IMG (Image) so‘zi tasvirni izohlaydi. Atributlar ichida SRC (source - manba) majburiy atribut hisoblandi. Bu adres o‘ziga web – server adresini qabul qila oladigan (agar fayl boshqa serverda bo‘lsa) to‘liq va qisqartirilgan (faqat fayl nomlaridan iborat) ko‘rinishida bo‘lishi mumkin.

```
<IMG SRC = “/folder1/folder2/first2.qif “>
```

WIDTH va HEIGHT atributlari rasmlar eni va balandligini piksellarda berishga imkon beradi. Bu holda brouzer rasm faylini olguncha kadar uning haqiqiy razmerini o‘rnatadi va natijada sizning sahifangiz dizayniga salbiy ta’sir bo‘lmaydi.

ALT – atributi «alternativ matn» deb ataladigan grafik obraz paydo bo‘lishi lozim bo‘lgan matn satrini beradi. Bundan maqsad shuki, sahifaning kerakli joyini tezroq aniqlash uchun, foydalanuvchi brouzerdagi grafik tasvir ko‘rsatuvchini

o‘chirib qo‘yishi mumkin. Natijada sahifadagi grafika o‘rnida bo‘sh joy aks etadi. Shuning uchun bu bo‘sh joydan unumli foydalanish yo‘llarini o‘ylab qo‘yish kerak bo‘ladi. BORDER atributi tasvir atrofidagi chiziqning qalinligini beradi (piksellarda). ALIGN atributi tasvirning nisbiy egallab turgan joyini boshqarish imkoniyatini yaratib beradi. U quyidagi qiymatlarga ega:

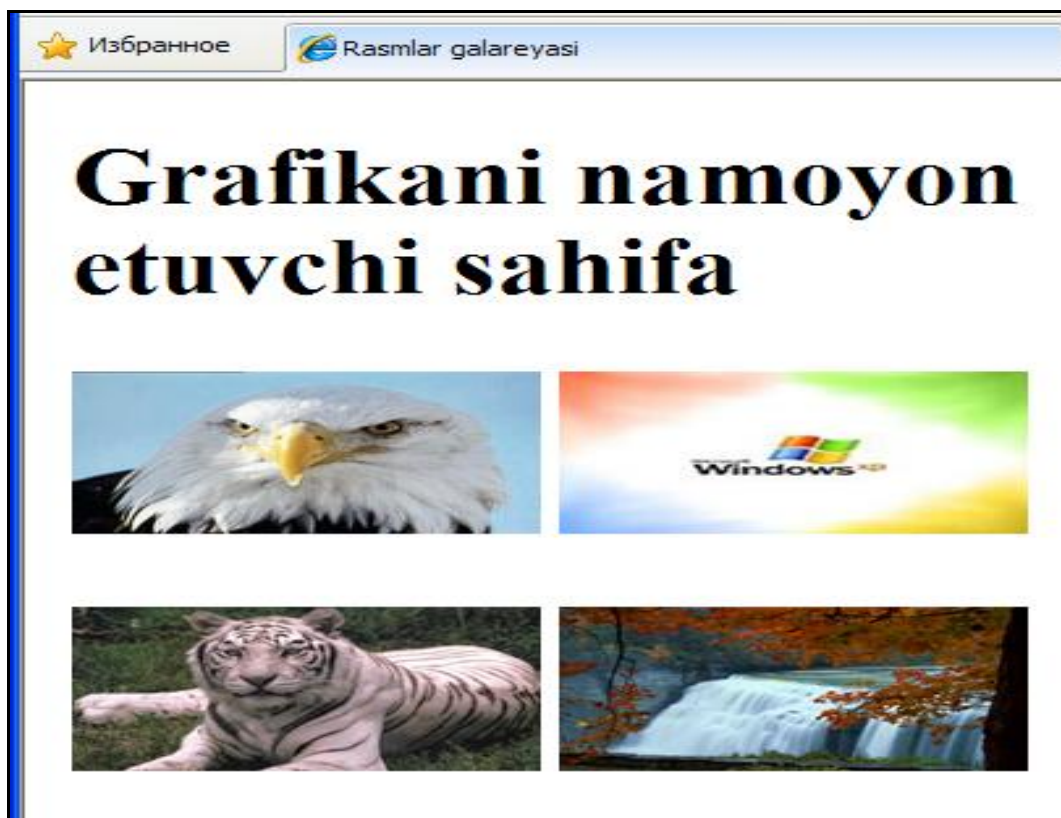
- left – tasvir chapga suriladi, matn esa uning o‘ng tomonidan aylanib o‘tadi.
- right - tasvir o‘ngga suriladi, matn esa uning chap tomonidan o‘tadi.
- top - tasvir joriy satrning yuqorisiga to‘g‘rilanadi.
- texttop - tasvir joriy satrning eng baland simvol cho‘qqisiga to‘g‘rilanadi.
- middle - tasvir markazi joriy satrning bazaviy chizig‘iga to‘g‘rilanadi.
- absmiddle - tasvir markazi joriy satr markaziga aniq to‘g‘rilanadi.
- baseline - tasvirning pastki qirrasini joriy satr bazaviy chizig‘iga to‘g‘rilanadi.
- botton – tasvirning pastki qirrasini joriy satr quyi qismiga to‘g‘riladi.
- absbotton – tasvirning quyi qirrasini joriy satr eng quyi qismidagi simvolning quyi qismiga to‘g‘riladi.

Grafikani namoyon etuvchi web-sahifaning dasturini quyidagicha tuzamiz:

```
<HTML><HEAD><TITLE> Rasmlar galareyasi</TITLE></HEAD>
<BODY>
<h2> Grafikani namoyon etuvchi sahifa</h2>
<IMG src="images\EAGLE.jpg" width=100 height=50>
<IMG src="images\tn_ra072.jpg" width=100 height=50><br><br>
<IMG src="images\tiger.gif" width=100 height=50>
<IMG src="images\rasm21.jpg" width=100 height=50>
</BODY>
</HTML>
```

Dastur bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo‘ladi (4.1-rasm):





4.1-rasm. Web-sahifada grafik elementlarni joylashtirish<sup>29</sup>.

HTML hujjatdagi tasvirni grafik gipermurojaatga aylantirish uchun <A> va <IMG> teglarining kombinatsiyasidan foydalaniladi.

<A HREF="Hujjatning URL adresi">

<IMG SRC="Tasvirning URL adresi" ALIGN = "qiymat1" WIDTH="qiymat2"  
HEIGHT="qiymat3" ALT="Alternativ matn" BORDER=" qiymat4">

</A>

Hujjatning URL adresi - murojaat qilinayotgan hujjatning URL adresi;

Tasvirning URL adresi – gipermurojaat sifatida namoyon bo‘luvchi tasvirning URL adresi.

#### 4-bob bo‘yicha xulosalar

4-bobda grafik formatlar turlari, web – sahifaning grafik ob’ektlari, web – sahifada grafik elementlarni joylashtirish, grafik elementlarni sahifa fonida aks ettirish kabi mavzular yoritib berilgan. Webdagi ikkinchi eng mashhur grafika

<sup>29</sup>Левин М.П. Самоучитель разработки web-сайтов: HTML,CSS,графика,анимация,раскрутка + видеокурс DVD. М.: Изд.: Триумф., 2007., - 400с.

formati JPEG – Joint Photographic Experts Group hisoblanadi. Webda doimiy ishlatish uchun raqobatlashayotgan uchinchi grafika formati ham mavjud. Bu ba'zi afzalliklariga qaramasdan 1994 yildan beri u yoki bu jihatdan uncha ko'p foydalanilmayotgan PNG – Portable Network Graphic formatidir.

Rasm va grafikalar WWW uchun doimo zarurdir. Bu ekranda bir vaqtda ham tasvirni, ham matnni ko'rishga imkoniyat beridagan internetning yagona vositasi hisoblanadi. Web – sahifalarning grafik komponentlarini foydalanish maqsadlariga ko'ra uchta kategoriyaga bo'lish mumkin: illyustrativ grafika, funktsional grafika, dekorativ grafika.

IMG (Image) so'zi tasvirni izohlaydi. Atributlar ichida SRC (source - manba) majburiy atribut hisoblandi. Bu adres o'ziga web – server adresini qabul qila oladigan (agar fayl boshqa serverda bo'lsa) to'liq va qisqartirilgan (faqat fayl nomlaridan iborat) ko'rinishida bo'lishi mumkin.

## **Tayanch iboralar**

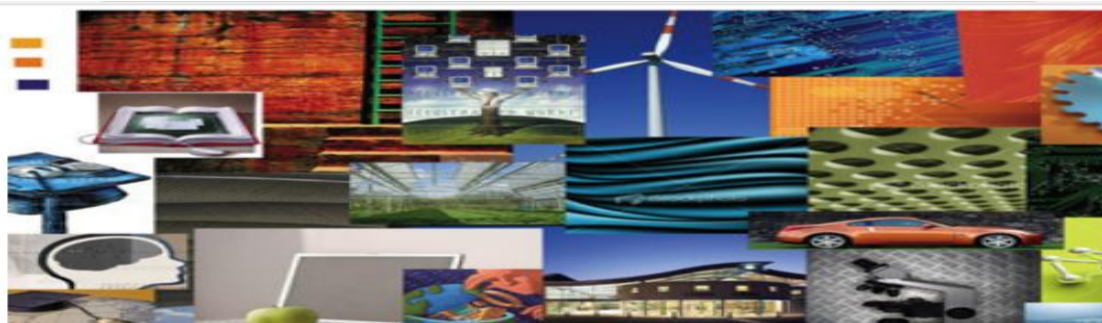
Ob'yekt, kategoriya, alternativ matn, parametr, atribut, prefiks, protokol, brouzer, grafik component, illyustrativ, funktsional, dekorativ, GIF, JPEG, PNG, Internet Explorer, BMP, LZW, foto galereya, grafik xarita, koordinata.

## **4-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. Web – sahifalarning qanday grafik komponentlarini bilasiz ?
2. Qanday grafik formatlarni bilasiz ?
3. Tasvirlar web – sahifaga qaysi teg yordamida joylashtiriladi ?
4. Giper murojaatni grafik xarita yordamida amalga oshirish uchun qaysi tegdan foydalaniladi ?
5. Alternativ matn IMG tegining qaysi atributi yordamida aks ettiriladi ?
6. ALIGN atributining qiymatlarini sanab bering.

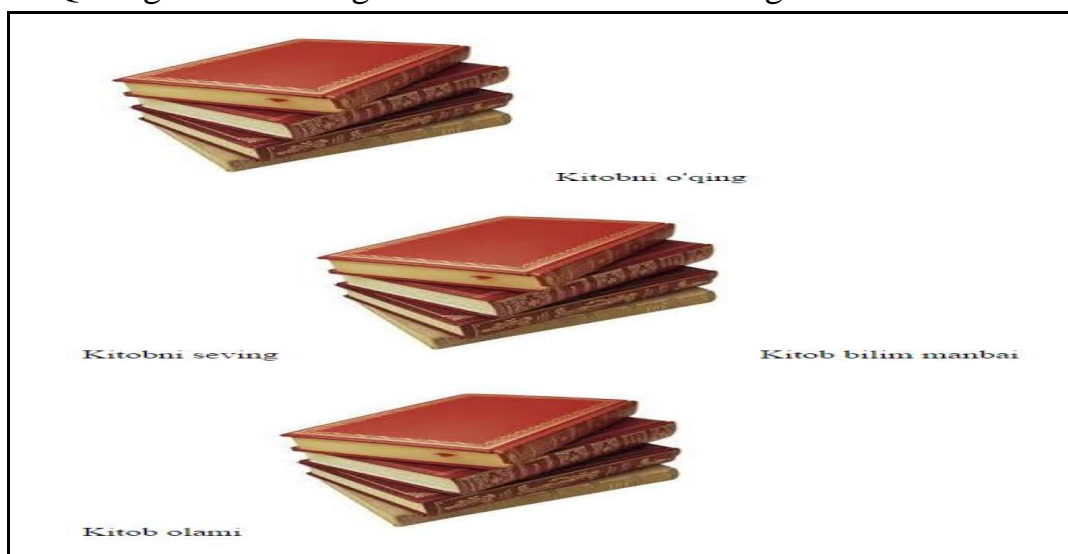
## 4-bob bo'yicha topshiriqlar

1. HTML tili yordamida quidagi tasvirni ekranda aks ettiring:



Rasm joylashtiring

2. Quidagi tasvirlarning web sahifa dasturini tuzing:



3. HTML tili yordamida quidagi tasvirni ekranda aks ettiring:



60iron.jpg



60kettle.jpg



60myaso.jpg



60scale.jpg



komod1.jpg



komod2.jpg



komod3.jpg



komod4.jpg

4. HTML tili yordamida gipermurojaatni 3-topshiriqdagi tasvirlar orqali aks ettiring.

## 5 - BOB. HTML TILINING MAXSUS IMKONIYATLARIDANFOYDALANISH

### § 5.1. Web-saytlarni ta'riflashda META – aniqlovchilardan foydalanish

META– aniqlovchilar – bu HTML-hujjatlarning sarlavha elementlari bo'lib, xizmatchi funktsiya hisoblanadi. Ular brouzerlarda web-sahifani aks ettirishga ta'sir qilmaydi. META – aniqlovchilar hujjatning xususiyatini ifodalaydi. META – aniqlovchilar HTML-hujjatlarning sarlavha qismida <TITLE> tegidan so'ng <HEAD> va </HEAD> teglari orasida joylashadi. Atributlari bilan ajralib turuvchi **ikki turdagi** META – aniqlovchilar mavjuddir. Birinchi turiga NAME atributiga ega bo'lgan aniqlovchilar kiradi. Ularning yozilish sintaksisi umumiy holda quyidagicha:

```
<META NAME="qiymat1" CONTENT=" qiymat 2">.
```

**Birinchi turga** mansub META – aniqlovchilarning **birinchisi** HTML-hujjatda quyidagicha yoziladi:

```
<META NAME="description" CONTENT="sayt haqida qisqacha ma'lumot">
```

Bu komanda kompyuterning qidiruv tizimlari yordamida saytni topish jarayonini tezlashtiradi. Ko'pgina avtomatlashtirilgan qidiruv serverlari maxsus dasturiy ta'minotga egadir. Bu dasturiy ta'minot internetda foydalanuvchining so'roviga asosan mos kekluvchi mavzu bo'yicha web-sahifani qidirib topadi. Bu holda qidiruv tizimi tomonidan dinamik holda tuzilgan hisobot faylida HTML-hujjatda uchragan birinchi matn yoki META tegda yozilgan ma'lumotlar aks ettiriladi. HTML-hujjatda META – aniqlovchilarning mavjudligi foydalanuvchilarning talabiga muvofiq qidiruv serverlari tomonidan taqdim etiladigan fayllarning birinchi o'nlik ro'yxatida ushbu saytning namoyon bo'lish imkoniyatini oshiradi[12,13].

**Birinchi turga** mansub META – aniqlovchilarning **ikkinchisi** HTML-hujjatda quyidagicha yoziladi:

```
<META NAME="keywords" CONTENT ="kalit so'zlarining vergul yordamida ajratilgan ro'yxati">.
```

Bu yerda CONTENT atributining qiymati sifatida web-sahifa mavzusiga oid bir qancha kalit soʻzlarning roʻyxatini berish mumkin. Foydalanuvchilarning talabiga muvofiq qidiruv serverlari ushbu kalit soʻzlar yordamida saytni topish imkonini beradi. Kalit soʻzlarning roʻyxati oʻttizdan oshmasligi tavsiya qilinadi. Chunki baʼzi serverlarda indekslangan soʻzlarga chegara qoʻyilgan boʻladi.

Koʻpgina axborot qidiruv sistemalari bosh xarf va kichik xarf registrlarini hisobga olmaydi. Shuning uchun soʻzlarni baʼzan ikki xil variantda (bosh xarf va kichik xarf) koʻrsatish tavsiya etiladi. Agar kalit soʻzlari yozilishining turli xil variantlari mavjud boʻlsa, u holda bu soʻzlarning hammasini (yoki koʻpchiligini) koʻrsatish tavsiya etiladi (masalan, web-dizayn, webdizayn, veb-dizayn, veb-dizayn, vebdizayn, vebdizayn). Bundan tashqari kalit soʻzlarini bir necha tillarda koʻrsatish ham tavsiya etiladi.

Internetning axborot qidiruv tizimlari META – aniqlovchilardan foydalanish mexanizmini tushunish uchun bir necha misol koʻrib chiqamiz.

```
<HTML><HEAD><TITLE>META – aniqlovchilar</TITLE>
```

```
<META NAME="description" CONTENT="Iqtisodiy masalalarni yechishda  
axborot texnologiyalaridan foydalanishga bagʻishlangan sayt">
```

```
<META NAME="keywords" CONTENT="axborot texnologiyalari,  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI, iqtisodiy masalalar, IQTISODIY  
MASALALAR, texnologiya, TEXNOLOGIYA">
```

```
</HEAD><BODY>
```

```
Dasturning asosiy qismi
```

```
</BODY></HTML>
```

Faraz qilaylik, foydalanuvchi internetning axborot qidiruv tizimlariga murojaat qilib “axborot texnologiyalari” iborasini yozdi va “Izlash” tugmasini bosdi. Bir necha daqiqadan soʻng internetning axborot qidiruv tizimi ushbu mavzuga oid roʻyxat ichida quyidagi satrlarni keltiradi:

“Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari tizimlari. Iqtisodiy masalalarni echishda axborot texnologiyalaridan foydalanishga bagʻishlangan sayt. <http://www.saytmanzili.bahodir.uz>”.

**Birinchi turga** mansub META – aniqlovchilarning **uchinchisi** ham yuqoridagi kabi mexanizmدا ishlaydi. Ularning aniq farqini ko‘rsatish qiyin. Bunday META – aniqlovchilar HTML-hujjatda quyidagicha yoziladi:

```
<META NAME="abstract"
```

```
CONTENT="saytning mazmuni va kalitli iboralarning ro‘yxati">.
```

**Birinchi turga** mansub META – aniqlovchilarning **to‘rtinchisi** web-sahifaning mavzusini ko‘rsatadi va HTML-hujjatda quyidagicha yoziladi:

```
<META NAME="subject"
```

```
CONTENT= "bir necha so‘zlarda ifodalangan saytning bosh mavzusi">
```

**Ikkinchi turga** mansub META – aniqlovchilar o‘zining yozilish tarkibida HTTP-EQUIV atributiga egadir. Birinchi turdagi axborot berish xususiyatiga ega META – aniqlovchilardan farqli ravishda ikkinchi turdagi komandalar HTTP protokoli yordamida hujjatni uzatishda muhim ahamiyatga egadir. Bu komandalardan web-sahifalarga ba’zi xususiyatlarni tatbiq qilishda foydalanish mumkin. Bunday META – aniqlovchilar HTML-hujjatda quyidagicha yoziladi:

```
<META HTTP-EQUIV= "Refresh"
```

```
CONTENT= "N;URL=http://www.sayt_nomi.uz/sahifa_nomi.html">
```

Bu holda brouzer META – aniqlovchining ko‘rsatmasiga binoan N sekunddan so‘ng CONTENT atributida berilgan manzilga avtomatik ravishda o‘tadi. Ushbu funktsiya “yo‘nalishni o‘zgartirish” (“redirekt” yoki “perenapravlenie”) deyiladi. U brouzerning yo‘nalishini kerakli adresga o‘zgartiradi. Bu mexanizm sayt o‘z adresini o‘zgartirganda, boshqa xostga o‘tkazilganda ishlatiladi. Bu holda eski adresda index.html fayli mavjud bo‘lib, uning tarkibida yuqoridagi META – aniqlovchi yozilgan bo‘ladi.

HTML-hujjatda META – aniqlovchini quyidagi ko‘rinishda yozsak,

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh"
```

```
CONTENT="N">,
```

ushbu web-sahifa brouzerga har N sekundda qayta yuklanadi.

## § 5.2. HTML-hujjatda shakllarni aks ettirish

HTML – shakllar ma’lumotlarni uzoqdagi foydalanuvchidan Web – serverga murojaat etish uchun mo’ljallangan. Ular yordamida foydalanuvchi bilan server o’rtasida oddiy muloqot tashkil qilish mumkin. Masalan, foydalanuvchini serverda qayd qilish, taqdim qilingan ro’yxatdan kerakli xujjatni tanlab olish yoki Web – sahifangizdan to’ppa – to’g’ri elektron pochta jo’natish. Buning uchun brouzerlar o’rnatilgan funktsiyaga egadirlar[12,14].

Shakllar HTML-hujjatdan saytning interaktiv elementlariga (masalan, CGI stsenariylariga) ma’lumot uzatish uchun foydalaniladi. Serverga murojaat etuvchi shaxs berilgan shakl orqali qandaydir qiymat kiritib, biror tugmani bosadi. Kiritilgan ma’lumot CGI-skriptga yuboriladi. Shundan so’ng ma’lumotlarni qayta ishlash jarayonini CGI-skript boshqaradi. Bu ma’lumotlar ustida CGI stsenariysida yozilgan algoritm asosida turli amallar bajariladi, masalan, boshqa web-sahifada aks ettiriladi yoki elektron pochta orqali yuboriladi. Bunday printsip internetning ko’pgina xizmatlarida, masalan elektron konferentsiyalarida, e’lon tablolarida, foydalanuvchilar ro’yxati kitoblarida, web-chatlarda va shu kabilarda qo’llanilgan. HTML-hujjatda shakllar yozilish sintaksisi umumiy holda quyidagi ko’rinishga ega:

```
<FORM ACTION="URL" METHOD="qiymat">
```

Shaklni ifodalovchi elementlar tarkibi

```
</FORM>
```

ACTION atributining parametri sifatida qo’shtirnoqda CGI-skriptni chaqiruvchi qator ko’rsatiladi, masalan:

```
“http://www.myserver.uz/cgi-bin/stsenariy\_nomi.cgi”.
```

METHOD atributining qiymati shakldan serverga ma’lumotlarni uzatish usulini belgilaydi:

- <GET> - standart interfeys HTTP yordamida;
- <POST> - elektron pochta kanallari orqali.

Ba’zan <FORM> komandasida ENCTYPE atributi qo’llaniladi. Ushbu atribut shakl orqali jo’natilayotgan ma’lumotlarni kodlashtirish mexanizmini ifodalaydi.

Shaklga kiritilayotgan ma'lumotlarning xususiyatlarini <INPUT> tegi orqali ifodalanadi. Uning yozilish sintaksisi quyidagicha:

```
<INPUT TYPE="element turi" NAME="nomi" VALUE="qator"
CHECKED="parametr" SIZE="butun son" MAXLENGTH="butun son"
ALIGN="qiymat">
```

- ALIGN atributi shakl elementining web-sahifadagi o'rnini ko'rsatadi.
- MAXLENGTH atributi matnni kiritish uchun mo'ljallangan maydonning maksimal uzunligini simvollarda belgilaydi.
- SIZE atributi matnni kiritish uchun mo'ljallangan maydonning maksimal uzunligini piksellarda belgilaydi.
- CHECKED atributi (agar TYPE atributi RADIO yoki CHECKBOX qiymatiga ega bo'lsa) bir necha ob'ektlardan belgilanganini o'rnatadi.
- VALUE atributi mazkur maydonning boshlang'ich qiymatini ko'rsatadi.
- NAME shaklning har bir elementiga takrorlanmas shaxsiy nomini beradi. Bu nom shakldan serverga yuboriladigan ma'lumotlarni identifikatsiyalashga ham xizmat qiladi.
- TYPE atributi quyidagi qiymatlarga ega bo'lishi mumkin:

### **TYPE="TEXT"**

Shaklning bu turi bir qatorli matnli maydonni ko'rsatadi (5.1-rasm), uning fizik o'lchamini SIZE atributi yordamida, boshlang'ich qiymatini VALUE atributi yordamida o'rnatish mumkin.



5.1-rasm. TEXT shaklining elementi<sup>30</sup>.

Bu shaklning HTML dasturida ishlatilish misoliga quyidagini keltirish mumkin:

```
<INPUT TYPE= "TEXT" SIZE= "40" NAME= "user_name" VALUE="Ismingizni kiriting">
```

<sup>30</sup>Матросов А., Сергеев А., Чаунин М. HTML 4.0. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2003. - 671 с.



## **TYPE="PASSWORD"**

Shaklning bu turi yuqoridagi TEXT turiga o'xshashdir, lekin undan farqi kiritilayotgan ma'lumot ekranda ko'rinmaslik uchun < \* > simvollari bilan aks ettiriladi.

## **TYPE="CHECKBOX"**

Shaklning bu elementi tanlashning oddiy ko'rnishini aks ettiradi (5.2-rasm). Biror shartning "belgilangan" yoki "belgilanmagan" holatini ko'rsatadi.



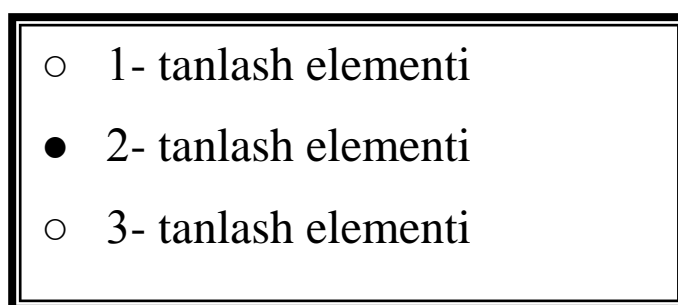
5.2-rasm. CHECKBOX elementining shakli<sup>31</sup>.

Shaklning bu elementi mantiqiy o'zgaruvchiga egadir, u faqatgina ikki "TRUE" yoki "FALSHE" qiymatlariga egadir. CHECKBOX shaklining har bir elementi mantiqiy juft qiymatni <element\_nomi – element holati> vujudga keltiradi va uni serverga yuboradi. Boshlang'ich qiymatni (belgilangan yoki yo'q) o'rnatish uchun CHECKED atributidan foydalaniladi. CHECKBOX elementiga misol:

```
<INPUT TYPE="CHECKBOX" CHECKED NAME="C01" VALUE="yes">
```

## **TYPE="RADIO"**

Shaklning bu (radioknopka) elementi qandaydir mantiqiy o'zgaruvchi bir necha qiymatlardan birini tanlash imkoniyatiga ega bo'lganda ishlatiladi.



5.3-rasm. RADIO shaklining elementi<sup>32</sup>.

Bir RADIO shaklining hamma elementlari NAME atributining yagona qiymati bilan belgilanadi. Radioknopkalarni ishlatish VALUE atributining qiymati aniq

<sup>31</sup>Матросов А., Сергеев А., Чаунин М. HTML 4.0. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2003. - 671 с.

<sup>32</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.

ko'rsatilishini talab qiladi. Radioknopkalardan biri CHECKED atributi bilan belgilangan bo'lishi shart. RADIO shaklini ishlatishga misol:

```
<P ALIGN="CENTER">Iltimos yoshingizni ko'rsating</P>
<CENTER>
<INPUT TYPE="RADIO" NAME= "user-age" VALUE="0-12">
<INPUT TYPE="RADIO" NAME= "user-age" VALUE="13-17">
<INPUT TYPE="RADIO" NAME= "user-age" VALUE="18-25">
<INPUT TYPE="RADIO" NAME= "user-age" VALUE="26-35" CHECKED>
<INPUT TYPE="RADIO" NAME= "user-age" VALUE="36-"></CENTER>
```

### **TYPE="BUTTON"**

Shaklning bu elementi oddiy knopkani aks ettiradi (5.4-rasm). Bu knopkaning bosilishi natijasida server ma'lum bir buyurilgan vazifani amalga oshiradi.



5.4-rasm. BUTTON shaklining elementi<sup>33</sup>.

NAME atributi yordamida ushbu elementga takrorlanmas shaxsiy nom beriladi. VALUE atributi knopka ustidagi yozuvni o'zgartirish imkonini beradi. BUTTON shaklini ishlatishga misol:

```
<INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="Button" NAME="B1">
```

### **TYPE="SUBMIT"**

Bu element orqali aks etgan knopkaning bosilishi natijasida serverga shakldan ma'lumotlar yuboriladi. Yuqoridagi kabi VALUE atributi knopka ustidagi yozuvni o'zgartirish imkonini beradi. SUBMITshaklini ishlatishga misol:

```
<INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="Ma'lumotni uzatish">
```

### **TYPE="RESET"**

Shaklning bu turi shunday knopkani aks ettiradiki, uning buyrug'i yordamida noto'g'ri to'ldirilgan matnli maydon tozalanadi. Bu knopkaning parametri va qiymati serverga yuborilmaydi. RESET shaklini ishlatishga misol:

---

<sup>33</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.

<INPUT TYPE="RESET" VALUE="Shaklni tozalash">.

### **TYPE="FILE"**

Shaklning bu knopkasini bosganda Windows fayllar boshqaruvchisi (provodnik) ekranda namoyon bo‘ladi. Uning yordamida foydalanuvchining shaxsiy kompyuteridan serverga yuborilayotgan ma’lumotga ixtiyoriy faylni qo‘shib yuborish mumkin. Ushbu element elektron pochta orqali ma’lumot jo‘natganda hamda serverga tasvirni yuklashda ishlatiladi. Odatda knopka yonida kichik matnli maydon namoyon bo‘ladi, unga avtomatik ravishda serverga yuborilayotgan faylning nomi va uning lokal diskdagi joylashgan o‘rni ko‘rsatiladi. “FILE” turiga mansub shaklini ishlatishga misol:

<INPUT TYPE="FILE" NAME="picture">.

### **TYPE="IMAGE"**

Bu knopka SUBMIT elementi kabi ishlaydi, uning yordamida shakldan serverga grafik tasvir yuboriladi. Ko‘pincha kul rang to‘rtburchak knopka sayt dizayniga sig‘may qolganda ishlatiladi. Knopka rolini bajaruvchi tasvirning URL adresi SRC atributi yordamida ko‘rsatiladi. Elementning o‘zi <IMG> tegida ishlatiluvchi kabi shaxsiy atributlarga ega bo‘lishi mumkin. NAME atributi yordamida ushbu elementga takrorlanmas shaxsiy nom beriladi. VALUE atributi knopka ustidagi yozuvni o‘zgartirish imkonini beradi.

<INPUT TYPE="IMAGE" SRC="/images/button.gif ALIGN="BOTTOM" NAME="submit" VALUE="Jo‘natish!">

### **TYPE="HIDDEN"**

Shaklning bu elementi ko‘rinmas bo‘lib, ekranda aks etmaydi. Bu element shaklning hozirgi holati to‘g‘risidagi ma’lumotni saqlash va serverga yuborish uchun ishlatiladi. SUBMIT knopkasi bosilganda HIDDEN elementi o‘zgaruvchilarning logik juftligini “nomi-qiymati” hosil qiladi va ular serverga http protokoli yordamida jo‘natiladi. SHaklning HIDDEN turiga mansub elementlari cookies fayllariga alternativ sifatida namoyon bo‘lishi mumkin. Cookies fayllari maxsus fayllar bo‘lib, ularda foydalanuvchining shaxsiy o‘rnatilgan parametrlari yoziladi. Web-sahifaga

qayta kirilganda ushbu fayl yordamida shaklning parametrlari qayta o‘rnatiladi. “HIDDEN” turiga mansub shaklini ishlatishga misol:

```
<INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="form1" VALUE="c3576-236-2113">
```

### **TEXTAREA tegi**

Web-sahifa shaklidan serverga <INPUT> tegi yordamida web-dasturchiga zarur bo‘lgan hamma ma’lumotlarni uzatish imkoniyati yo‘q. Masalan, TEXT va PASSWORD atributlarining matnli maydonlarining uzunligi simvollar soni chegaralangan. Agar web-sahifada katta uzunlikdagi matnli maydon kiritilishi kerak bo‘lsa, u holda <TEXTAREA> tegidan foydalanish maqsadga muvofiqdir (5.5-rasm).



5.5-rasm. Shaklning TEXTAREAElementi<sup>34</sup>.

Bu tegning yozilish sintaksisi quyidagicha:

```
<TEXTAREA NAME="element_nomi" ROWS="butun son"
```

```
COLS="butun son">Matnli qatorda qiymat kiritilmaganda aks etuvchi matn
```

```
</TEXTAREA>
```

NAME atributi element unikal nomini ko‘rsatadi.

ROWS atributi - kiritilayotgan matnning maksimal qator soni;

COLS atributi - kiritilayotgan matn qatoridagi maksimal simvollar soni.

Agar kiritilayotgan matn ajratilgan maydonning ekranda ko‘rinuvchi qismiga joylashmasa, u holda vertikal va gorizontal ekranni harakatga keltiruvchi belgilar namoyon bo‘ladi. TEXTAREA tegining ishlatilishiga misol:

```
<TEXTAREA NAME="message" ROWS="25" COLS="40">Bu yerda sahifa  
haqida axborot beruvchi matnni kiriting</TEXTAREA>
```

### **<SELECT> tegi**

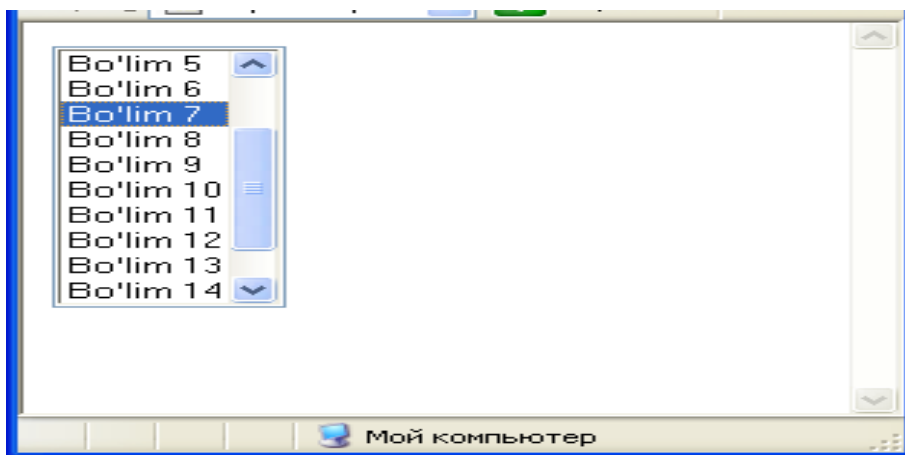
Shaklda tanlanuvchi menyuni aks ettirish uchun web-dasturchi <SELECT> tegidan foydalanishi mumkin (5.6-rasm). Bu tegning yozilish sintaksisi quyidagicha:

<sup>34</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.

```

<SELECT NAME="Menyu_nomi" MULTIPLE SIZE="10">
<OPTION VALUE="Bolim1">Bo'lim 1 </OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim2">Bo'lim 2 </OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim3">Bo'lim 3 </OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim4">Bo'lim 4 </OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim5">Bo'lim 5</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim6">Bo'lim 6</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim7">Bo'lim 7</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim8">Bo'lim 8</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim9">Bo'lim 9</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim10">Bo'lim 10</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim11">Bo'lim 11</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim12">Bo'lim 12</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim13">Bo'lim 13</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim14">Bo'lim 14</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim15">Bo'lim 15</OPTION>
<OPTION VALUE="Bolim16">Bo'lim 16</OPTION></SELECT>

```



5.6-rasm. SELECT tegining elementi

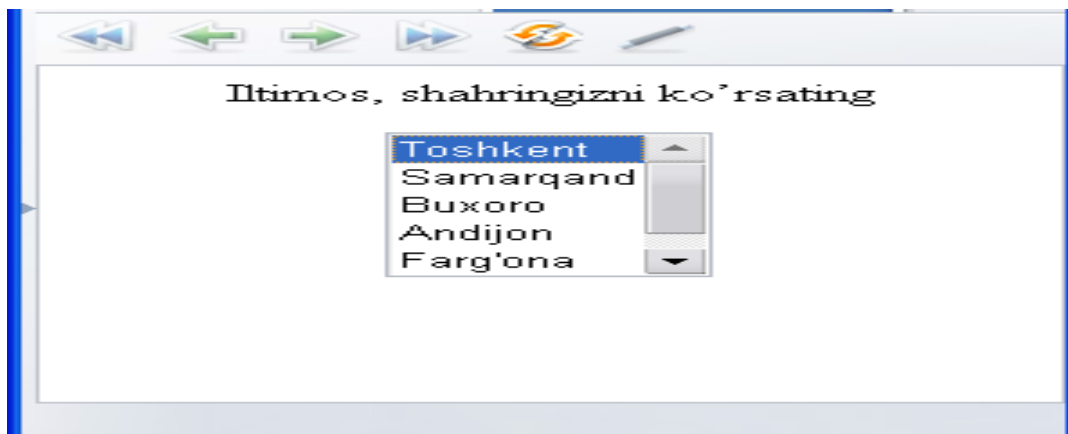
MULTIPLE atributi foydalanuvchi uchun ro'yxatda ko'rsatilgan bir necha pozitsiyani aniqlab beradi. SIZE atributi pozitsiyalar sonini ko'rsatadi. SELECT tegidan foydalanishga misol(5.7-rasm):

```

<P ALIGN ="CENTER">Iltimos, shahringizni ko'rsating</P><CENTER>
<SELECT NAME="City" MULTIPLE SIZE="3">
<OPTION VALUE="a">Toshkent</OPTION>
<OPTION VALUE="b">Samarqand</OPTION>
<OPTION VALUE="c">Buxoro</OPTION>

```

</SELECT></CENTER>

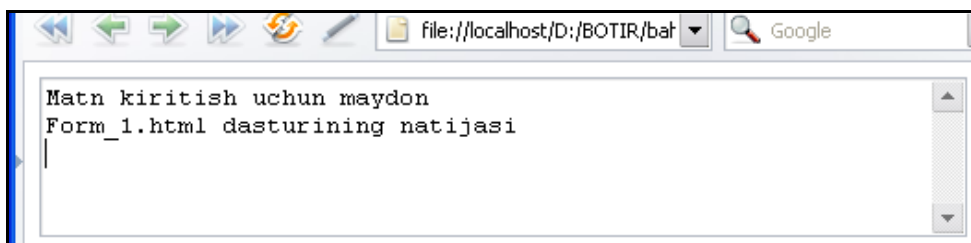


5.7-rasm. MULTIPLE atributi<sup>35</sup>.

Web sahifada shaklni aks ettiruvchi dasturni tuzamiz. Bu dasturni Form\_1.html deb nomlaymiz:

```
<HTML><HEAD><TITLE>FORMA_1</TITLE></HEAD>
<BODY><FORM>
<TEXTAREA name="comments" rows=5 cols=60></TEXTAREA>
</FORM></BODY></HTML>
```

HTML dasturining bajarilishi natijasida quyidagi web – sahifa ekrandanamoyon bo'ladi(rasm 5.8).



5.8-rasm. Form\_1.html dasturining natijasi<sup>36</sup>.

Web sahifada shaklni aks ettiruvchi keyingi dasturni tuzamiz. Bu dasturni Form\_2.html deb nomlaymiz:

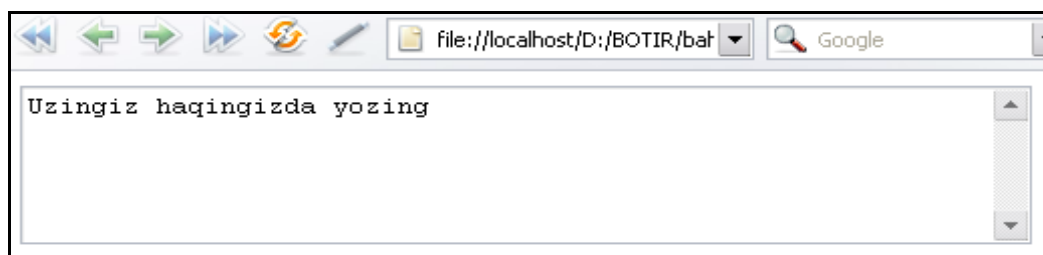
```
<HTML><HEAD><TITLE>FORMA_2</TITLE></HEAD>
<BODY><FORM><TEXTAREA name="comments" rows=5 cols=60>
Uzingiz haqingizda yozing </TEXTAREA>
```

<sup>35</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

<sup>36</sup>Muallifishlanmasi.

```
</FORM></BODY></HTML>
```

HTML dasturining bajarilishi natijasida quyidagi web – sahifa ekranda namoyon bo‘ladi(rasm 5.9).

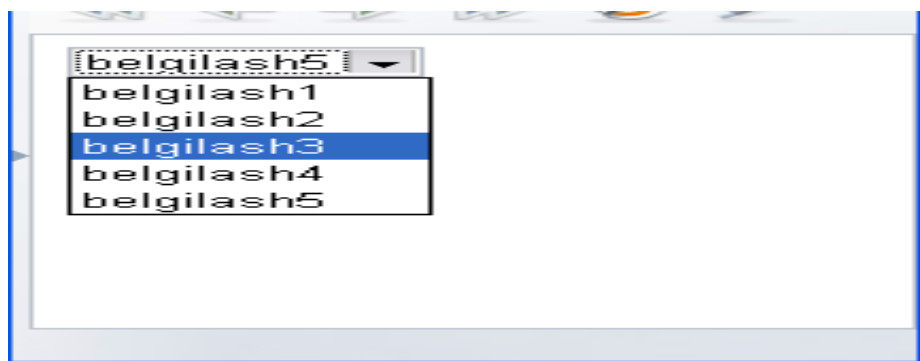


5.9-rasm. Form\_2.html dasturining natijasi<sup>37</sup>.

Web sahifada menyu shaklini aks ettiruvchi dasturni tuzamiz. Bu dasturni Form\_3.html deb nomlaymiz:

```
<HTML><HEAD>  
<TITLE> FORMA_MENU </TITLE></HEAD><BODY><FORM>  
<SELECT name="tanlash">  
<OPTION selected value="tanlov1"> belgilash1  
<OPTION selected value="tanlov2"> belgilash2  
<OPTION selected value="tanlov3"> belgilash3  
<OPTION selected value="tanlov4">belgilash4  
<OPTION selected value="tanlov5">belgilash5  
</SELECT></FORM></BODY></HTML>
```

HTML dasturining bajarilishi natijasida quyidagi web – sahifa ekranda namoyon bo‘ladi(rasm 5.10).



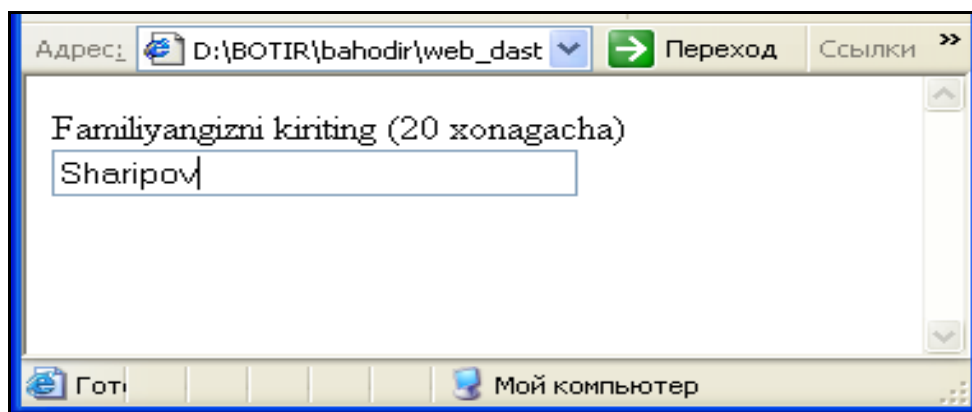
5.10-rasm. Menyu shaklini aks ettiruvchi dastur natijasi<sup>38</sup>.

<sup>37</sup>Muallifishlanmasi.

Web sahifada INPUT shaklini aks ettiruvchi dasturni tuzamiz. Bu dasturni Form\_4.html deb nomlaymiz:

```
<HTML><HEAD>  
<TITLE>FORMA_MENU</TITLE></HEAD>  
<BODY>  
<FORM>Familiyangizni kiriting (20 xonagacha)  
<INPUT TYPE="text" NAME="family" SIZE="30" MAXLENGTH="20">  
</FORM>  
</BODY>  
</HTML>
```

HTML dasturining bajarilishi natijasida quyidagi web – sahifa ekranda namoyon bo‘ladi(5.11-rasm):



5.11-rasm. Form\_4.html dasturining natijasi<sup>39</sup>.

### § 5.3. Web-sahifada jadvallarni aks ettirish

Jadvallar HTML da keng miqyosda qo‘llaniladigan va eng kuchli vositalardan biri hisoblanadi. Jadvallar ma’lumotlarni ifodalash bilan birga **web**-sahifani rasmiylashtirish elementi sifatida ham ishlatilmoqda. Jadvallar tufayli matn fragmentlari va grafiklarning pozitsion o‘rnini aniq almashtirishni, bezash elementlarini xuddi bosma nashrdagidek bajarish mumkin[1,2].

<sup>38</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

<sup>39</sup>Muallif ishlanmasi.



HTML dasturiy tilida jadvallarni tuzish uchun <TABLE> tegidan foydalaniladi. Uning yozilish sintaksisi quyidagicha:

```
<TABLE ALIGN="qiymat1" WIDTH=" qiymat2" BORDER="butun son"
CELLSPACING="butun son" CELLPADDING="butun son"
BORDERCOLOR="ramka rangi" BACKGROUND= "{fonli rasm adresi}"
FRAME= "none/above/below/hsides/lhs/rhs/vsides/vsides/bat"
RULES= "none/rows/cols/all" >
<TR ALIGN="qiymat3" VALIGN="qiymat4">
<TD ALIGN="qiymat5" VALIGN="qiymat6" COLSPAN="butun son"
ROWSPAN="butun son" HEIGHT="butun son" NOWRAP>Yacheyka ichidagi
ifoda</TD></TR></TABLE>
```

Bu yerda ALIGN atributi jadvalni gorizont bo'yicha joylashgan pozitsiyasini ko'rsatadi va LEFT (chap tomon bo'yicha), RIGHT (o'ng tomon bo'yicha) yoki CENTER (markaz bo'yicha) qiymatlariga ega bo'lishi mumkin. WIDTH atributi jadvalning umumiy kengligini ko'rsatadi. Agar jadvalning kengligi pikselda ifodalansa, qiymat sifatida butun son qabul qiladi. Agar foydalanuvchi ekraniga nisbatan protsent hisobida ifodalansa, 1 dan 100 gacha bo'lgan qiymatga ega bo'ladi va "%" belgisi bilan yoziladi (masalan, 60%). BORDER atributi jadval ramkasi qalinligini piksellarda ko'rsatadi. Agar u ishtirok etmasa, ramka ko'rinmaydi, lekin brouzer aks ettirishda ramka mavjud deb hisoblaydi. Agar bu atributga 0 qiymatni bersak, u holda ramka jadvalda butunlay bo'lmaydi. CELLSPACING atributi jadval yacheykalari orasidagi bo'sh oraliqni piksellarda ko'rsatadi. Standart bo'yicha u 2 ga teng. CELLPADDING atributi yacheyka ichidagi qiymat bilan ramka orasidagi bo'sh oraliq razmerini piksellarda beradi. Standart bo'yicha u 1 ga teng. WIDTH va HEIGHT atributlari jadval o'lchamini o'rnatishga imkon beradi. O'lchamni brouzer muloqot oynasi o'lchamlariga nisbatan absolyut kattalik ko'rinishida piksel va protsentda ko'rsatishga ruxsat beriladi (protsent belgisi %ni qo'yish esdan chiqmasin). Agar bu atributlar tushirib qoldirilgan bo'lsa, u holda brouzerning o'zi jadval razmerini qo'yadi. BGCOLOR va BACKGROUND atributlari mos ravishda fon rangini va jadval uchun fonli rasm adresini beradi. BORDERCOLOR atributi

jadval ramka rangini beradi – u W3C tomonidan standartlashtirilgan va uni faqat Internet Explorer quvvatlab turadi. FRAME atributi jadval ramkasining qaysidir tashqi qismi chizmasini aniqlaydi. quyidagi qiymatlarga ruxsat berilgan:

- void – tashqi ramka butunlay yo‘q;
- above – tashqi ramkaning faqat yuqori chizig‘i chiziladi;
- below – tashqi ramkaning faqat pastki chizig‘i chiziladi;
- hstides – tashqi ramkasining faqat gorizontal chizig‘i chiziladi, ya’ni yuqori va

quyi chiziqlari;

- lhs – tashqi ramkaning faqat chap chizig‘i chiziladi;
- rhs – tashqi ramkaning faqat o‘ng chizig‘i chiziladi;
- vsides – tashqi ramkasining faqat vertikal chizig‘i chiziladi;
- box – tashqi ramkaning faqat hamma chiziqlari chiziladi.

Bu atribut W3C tomonidan standartlashtirilgan bo‘lsa-da, uni faqat Internet Explorer quvvatlaydi. RULES atributi jadval ramkasini ichki qismining qanday chizilishini ko‘rsatadi. Bunda quyidagi qiymatlarga ruxsat beriladi:

- none – hech qanday ichki ramkalar bo‘lmaydi;
- rows – faqat gorizontal chiziqlar chiziladi (satrlar orasidagi);
- cols – faqat vertikal chiziqlar chiziladi (ustunlar orasidagi);
- all – barcha ichki ramkalar chiziladi.

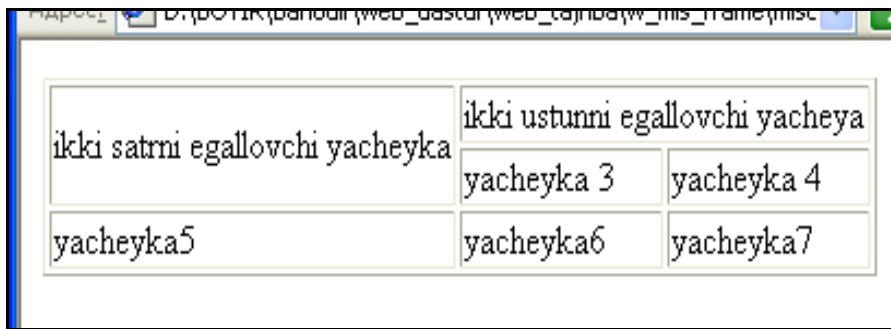
Bu atribut ham W3C tomonidan standartlashtirilgan bo‘lsa-da uni Internet Explorer quvvatlab turadi. Jadvalni ko‘rsatuvchi <TABLE> va </TABLE> teglarining ichida jadval qatorini ko‘rsatuvchi <TR> va </TR> teglari joylashadi. Ularning soni jadval qatorining soniga teng bo‘ladi. <TR> komandasi ALIGN va VALIGN atributlariga ega bo‘lishi mumkin. Birinchi atribut yacheyka ichidagi qiymatning gorizontal pozitsiyasini belgilaydi hamda LEFT, RIGHT va CENTER qiymatlarini qabul qilishi mumkin. Ikkinchi atribut yacheyka ichidagi qiymatning vertikal pozitsiyasini belgilaydi hamda TOP, MIDDLE, BOTTOM i BASELINE qiymatlarini qabul qilishi mumkin. Jadval qatorini ko‘rsatuvchi <TR> va </TR> teglarining ichida jadval yacheykalarini (ustunlarini) aniqlovchi <TD> va </TD> teglari joylashadi. Agar biror yacheykaning ichidagi qiymatining vertikal yoki gorizontal pozitsiyasi

umumiy holda berilgan parametrlardan farqli bo'lsa, <TD> tegi yuqoridagi kabi ALIGN va VALIGN atributlariga ega bo'lishi mumkin. Bundan tashqari <TD> tegi COLSPAN va ROWSPAN atributlariga ega bo'lishi mumkin. HEIGHT atributi yacheykaning balandligini piksellarda ko'rsatadi. NO WRAP atributi yacheyka ichida so'zlarni keyingi qatorga ko'chirishga ruxsat bermaydi.

Murakkab jadvallar uchun bir nechta o'xshash yacheykalarni gorizonta va vertikal bo'yicha bittaga birlashtirishga zaruriyat bo'lishi mumkin. Bu berilgan imkoniyat <TD> yoki <TH> teglarida beriladigan COLSPAN (COLUMN SPANNING) va ROWSPAN (ROW SPANNING) parametrlari yordami bilan amalga oshiriladi. Yozish shakli: COLSPAN=num; bu yerda num – joriy yacheykani gorizonta bo'yicha nechta ustunga kengaytirishni ko'rsatuvchi sonli qiymat. ROWSPAN parametrining qo'llanilishi shu kabi bajariladi, faqat bu yerda vertikal bo'yicha joriy yacheykalarni o'z ichiga olishi kerak bo'lgan satrlar miqdorini ko'rsatish kerak bo'ladi. Standart holat bo'yicha bu parametrlar uchun birga teng bo'lgan qiymat o'rnatiladi. Bitta yacheyka uchun ikkala parametrlar qiymatini bir vaqtda berilishi mumkin. Yacheykalarni birlashtirishga misol. Bu sahifani tbl2.html nomi bilan saqlab qo'yamiz:

```
<HTML><HEAD><TITLE> yacheykalarni birlashtirish </TITLE></HEAD>
<BODY><TABLE BORDER=1>
<TR><TD ROWSPAN=2> ikki satrni egallovchi yacheyka </TD>
<TD COLSPAN=2> ikki ustunni egallovchi yacheya </TD></TR>
<TR><TD> yacheyka 3 </TD><TD> yacheyka 4 </TD></TR>
<TR><TD>yacheyka5</TD><TD>yacheyka6</TD><TD>yacheyka7</TD>
</TR></TABLE></BODY></HTML>
```

Yuqoridagi kod bo'yicha olingan jadval tasviri 5.12- rasmda ko'rsatilgan.



5.12- rasm. Bir nechta satr va ustunlarga taqsimlanuvchi yacheykalar<sup>40</sup>.

## Jadval ichidagi ma'lumotlarni formatlash

Jadval ichidagi har bir alohida yacheykani mustaqil formatlash mumkin. Matnni aks ettirishni boshqarishdagi barcha qoidalar yacheyka ichidagi matnni formatlashda ishlatilishi mumkin. Yacheyka ichida <BODY> tegi ichidagi HTMLning hamma elementlarini ishlatish mumkin. SHu jumladan, <p>, <Br>, <HR> matnlar joylashuvini boshqaradigan teglar; <H1> dan <H6>gacha bo'lgan sarlavxa kodlari; <B>, <I>, <STRONG>, <BIG>, <EM>, <FONT SIZE>, <FONT COLOR> simvollarini formatlash teglari; <IMG> grafik tasvirni; <A> va x.k. gipermatn aloqalarni o'rnatish teglari.

Alohida yacheykalar ichidagi teglarning ta'sir etish chegarasi yakunlovchi tegning mavjudligiga qaramay, shu yacheyka bilan chegaralanadi[13]. Masalan, yacheyka ichida <FONT COLOR=RED> matn rangi aniqlangan bo'lsa, u holda xattoki yakunlovchi teg </FONT>yoki uning bir nechta yacheyka yoki jadval satri orqali joylashuvi bo'lmasa-da, navbatdagi yacheyka matni standart rangi bilan aks ettiriladi. Jadval yacheykalari ichidagi ma'lumotlarni formatlash uchun quyidagi parametrlar mo'ljallangan[16]:

- Yacheykadagi qiymatlarning pozitsiyasini belgilash parametrlari - ALIGN va VALIGN <TR>, <TD> va <TH> kodlarida qo'llanishi mumkin.
- Gorizontaal pozitsiyani belgilash ALIGN parametri LEFT, RIGHT va CENTER qiymatlarini qabul qilishi mumkin (standart holatda LEFT <TD> uchun CENTER <TN> uchun qo'llaniladi).

<sup>40</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

– Vertikal pozitsiyani belgilash VALIGN parametri TOP (yuqori qirra bo‘yicha), BOTTOM (pastki qirra bo‘yicha), MIDDLE (markaz bo‘yicha), BASELINE (baza liniyasi bo‘yicha), MIDDLE (standart holatda) qiymatlarini qabul qilib olishi mumkin. Baza liniyasi bo‘yicha pozitsiyani belgilash hamma yacheykalardagi alohida satr matnlarini bitta liniyaga birlashtirishni ta’minlaydi.

Misol keltiramiz. Bu misolda berilgan jadval ma’lumotlari birinchi ustun yacheykalarida o‘ng tomonga, ikkinchi ustunda markazga, uchinchi ustunda esa chap tomonga pozitsiyalangan:

```
<HTML><HEAD><TITLE> jadval elementlarini roslash </TITLE>
<BODY><TABLE BORDER WIDTH=100%>
<TR><TD ALIGN=RIGHT> yacheyka 1 </TD>
<TD ALIGN=CENTER> yacheyka 2 </TD><TD> yacheyka 3 </TD>
</TR><TR><TD ALIGN=RIGHT>yacheyka 4</TD>
<TD ALIGN=CENTER>yacheyka 5</TD><TD> yacheyka 6 </TD>
</TR></TABLE></BODY></HTML>
```

MS Internet Explorerga xos yana bir qancha parametrlar BORDERCOLOR, BORDERCOLORLIGHT va BORDERCOLORDARK jadvallar ramkasi rangini tanlashga imkon beradi. Bu parametrlar <TABLE>, <TD>, <TH> va <TR> teglarida berilishi mumkin. Bu parametrlarning qiymati sifatida rang nomi yoki o‘noltilik sonlari ishlatilishi mumkin. BORDERCOLOR parametri jadval ramkasi elementlarining rangini aniqlasa, qolgan ikki parametrlar esa BORDERCOLOR qiymatini qaytadan aniqlab, ramkaning qolgan alohida qismlari uchun xizmat qiladi. Parametr BORDERCOLORLIGHT hamma jadvallarining chap va yuqori qirralarini mos ravishda har bir yacheykaning o‘ng va pastki qirralarini ko‘rsatilgan rangga bo‘yaydi. Ikkinchi parametr BORDERCOLORDARK esa qarama-qarshi qirralarga rang beradi. Bu ikki parametr harakatining birlashuvi oqibatida jadval sahifa satridan yuqoriroq (yoki quyiroq)da ko‘rinadi. Bular barchasini tanlangan ranglar omixtasiga bog‘liq. Brouzerlar barcha HTML xujjatlar uchun qo‘llaniladigan ishlar kabi jadval rasmi fonini aniqlovchi BACKGROUND parametridan foydalanishga ruxsat beradi.

Bu parametr <TABLE>, <TD>, <TH> va <TR> teglarida berilishi mumkin. Yana bitta jadval dasturiga misol ko‘rib chiqamiz (uni tabl3.html nomi bilan saqlaymiz).

```
<HTML><HEAD><TITLE> Fifth document </TITLE></HEAD>
<BODY><H1> jadval misoli </H1>
<!-- - jadval asosi uchun chap teg parametrlari bilan - - >
<TABLE BORDER=2 SELLSPACING=3 CELLPADDING=3>
<!-- - jadvalni sarlavxasi va sarlavxa ramkasi - - >
<CAPTION ALIGN=TOP>
<H3> talabalar ro‘yxatini </H3></CAPTION>
<TR><TD></TD><TH> Bo‘yi </TH><TH> Yoshi </TH></TR>
<TR><TH> Sharipov </TH><TD> 175 </TD><TD> 21 </TD></TR>
<TR><TH> Oqilov </TH><TD> 170 </TD><TD> 23 </TD></TR>
<TR><TH> Xamidov </TH><TD> 169 </TD><TD> 19 </TD></TR>
<TR><TH> Karimova </TH><TD> 171 </TD><TD> 20 </TD></TR>
<TR><TH> Bahodirov </TH><TD> 176 </TD><TD> 22 </TD></TR>
</TABLE></BODY></HTML>
```

Natijada ekranda quyidagi ko‘rinish (5.13-rasm) paydo bo‘ladi.



The screenshot shows a web browser window titled "Fifth document - Microsoft Internet Ex...". The address bar shows "D:\BOTIR\bahodir\web\_". The page content includes a heading "jadval misoli" and "talabalar ro'yxatini". Below this is a table with three columns: names, height (Bo'yi), and age (YOshi). The table data is as follows:

	Bo'yi	YOshi
Sharipov	175	21
Oqilov	170	23
Xamidov	169	19
Karimova	171	20
Bahodirov	176	22

5.13-rasm. Jadvalni aks ettiruvchi dastur natijasi<sup>41</sup>.

Jadval ta'rifi <BODY> xujjati bo'limining ichki qismida joylashgan bo'lishi kerak. Xujjat ixtiyoriy miqdordagi jadvallarni o'zida sig'dirish mumkin, shu bilan birga ularni bir-biriga taxlash uchun ham ruxsat beriladi. Har bir jadval, teg <TABLE> bilan boshlanishi va teg </TABLE> bilan tugallanishi shart. Bu juft teglar

<sup>41</sup>Zokirova T.A., Sharipov B.A., Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

ichida jadvaldagi barcha ta'rif (opisanie)lar joylashtirilgan. Har bir jadval yoki birnecha satrlardan iborat va ularning har birida alohida yacheykalar uchun ma'lumotlar berilgan.

Har bir satr teg <TR> (Table Row) bilan boshlanadi va </TR> tegi bilan tugallanadi. Satrdagi alohida yacheykalar to'rt teglar <TD> va </TD> (Table Data) yoki <TH> va </TH> (Table Header) bilan o'raladi. Teg <TH> odatda yacheyka – sarlavxalar uchun, <TD> tegi esa yacheyka – berilgan ma'lumotlar uchun qo'llaniladi. Foydalanishdagi ular orasidagi farq shrift tipiga bog'liq bo'ladi, chunki ular indamaslik bo'yicha yacheyka ichidagilarni aks ettirish va berilgan ma'lumotlar qanday joylashganligini bilish uchun ishlatiladi. <TH> tipli yacheyka ma'lumotlarni yarimquyuq (Bold) shrift bilan ko'rsatiladi va markaz bo'yicha joylashadi (ALIGN=CENTER, VALIGN=MIDDLE).

<TD> tegi bilan aniqlangan yacheykalar chapga (ALIGN=LEFT) va o'rtaga (VALIGN = MIDDLE) vertikal yo'nalishga to'g'rilangan ma'lumotlarni indamaslik bo'yicha aks ettiradilar. <TD> va <TH> teglari <TR> jadval satri ta'rifidan tashqarida paydo bo'la olmaydilar. Yakunlovchi </TR>, </TD> va </TH> kodlari tushirib qoldirishlari mumkin. Bunday holatda satr ta'rifi yoki yacheykaning oxiri navbatdagi satr yoki yacheyka, yoki jadval oxirining boshlanishi hisoblanadi. Yakunlovchi jadval tegi </TABLE> esa tushirib qoldirilishi mumkin emas.

Jadvaldagi satrlar miqdori ochuvchi teg <TR>lar soni bilan, ustunlar miqdori esa <TD> yoki <TH>larning maksimal miqdori bilan aniqlanadi. Yacheykalar bir qismi hech qanday ma'lumotlarga ega bo'lmasliklari mumkin. Bu kabi yacheykalar ketma-ket keladigan juft teglar - <TD>, </TD> bilan ta'riflanadi. Agar qandaydir satr oxiriga joylashgan bitta yoki bir necha yacheykalar ma'lumotlarga ega bo'lmasalar, u xolda ularning ta'rifini tushirib qoldirish mumkin bo'ladi. Brouzer esa avtomatik ravishda talab darajada bo'sh yacheykalarni qo'shib qo'yadi. Demak, harxil satrlarda joylashgan bir xil razmerli harxil miqdordagi ustunlarni o'z ichiga olgan jadvallarni qurish ma'n etiladi.

Jadvalda juft teglar - <CAPTION> va </CAPTION>ga joylashtirilgan sarlavxa bo'lishi mumkin. Jadval sarlavxasining ta'rifi <TABLE> va </TABLE>

teglari ichki qismining istagan joyida bo‘lishi mumkin. Lekin istagan <TD> va <TH> yoki <TR> teglari ta’rifidan tashqarida joylashishi kerak. HTML tili stetsifikatsiyasiga asosan sarlavxa ta’rifining joylashuvi <TABLE> tegidan keyin va birinchi teg <TR>gacha joylashishi zarur.

### **Oddiy jadvallarni aks ettirish**

Faraz qilamiz, web-sahifada quyidagi rasmda ko‘rsatilgan oddiy jadvalni aks ettirish kerak bo‘lsin:

A	B
C	D

Bunday jadval ikki yacheykaga ega bo‘lgan ikki qatorli jadvaldir yoki boshqacha aytganda, jadval ikkita <TR> elementiga ega , ular o‘z navbatida ikkita <TD> elementiga egadir. HTML-dasturning bunday jadvalni aks ettiruvchi qismi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

```
<TABLE>  
<TR><TD>A</TD><TD>B</TD></TR>  
<TR><TD>C</TD><TD>D</TD></TR>  
</TABLE>.
```

Endi masalani biroz murakkablashtiramiz. Jadval uchta yacheykadan iborat bo‘lsin, ikkitasi yuqori qatorda, bittasi pastki qatorda.

A	B
C	

HTML-dasturning bunday jadvalni aks ettiruvchi qismi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

```
<TABLE>  
<TR><TD>A</TD><TD>B</TD></TR>  
<TR><TD>C</TD></TR>  
</TABLE>
```

### **Matnli yacheykaga ega bo‘lgan standart jadvallar**



Matnli yacheykaga ega bo'lgan jadvallar bir qancha o'ziga xos elementlarga ega bo'lishi mumkin. Masalan, ustunning sarlavhasiga yoki jadvalning umumiy sarlavhasiga va h.k.

Jadval ustuning sarlavhasini <TN> komandasi yordamida beriladi. U sarlavhani qalin shriftlarda aks ettiradi va quyidagi yozilish sintaksisiga ega:

```
<TH ALIGN="qiymat1" VALUE="qiymat2" WIDTH="qiymat3"  
HEIGHT="qiymat4" COLSPAN="butun son" ROWSPAN="butun son"  
NOWRAP>
```

Sarlavha matni

```
</TH>
```

Bu komandaning atributlari <TR> va <TD> teglarining atributlari kabi mazmunga egadir. ALIGN atributi sarlavhani yacheykada gorizont bo'yicha pozitsiyalashni ko'rsatadi. VALIGN atributi sarlavhani yacheykada vertikal bo'yicha pozitsiyalashni ko'rsatadi. WIDTH yacheykaning kengligini pikselda ko'rsatadi. HEIGHT yacheykaning balandligini pikselda ko'rsatadi. COLSPAN yacheyka nechta ustunni birlashtirishini ko'rsatadi. ROWSPAN yacheyka nechta qatorni o'z ichiga olishini ko'rsatadi. NOWRAP so'zlarni yacheyka ichida keyingi qatorga ko'chirishni taqiqlaydi. Standart holda COLSPAN va ROWSPAN atributlarining qiymati birga teng hamda ALIGN=CENTER, VALIGN=MIDDLE deb belgilanadi.

<CAPTION> komandasi jadvalning umumiy sarlavhasini aks ettiradi. Uning yozilish sintaksisi quyidagicha:

```
<CAPTION ALIGN="qiymat1">Sarlavha matni</CAPTION>
```

Jadvalning sarlavhasi uning markaziga nisbatan joylashtiriladi. SHuning uchun ALIGN atributi bu holda TOP yoki BOTTOM qiymatlariga ega bo'lishi mumkin. Ular mos holda sarlavhani jadvalning yuqori yoki pastki qismida joylashtirishni ko'rsatadi. Sarlavhani qisqa va tushunarli qilib yozish tavsiya etiladi. <TN> va <CAPTION> komandalari yordamida sarlavhani web-sahifada aks ettiruvchi dasturni ko'rib chiqamiz:

```
<HTML><HEAD><TITLE>Jadval sarlavhasiga misol</TITLE></HEAD>  
<BODY>
```

```

<TABLE BORDER=1>
<CAPTION ALIGN=TOP>
    Ingliz tilidagi suzlarni uzbek tiliga tarjima jadvali
</CAPTION>
<TR>
<TH>Ingliz tilida</TH><TH>Uzbek tilida</TH>
<TH>So‘z turkumi</TH>
</TR>
<TR>
<TD>To go</TD><TD>Bormoq</TD>
<TD><EM>Fe‘l</EM></TD></TR>
<TR>
<TD>The table</TD><TD>Stol</TD>
<TD><EM>Ot</EM></TD>
</TR>
<TR>
<TD>To sleep</TD><TD>Uxlamoq</TD>
<TD><EM>Fe‘l</EM></TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

Dastur bajarilishi natijasida quyidagi tasvir ekranda namoyon bo‘ladi(5.14-rasm):

Ingliz tilida	Uzbek tilida	Soʻz turkumi
To go	Bormoq	<i>Feʻl</i>
The table	Stol	<i>Ot</i>
To sleep	Uxlamoq	<i>Feʻl</i>

5.14-rasm. Ingliz tilidagi soʻzlarni oʻzbek tiliga tarjima jadvali<sup>42</sup>

### Parallel matnli jadvallarni aks ettirish

Baʼzan web-sahifada matnni gazetada berilgani kabi bir necha ustunda namoyon qilishga toʻgʻri keladi. Buning uchun HTML tilida <PRE> tegi mavjud. Lekin hamma brouzerlar ham ushbu komandani toʻgʻri aks ettirmaydi. Shuning uchun chegarasi koʻrinmaydigan jadvallardan foydalanish tavsiya etiladi[16]. Quyidagi dasturiy misolda chegarasi koʻrinmaydigan jadval aks ettirilgan:

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Parallel matnli jadvallarni aks ettirish</TITLE></HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="0" CELLSPACING="3">
<CAPTION>
<STRONG>Zamonaviy Internet haqida</STRONG></CAPTION>
<TR ALIGN="LEFT" VALIGN="TOP">
<TH WIDTH="11">№</TH>
<TH WIDTH="223"> Ruscha </TH>
<TH WIDTH="271"> Oʻzbekcha </TH>
<TH WIDTH="240">Izoh</TH></TR>
<TR ALIGN="LEFT" VALIGN="TOP">
<THWIDTH="11">1</TH>
```

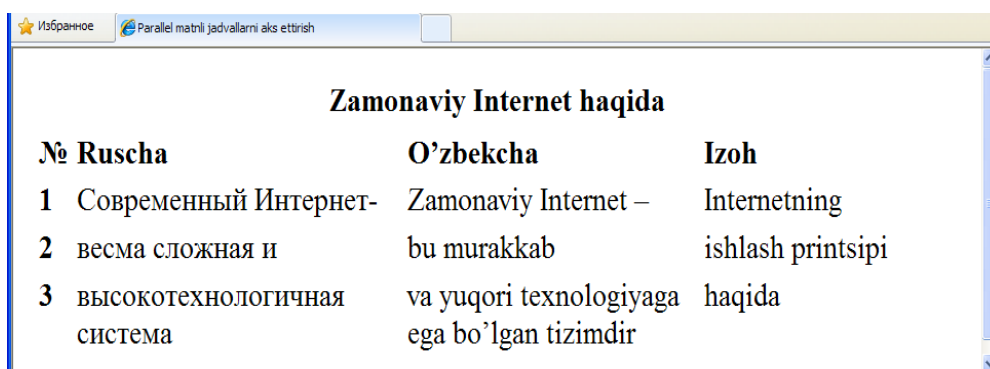
<sup>42</sup>Zokirova T.A., Sharipov B.A., Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan oʻquv qoʻllanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

```

<TDWIDTH="223"> Современный Интернет-</TD>
<TD WIDTH="271"> Zamonaviy Internet –</TD>
<TD WIDTH="240">Internetning </TD>
</TR>
<TR ALIGN="LEFT" VALIGN="TOP">
<TH WIDTH="11">2</TH>
<TD WIDTH="223">весма сложная и </TD>
<TD WIDTH="271">bu murakkab</TD>
<TD WIDTH="240">ishlash printsipt</TD>
</TR>
<TR ALIGN="LEFT" VALIGN="TOP">
<THWIDTH="11">3</TH>
<TDWIDTH="223">высокотехнологичная система</TD>
<TD WIDTH="271">va yuqori texnologiyaga ega bo‘lgan tizimdir</TD>
<TD WIDTH="240">haqida</TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

Brouzer yordamida interpretatsiya qilingan ushbu dasturning bajarilishi natijasida ekranda 5.15-rasmdagi jadval aks etadi:



Zamonaviy Internet haqida			
№	Ruscha	O'zbekcha	Izoh
1	Современный Интернет-	Zamonaviy Internet –	Internetning
2	весма сложная и	bu murakkab	ishlash printsipt
3	высокотехнологичная система	va yuqori texnologiyaga ega bo‘lgan tizimdir	haqida

5.15-rasm. Parallel matnli jadvallarni aks ettirish<sup>43</sup>.

<sup>43</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

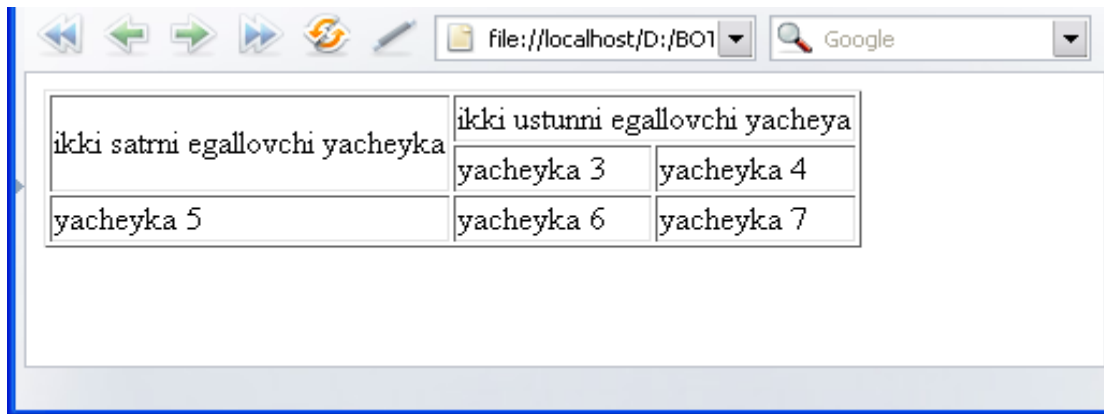
## **Elementlari bir necha qator yoki ustunni egallaydigan jadvallarni web-sahifada aks ettirish**

Ba'zan web-sahifada bir necha yacheykalarni gorizontal yoki vertikal bo'yicha bittaga birlashtirilgan murakkab jadvallarni aks ettirishga to'g'ri keladi. Bu turdagi jadvallarni HTML dasturiy tilida COLSPAN (COLUMN SPANNING) va ROWSPAN (ROW SPANNING) parametrlari yordami bilan aks ettiriladi[11,13].

Yozish shakli COLSPAN=num; bu yerda num – joriy yacheykani gorizontal bo'yicha nechta ustunga kengaytirishni ko'rsatuvchi sonli qiymat. ROWSPAN parametrining qo'llanilishi shu kabi bajariladi, faqat bu yerda vertikal bo'yicha joriy yacheykalarni o'z ichiga olishi kerak bo'lgan satrlar miqdorini ko'rsatish kerak bo'ladi. Alohida ta'kidlab o'tilmagan holda bu parametrlar uchun birga teng bo'lgan qiymat o'rnatiladi. Bitta yacheyka uchun ikkala parametrlar qiymatini bir vaqtda berilishi mumkin. Yacheykalarni birlashtirishga misol:

```
<HTML>
<HEAD><TITLE> yacheykalarni birlashtirish </TITLE></HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER=1 >
<TR><TD ROWSPAN=2> ikki satrni egallovchi yacheyka </TD>
<TD COLSPAN=2> ikki ustunni egallovchi yacheya </TD>
</TR>
<TR><TD> yacheyka 3 </TD><TD> yacheyka 4 </TD></TR>
<TR><TD> yacheyka 5 </TD><TD> yacheyka 6 </TD><TD> yacheyka 7
</TD></TR>
</TABLE></BODY></HTML>
```

Yuqoridagi kod bo'yicha olingan jadval tasviri 5.16-rasmda ko'rsatilgan.



5.16-rasm. Bir nechta satr va ustunlarga taqsimlanuvchi yacheykalar jadvali<sup>44</sup>.

Elementlari bir necha qator yoki ustunni egallaydigan jadvallarga yana bir misol to be fe'lining turlanishi :

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>Bir necha qator yoki ustunni egallaydiganjadvallar</TITLE>
</HEAD><BODY>
<TABLE BORDER="1" ALIGN="CENTER" CELLPADDING="3"
WIDTH="252">
<CAPTION><EM>to be </EM> fe'lining turlanishi :</CAPTION>
<TR><TH WIDTH="34">&nbsp;</TH><TH WIDTH="198">
<EM>to be:</EM> fe'lining qiymati</TH>
</TR><TR><TH WIDTH="34">I</TH>
<TD ALIGN="CENTER" WIDTH="198">am</TD>
</TR><TR>
<TH WIDTH="34">You</TH>
<TD ALIGN="CENTER" WIDTH="198" ROWSPAN="3"> are </TD>
</TR>
<TR><TH WIDTH="34">We</TH></TR>
<TR><TH WIDTH="34">They</TH></TR>
<TR><TH WIDTH="34">He</TH>
<TD ALIGN="CENTER" WIDTH="198" ROWSPAN="3">is</TD>
```

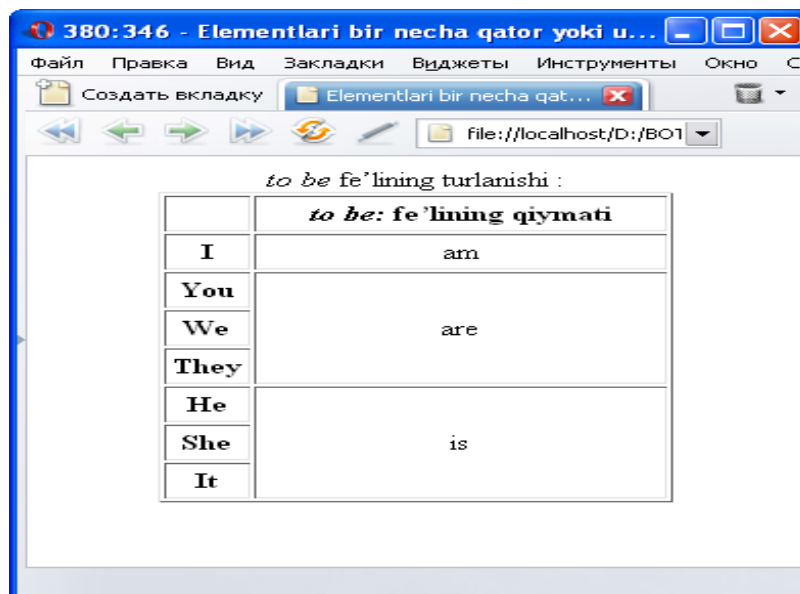
<sup>44</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

```

</TR>
<TR><TH WIDTH="34">She</TH></TR>
<TR><TH WIDTH="34">It</TH></TR>
</TABLE></BODY></HTML>

```

Ushbu dasturning bajarilishi natijasida ekranda 5.17-rasmdagi jadval aks etadi:



5.17-rasm. Elementlari bir necha qator yoki ustunni egallaydigan jadvallar<sup>45</sup>.

### Ichma-ich joylashgan jadvallar

Jadvallarni tuzish va aks ettirish komandalari bir <TABLE> tegining ichiga ikkinchi xuddi shunday tegni joylashtirish imkonini beradi. HTML tilining bunday xususiyati jadvallarni ichma –ich joylashtirish imkonini beradi. Quyidagi web-sahifada ichma-ich joylashgan jadvallarni aks ettiruvchi misolni ko‘rib chiqamiz:

```

<HTML><HEAD><TITLE>Ichma-ich joylashgan jadvallar</TITLE>
</HEAD><BODY><TABLE BORDER="1" CELLPADDING="6"
WIDTH="600"><CAPTION><EM>to invite </EM>standart fe'lining tuslanishi :
</CAPTION><TR><TH WIDTH="300">Tarjima</TH>
<TH WIDTH="300">Future</TH><TH WIDTH="300">Future-in-the-
Past</TH></TR><TR><TD COLSPAN="3" WIDTH="527">

```

<sup>45</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

```

<TABLE BORDER=1
CELLPADDING="0"CELLSPACING="0"WIDTH="588"><TR><TD
WIDTH="194">Men (biz) taklif etaman(-miz)</TD>
<TD WIDTH="194">I (we) shall invite</TD><TD WIDTH="194">I (we) should
invite</TD></TR><TR><TD WIDTH="194">U (siz, ular) taklif etadi (-
lar)</TD><TD WIDTH="194">He (you, they) will invite</TD><TD
WIDTH="194">He (you, they) would invite</TD>
</TR></TABLE></TD></TR></TABLE></BODY></HTML>

```

Ushbu dasturning bajarilishi natijasida ekranda 5.18-rasmdagi jadval aks etadi:

<i>to invite</i> standart fe'lining tuslanishi :		
Tarjuma	Future	Future-in-the-Past
Men (biz) taklif etaman(-miz)	I (we) shall invite	I (we) should invite
U (siz, ular) taklif etadi (-lar)	He (you, they) will invite	He (you, they) would invite

5.18-rasm. Ichma-ich joylashgan jadvallar<sup>46</sup>

CELLPADDING atributi yacheyka ichidagi qiymatlar bilan ramka orasidagi bo'sh oraliq razmerini piksellarda beradi. Standart bo'yicha u 1 ga teng. CELLSPACING atributi jadval yacheykalari orasidagi bo'sh oraliqni piksellarda ko'rsatadi. Standart bo'yicha bo'sh oraliq 2 ga teng[12,14].

Yuqorida keltirilgan misolda ikkala jadvalni bir-biridan ajratish uchun CELLPADDING (yacheyka ichidagi qiymat va chegarasi orasidagi masofa) atributi 6 ga teng qiymati bilan berilgan. Agar ikkala jadvalga bir xil chegara va bir xil joylashish qiymatlari berilsa, brouzer ekranida jadvallar ustma-ust tushib qolib, ixtiyoriy bo'lingan ko'rinmas konstruktsiyani hosil qiladi. Bu usul web-sahifa elementlarini joylashtirishda foydalaniladi.

<sup>46</sup>Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб:Питер 2008г.



## § 5.4. Web-sahifada freymlardan foydalanish

Freymlar saytning strukturasi tashkil qilish usullaridir. Bunda web sahifa bir necha alohida tashkil etuvchilarga bo‘linadi va brouzerning bosh muloqot oynasida bir necha mustaqil muloqot oynalaridan yig‘iladi. Bu holatda sahifaning har bir bo‘lagi mustaqil HTML-hujjat hisoblanadi. Ular <FRAMESET> buyrug‘i asosida ekranning belgilangan bo‘lagiga joylashtiriladi. Bu usul asosan web - sahifani bir necha mantiqiy bo‘laklarga bo‘lishda ishlatiladi, masalan : yuqorigi freymda reklama joylashtiriladi, chap tomonda navigatsiya elementlari, o‘ng tomonda sahifaning asosiy matni, pastki qismida avtor haqida va uning elektron manzili ko‘rsatilishi mumkin. Bu holda navigatsiya belgilaridan biri bosilsa, faqat bir muloqot oynasiga ta’sir qiladi xolos. Boshqa freymlar o‘zgarishsiz qoladi. Agar freymni tashkil etuvchi bo‘lak ekranga joylashmasa, brouzer muloqot oynasini yurgizish belgisini aks ettiradi. Freymlarni tatbiq qilganda html hujjatning bosh sahifasi fayli (index.html) oddiy index faylidan farq qiladi[14,16].

Standart holda HTML - fayli ikki bo‘limdan iborat bo‘ladi. Sarlavha bo‘limi <HEAD> va hujjatning asosiy qismi <BODY>. Freymlardan foydalanilganda <BODY> bo‘limi <FRAMESET> bo‘limiga almashtiriladi. Boshqa freymlarda aks etuvchi barcha hujjatlar standart ko‘rinishda yoziladi. Umumiy holda <FRAMESET> komandasining yozilish sintaksisi quyidagicha :

```
<FRAMESET ROWS="qiymat1" COLS=" qiymat2" FRAMEBORDER=" qiymat3"
FRAMESPACING=" qiymat4"><FRAME NAME="nomi" TARGET=" qiymat5"
SCROLLING="yes. no yoki auto" SRC="URL" FRAMEBORDER=" qiymat6"
NORESIZE><NOFRAMES><BODY> Freymlarni aks ettirmaydigan brouzerlarda
namoyon bo‘luvchi matn. </BODY></NOFRAMES></FRAMESET>
```

Freymlarni ekranda aks ettirishning umumiy strukturasi ko‘pgina hollarda jadvallarni aks ettirishga o‘xshaydi. <FRAMESET> tegi HTML hujjatdagi barcha freymlarning parametrlarini ifodalaydi. <FRAMESET> tegi har bir freymning holatini ifodalash uchun alohida <FRAME> tegiga ega bo‘ladi. <FRAME> komandasining ba’zi atributlari <FRAMESET> komandasining parametrlarini inkor

qilishi mumkin. <TABLE> komandasi kabi <FRAMESET> komandasi ham birining ichiga ikkinchisi joylashishi mumkin.

FRAMEBORDER atributi freymlarning chegarasini ko'rsatish (qiymati=1) yoki ko'rsatmaslikni (qiymati=0) aniqlaydi. FRAMESPACING atributi freymlar chegarasining qalinligini pikselda aniqlaydi. ROWS va COLS atributlari mos holda freymlarning gorizontal (qator bo'yicha) va vertikal (ustun bo'yicha) bo'linish holatlarini aniqlaydi. Bu atributlarning qiymatlarini turli usullarda ko'rsatish mumkin: piksellarda, foizlarda, uzunliklarning nisbatlarida. Agar <FRAMESET> komandasida ROWS atributi ko'rsatilmagan bo'lsa (qator=0), har bir ustun sahifaning uzunligi bo'yicha joyni egallaydi. Agar <FRAMESET> komandasida COLS atributi ko'rsatilmagan bo'lsa (ustun=0), har bir qator sahifaning kengligi bo'yicha joyni egallaydi. Freymlarning parametrlari gorizontal joylashgan elementlar uchun chapdan o'ngga, vertikal joylashgan elementlar uchun yuqoridan pastga tartibida beriladi. Masalan, <FRAMESET COLS="50\*.50X"> yozuvi sahifani vertikal holatda teng ikkiga bo'ladi. <FRAMESET ROWS="250. 10%. \*"> yozuvi sahifani gorizontal holatda uchga bo'ladi : birinchisi – 250 piksel o'zgarmas balandlikka ega, ikkinchisi qolgan qismining 10 % i, uchinchisi - ikkala bo'lakdan ortgan qismga ega bo'ladi. <FRAMESET ROWS="40%. 60%" COLS="33%. 34%. \*"> yozuvi web – sahifani 2x3 ko'rinishdagi yacheykalarga bo'lib beradi.

Alohida to'plam freymlari <FRAME> tegi bilan ta'riflanadi. Bu yolg'iz teg. U juft teglar <FRAMESET> va </FRAMESET> ichida joylashgan bo'lishi zarur[2,12].

<FRAME> komandasi quyidagi atributlarga ega bo'lishi mumkin :

NAME – ma'lum bir freymning nomi (lotin alfavitida yoziladi).

TARGET – freymning holati haqida ma'lumot beradi.

SCROLLING – freym muloqot oynasini harakatlantirish tugmasi.

SRC – berilgan freymda aks etuvchi web-sahifa faylining adresi.

FRAMEBORDER - freymlar chegarasining chiziqlarini ko'rsatadi.

NORESIZE - freym muloqot oynasi o'lchovining o'zgarmasligini bildiradi.

Bulardan tashqari <FRAME> tegi bir necha majburiy bo'lmagan atributlarga ega bo'ladi. Masalan, MARGINWIDTH – freymning chap va o'ng qismlaridagi

bo'sh joylarni pikselda ko'rsatadi; MARGINHEIGHT - freymning yuqori va pastki qismlaridagi bo'sh joylarni pikselda ko'rsatadi. Foydalanuvchining brouzeri freymlarni aks ettirish imkoniyatiga ega bo'lmasa, <NOFRAMES> atributi <BODY> va </BODY> teglarini o'z ichiga oluvchi dinamik ravishda web-sahifaga aylantiriluvchi html-dasturlarga ega bo'lishi mumkin. FRAME tegining umumiy ko'rinishi:

```
<FRAME[SRC= "{freymda aks etuvchi ma'lumotning adresi}"]  
[NAME = "{ Freym nomi}"]  
[MARGIN-WIDNH= "{Matn boshlanishininggorizontal koordinatasi}"]  
[MARGIN- HEIGHT ="{ Matn boshlanishiningvertikal koordinatasi}"]  
[SCROLLING = "Yes |no|auto"]  
[NORESIZE ]  
[FRAMEBORDER= "Yes |no|auto" ]  
[BORDERCOLOR= "{Chegara chizig'i rangi}"]>
```

Freymda aks etadigan sahifa adresi atribut SRC da beriladi.

Atribut NAME freymning nomini aniqlaydi. U keyinchalik teg <A> ning TARGET atributida ishlatiladi. NAME atributi tushirib qoldirilganda freym nomsiz qoladi. Atributlar MARGINWIDTH va MARGINHEIGHT freym chegarasi bilan undagi qiymatlar o'rtasidagi masofani mos ravishda gorizontal va vertikal bo'yicha o'rnatadi. Bu qiymat pakselda beriladi. Minimal qiymat birga (1) teng. Qiymat berilmagan holda konkret voqeaga nisbatan to'g'ri keladigan qiymatni brouzerning o'zi tanlaydi. Atribut SCROLLING freym aylantirish tasma-sini aks etishini ma'n qiladi yoki ruxsat beradi. Auto qiymati aks etuvchi elementlar freymga sig'magan holdagina ularni aks ettirib beradi. Yes qiymati aylantirish tasma-sini hohlagan vaqtda aks ettirib beradi; no qiymati esa ularni butunlay o'chiradi. Atribut NORESIZE freym razmerlarini o'zgartirish imkoniyatini o'chiradi. Atributlar FRAMEBORDER va BORDERCOLOR <FRAMESET> tegining bir nomli atributlari kabi ishlaydi. Freymlarga ega bo'lgan sahifalarning gipermurojaatlarini yozishda ba'zi o'zgarishlar talab qilinadi, masalan, TARGET atributini ishlatish majburiydir.

<A HREF="URL" TARGET="\_qiymat">Matn yoki IMG elementi</A>

Bu yerda TARGET atributining qiymatlari quyidagicha bo'lishi mumkin[2,10]:

1. \_self - giperaloqa o'rnatilgan hujjat ushbu berilgan freymda aks ettiriladi;

2. \_parent - <FRAMESET> komandasida berilgan parametrlardan qat'iy nazar giperaloqa o'rnatilgan hujjat eng yuqori pog'onadagi freymda aks ettiriladi;

3. \_top - gipermurojaat aktivlashganida freymlarning aks ettirilishi to'xtaydi, giperaloqa o'rnatilgan hujjat ushbu berilgan freymda aks ettiriladi.

Agar TARGET atributining qiymatiga <FRAME> tegining NAME atributidagi freym nomi berilgan bo'lsa, gipermurojaat yordamida chaqirilgan html – hujjat ushbu freymda ochiladi. Web – sahifada <FRAMESET> tegidan foydalanishni ifodalovchi quyidagi misolni ko'ramiz :

```
<HTML><HEAD>
```

```
<TITLE>FRAMESET tegidan foydalanish </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<FRAMESET FRAMESPACING="0" rows="64.*.64"
```

```
FRAMEBORDER="0"><FRAME NAME="top" SCROLLING="no"
```

```
TARGET="contents" SRC="page_1.html"><FRAMESET COLS="150.*">
```

```
<FRAME NAME="contents" SRC="page_2.html" SCROLLING="auto">
```

```
<FRAME NAME="main" SRC="page_3.html" SCROLLING="auto">
```

```
</FRAMESET>
```

```
<FRAME NAME="bottom" SCROLLING="no" NORESIZE SRC="page_4.html">
```

```
<NOFRAMES>
```

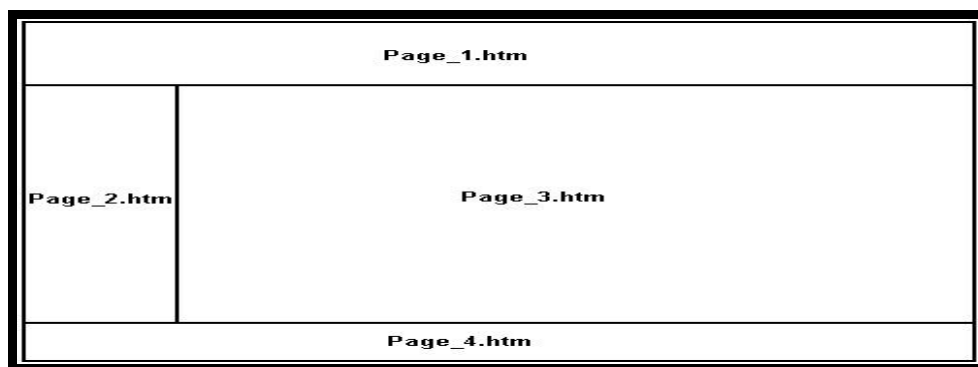
```
<BODY><P ALIGN="CENTER">
```

```
Ushbu sahifa freymlarni aks ettiradi, lekin brouzer buni aks ettirmaydi</P>
```

```
</BODY></NOFRAME>
```

```
</FRAMESET></HTML>
```

Yuqorida keltirilgan misolning bajarilishi natijasida web – sahifa quyidagicha freymlarga bo'linadi(5.19-rasm) :



5.19-rasm. Freym yoramida ekranni bo‘laklarga bo‘lish<sup>47</sup>.

Web - sahifa tuzishda freymlardan foydalanishda bir qancha qulayliklarga erishiladi. Masalan, navigatsiya elementlarining tarkibi o‘zgartirilayotganda saytning hamma sahifalarini o‘zgartirish shart emas, balki tegishli freymning o‘zgartirilishi etarli bo‘ladi. Lekin tajribada freymlardan foydalanish bir qancha noqulayliklarga ham olib keladi. Turli xil brouzerlarda optimal holda joylashuvchi freymlarni loyihalashtirish murakkab vazifadir. Ba’zi freymlarda muntazam ravishda ekranni xarakatlantiruvchi belgilar namoyon bo‘laveradi va u sahifani ko‘rish vaqtida qiyinchilikni yuzaga keltiradi. Ekranni xarakatlantiruvchi belgilarning olib tashlanishi freymlarda aks etuvchi ba’zi ma’lumotlarning bir qismi yo‘qolishiga olib keladi. Bundan tashqari faeymlar hamma brouzerlarda ham namoyon bo‘lavermaydi. Ular asosan Microsoft Internet Explorer va Netscape Navigator brouzerlarining oxirgi versiyalarida mavjuddir. Noqulayliklardan yana biri “orqaga” va “oldinga” tugmalari alohida freymga emas, balki butun ekran uchun ishlaydi. Freymlardan foydanishning kamchiliklaridan yana biri qidiruv-serverlari tomonidan saytning topilish darajasi kamayadi. Chunki ko‘pchilik qidiruv-serverlari ma’lumotlarni sahifa bo‘yicha qidirmasdan matn bo‘yicha izlaydi. Yuqoridagi mulohazalardan xulosa qilib aytish mumkinki, freymlarni juda zarur bo‘lganda ishlatish maqsadga muvofiqdir, masalan, web-chat tuzilayotganda yoki interaktiv muloqot oynalarida[12,14]. Web – sahifada freymlarni aks ettiruvchi quyidagi dasturni ko‘ramiz:

```
<HTML><HEAD><TITLE>Freymlarning aks etishi</TITLE></HEAD>
<FRAMESET rows="70%, 30*"><FRAMESET cols="40%, 25%,35%">
```

<sup>47</sup>Zokirova T.A.,Sharipov B.A.,Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o‘quv qo‘llanma – T.: TDIU, 2009. – 216 b..

```

<frame src="f_a.html"><frame src="f_b.html"><FRAMESET rows="68%,32%">
<frame src="f_c.html"><FRAMESET cols="40%, 60%"><frame
src="f_d.html"><frame
src="f_e.html"></FRAMESET></FRAMESET></FRAMESET><FRAMESET
cols="80%, 20%"><frame src="f_s.html"><frame
src="f_g.html"></FRAMESET></FRAMESET></HTML>

```

Faylni misframe\_4.html deb nomlaymiz. “f\_a.html”, “f\_b.html”, "f\_c.html", "f\_d.html", "f\_e.html", "f\_s.html", "f\_g.html" fayllarini quyidagicha tuzamiz:

“f\_a.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning A bo‘lagi</TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym A</R></BODY></HTML>

```

“f\_b.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning B bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym B</R></BODY></HTML>

```

“f\_c.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning C bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym C</R></BODY></HTML>

```

“f\_d.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning D bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym D</R></BODY></HTML>

```

“f\_e.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning E bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym E</R></BODY></HTML>

```

“f\_s.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning S bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym S</R></BODY></HTML>

```

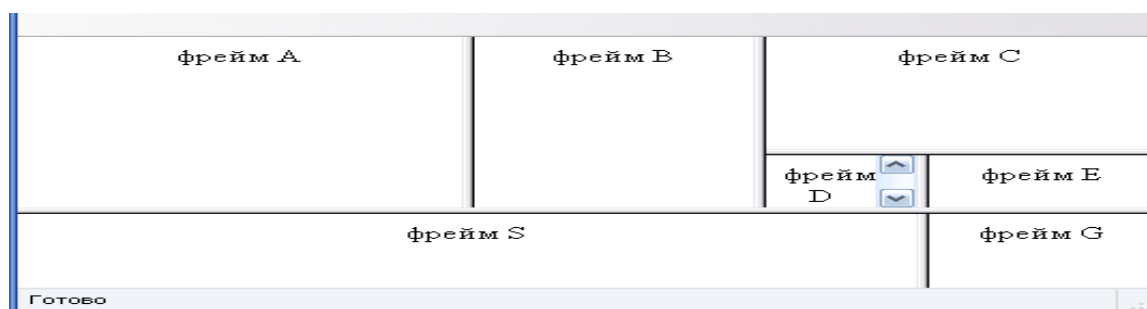
“f\_g.html” fayli :

```

<HTML><HEAD><TITLE> freymning G bo‘lagi </TITLE></HEAD><BODY><P
ALIGN="CENTER">freym G</R></BODY></HTML>

```

Web – sahifada freymlarni aks ettiruvchi dasturning bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo‘ladi(5.20-rasm):



5.20-rasm. Web – sahifada freymlarni aks ettiruvchi dastur natijasi<sup>48</sup>.

## § 5.5. Gipermurojaatni grafik xarita yordamida amalga oshirish

Gipermatn belgilash tili xarita kabi ishlatiluvchi grafik elementlar hosil qilish imkonini beradi. Ularning ma’lum bir bo‘laklari sichqonchanning tugmalari bosilish signallarini qabul qila oladi. Xarita elementi gipermurojaat printsiplari kabi foydalanuvchilarni saytning kerakli hujjatlari va fayllariga yo‘naltiradi[12].Grafik xarita <MAP> elementi yordamida tuziladi. <MAP> tegining elementlari <IMG> tegi yordamida chaqiriluvchi tasvirlar bilan dinamik bog‘langandir. <MAP> tegining umumiy yozilish sintaksisi quyidagichadir[11]:

```
<MAPNAME="xarita nomi">
```

```
<AREA HREF="URL" SHAPE="parametr" COORDS="x1,y1,x2,y2"
```

```
ALT="alternativ matn"></MAP>
```

<MAP> tegining NAME atributi xaritaning nomini bildiradi va u lotin alfavitida yoziladi. Xaritaning nomi faqat bosh xarflarda yoki faqat kichik xarflarda yozilishi mumkin. <AREA> tegi tasvirning aktiv bo‘lagini aniqlaydi. HREF atributi <A> tegidagi vazifasi kabi aktiv bo‘lakda sichqonchanning tugmasi bosilganda murojaat qilingan hujjatning manzilini ifodalaydi. ALT atributi alternativ matnni ifodalaydi. Bu matn foydalanuvchi sichqonchani xaritaning aktiv bo‘lagi ustiga olib kelganda ekranda kichik to‘rtburchakli muloqot oynasida namoyon bo‘ladi.

<sup>48</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

SHAPE atributi aktiv bo‘lakning shaklini aniqlaydi, u ushbu qiymatlarga ega bo‘lishi mumkin: RECT – to‘g‘ri to‘riburchak; CIRCLE – aylana; POLY – ko‘pburchak. COORDS atributi aktiv bo‘lak burchaklarining koordinatalarini aks ettiradi. Uning qiymatlari 5.1 – jadvalda keltirilgan.

### COORDS atributi qiymatlari

5.1 – jadval

SHAPE qiymati	Aktiv bo‘lakning shakli	COORDS atributi sintaksisi	COORDS parametrlari qiymati
SHAPE=RECT	To‘g‘ri to‘riburchak	COORDS="x1,y1,x2,u2"	x1 va y1 figuraning chap tomon yuqori burchagining koordinatasi, x2 va u2 — o‘ng tomon quyi burchak koordinatasi;
SHAPE=CIRCLE	Aylana	COORDS="X,Y,R"	X va Y – aylana markazi koordinatasi, R — aylana radiusi(pikselda)
SHAPE=POLY	Ko‘pburchak	COORDS="x1, y1, x2, y2, x3, y3, ... xN, yN"	x1, y1 ... xN, yN – ko‘pburchak burchaklari koordinatasi

Aktiv bo‘lakning koordinatasi uzunligi va kengligi bo‘yicha tasvirning chap tomon yuqori qismidan 0,0 koordinata deb olingan nuqtadan boshlab pikselda hisoblanadi. X va Y koordinatalari tasvirning o‘lchamiga nisbatan foizlarda berilishi mumkin, masalan: SHAPE="RECT" COORDS="0,0,0,50" . Agar tasvirning bir necha aktiv bo‘laklari bir – biri bilan ustma-ust tushsa, u holda <AREA> tegida yozilgan birinchi bo‘lak yuqori prioritetga ega bo‘ladi. Grafik xaritaning tuzish jarayonida NOHREF atributidan foydalanish mumkin. Bu atribut xaritaning aktiv bo‘lmagan bo‘laklarini ko‘rsatadi. Bu atribut agar zarur bo‘lmasa, yozilishi shart emas. Amalda NOHREF atributi kam ishlatiladi. Asosan aktiv bo‘lakning ichida biror bo‘lakni muloqot oynasi sifatida ajratib qo‘yish uchun ishlatiladi.

Aktiv bo‘lakni hosil qilish uchun bir necha misollarni ko‘ramiz:



SHAPE=RECT COORDS="0, 0, 20, 20" ifodasi tasvirning yuqori chap tomonida 20x20 piksel o'lchamga teng bo'lgan to'g'ri to'rt burchak hosil qiladi.

SHAPE=CIRCLE COORDS="30, 30, 10" ifodasi (30,30) nuqtada joylashgan radiusi 10 pikselga teng bo'lgan aylana hosil qiladi.

SHAPE=POLY COORDS="10, 60, 15, 30, 30, 60" ifodasi qirralari (10,60), (15, 30) va (30, 60) koordinatada joylashgan uchburchak hosil qiladi.

<MAP> tegi yordamida ifodalangan grafik xaritani web-sahifada joylashtirish mumkin. Buning uchun ixtiyoriy grafik redaktor dasturida hosil qilingan tasvirni <IMG> komandasining USEMAP atributi yordamida chaqirish kerak.

<IMG SRC="URL" WIDTH="eni (sonlarda ifodalanadi)" HEIGHT="bo'yi (sonlarda ifodalanadi)" BORDER="0" USEMAP= "#xarita\_nomi">

USEMAP atributida <MAP> tegining NAME atributida berilgan xarita\_nomi identifikatori " #" belgisi bilan qo'shib yoziladi.

Oddiy grafik xaritani aks ettiruvchi quyidagi dasturni ko'rib chiqamiz :

```
<HTML><HEAD><TITLE>Grafik xaritani tuzish jarayoni</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<IMG SRC="m_rasm_2.gif" BORDER=1 USEMAP="#my_map">
```

```
<MAP NAME="my_map">
```

```
<AREA HREF="javascript: alert('BU TO'G'RI TO'RTBURCHAKLI GRAFIK GIPERMUROJAAT !');" ALT="to'g'ri to'rtburchak" SHAPE="rect"
```

```
COORDS="150,150,200,200"><AREA HREF="javascript: alert('BU AYLANALI GRAFIK GIPERMUROJAAT !');" ALT="Aylanali gipermurojaat" SHAPE="circle"
```

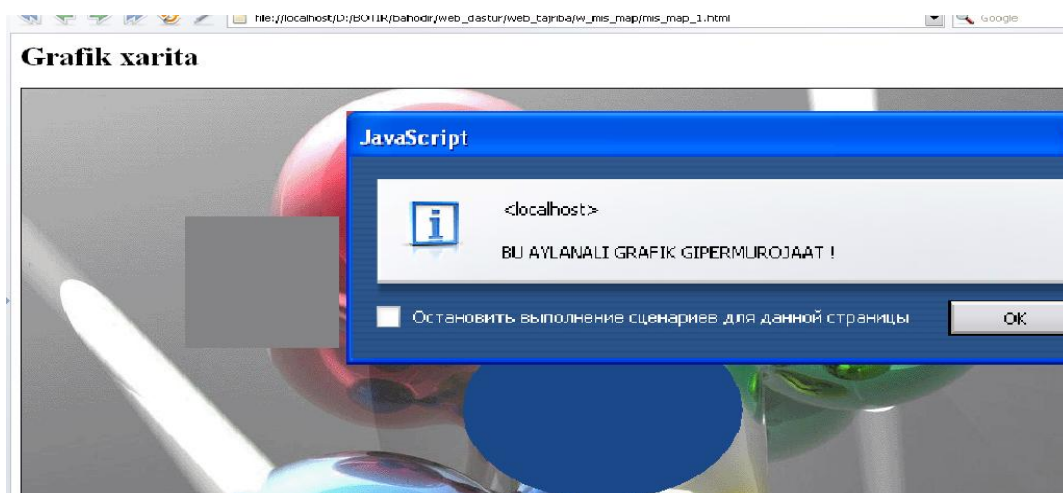
```
COORDS="225,128,40"><AREA HREF="javascript: alert('BU KO'PBURCHAKLI GRAFIK GIPERMUROJAAT !');" ALT="Ko'pburchak" SHAPE="poly"
```

```
COORDS="325,216,377,216,383,200,430,240,383,285,325,264">
```

```
</MAP>
```

```
</BODY></HTML>
```

Web – sahifada grafik xaritani aks ettiruvchi dasturning bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo'ladi (5.21-rasm):



5.21-rasm. Grafik gipermurojaat, ya'ni grafik xaritani aks ettiruvchi dasturning bajarilishi natijasi<sup>49</sup>.

## 5-bob bo'yicha xulosalar

5-bobda web-sahifada shakllarni aks ettirish va ulardan foydalanish imkoniyatlari haqida ma'lumot berilgan. HTML-hujjatdan saytning interaktiv elementlariga ma'lumot uzatish uchun shakllardan foydalaniladi.

Bu bobda web sahifada keng miqyosda qo'llaniladigan va eng kuchli vositalardan biri hisoblangan jadvallar haqida batafsil bayon qilingan. Jadvallar tufayli matn fragmentlari va grafik tasvirlarning pozitsion o'rnini aniq belgilashni, bezash elementlarini xuddi bosma nashrdagidek bajarish mumkin.

Bundan tashqari ushbu bobda web-sahifani freymlar yordamida bo'laklarga bo'lish usullari bayon qilingan. FRAMESET tegining yozilish sintaksisi va uning ishlash printsiplari misollar orqali keltirilgan. Freymnlarni ekranda aks ettirish, freym chegaralarining qalinligi va rangini o'zgartirish, har bir freymning ichida alohida fayllarni joylashtirish kabi masalalar keltirilgan dasturlar yordamida batafsil tushuntirib berilgan. Meta–aniqlovchilar haqidagi ma'lumot ham shu bobda berilgan. Bu ma'lumotlar misollar yordamida yoritib berilgan. META– aniqlovchilar – bu HTML-hujjatlarning sarlavha elementlari bo'lib, xizmatchi funktsiya hisoblanadi. Ular brouzerlarda web-sahifani aks ettirishga ta'sir qilmaydi. META – aniqlovchilar hujjatning xususiyatini ifodalaydi. Shakllarning turlari va ulardan foydalanish usullari

<sup>49</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

tasvirlar yordamida tushuntirib berilgan. Matnli shakllarni ekranda aks ettirish, matnlarni kiritish, maxfiy soʻzlarni (parollarni) koʻrinmas holda kiritish, variantlarni tanlash uchun radio elementlaridan foydalanish, biror holatni belgilash uchun checkbox elementidan foydalanish kabi masalalar tuzilgan dasturlarning natijalari sifatida tushunarli qilib ifoda etilgan. Knopka elementlarini aks ettirish, ekranda menyu elementlarini joylashtirish, shakllarning tarkibi bilan ishlash kabi mavzular batafsil bayon etilgan.

Jadvallarni brouzer ekranida aks ettirish va uning xususiyatlarini oʻzgartirish usullari keng tushuntirilgan. Jadval ichidagi maʼlumotlarni formatlash, turli koʻrinishdagi jadvallarni aks ettirish, matnli yacheykaga ega boʻlgan standart jadvallar tuzish, ichma-ich joylashgan jadvallarni hosil qilish kabi mavzular misollar yordamida tushunarli qilib yoritib berilgan.

Freymlar saytning strukturasi tashkil qilish usullaridir. Bunda web sahifa bir necha alohida tashkil etuvchilarga boʻlinadi va browserning bosh muloqot oynasida bir necha mustaqil muloqot oynalaridan yigʻiladi. Bu holatda sahifaning har bir boʻlagi mustaqil HTML-hujjat hisoblanadi.

### **Tayanch iboralar**

CGI-script, web-sahifa, form, action, URL, method, http, get, post, type, value, size, checked, name, src, adres, atribut, Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, text, password, checkbox, true, falshe, radio, input, button, submit, reset, meta, Jadvallar, atribut, caption, align, top, freym, frameset, rows, cols, frameborder, framespacing, noframes, frame, scrolling, target, name, src, marginwidth, marginheight, adres.

### **5-bob boʻyicha nazorat savollari**

1. Web sahifada shakllarning vazifalari nimadan iborat?
2. HTML-hujjatda shakllar qaysi teg yordamida ifodalanadi?
3. Shakllarning qanday turlarini bilasiz?
4. META – aniqlovchilarning vazifasi nimadan iborat ?
5. HTML dasturiy tilida jadvallarni tuzish uchun qaysi tegidan foydalaniladi ?

6. ALIGN atributi nimani ifodalaydi?
7. BGCOLOR va BACKGROUND atributlarining vazifalari haqida gapirib bering.
8. TR tegining vazifasi nimadan iborat?
9. Freymlarning asosiy vazifasini aytib bering.
10. Freymlarni aks ettirish uchun HTML tilining qaysi tegidan foydalaniladi ?
11. FRAMEBORDER atributining vazifasini ayting.
12. COLS atributining vazifasini ayting.
13. ROWS atributining vazifasini ayting.
14. SCROLLING atributining vazifasini ayting.

### 5-bob bo'yicha topshiriqlar

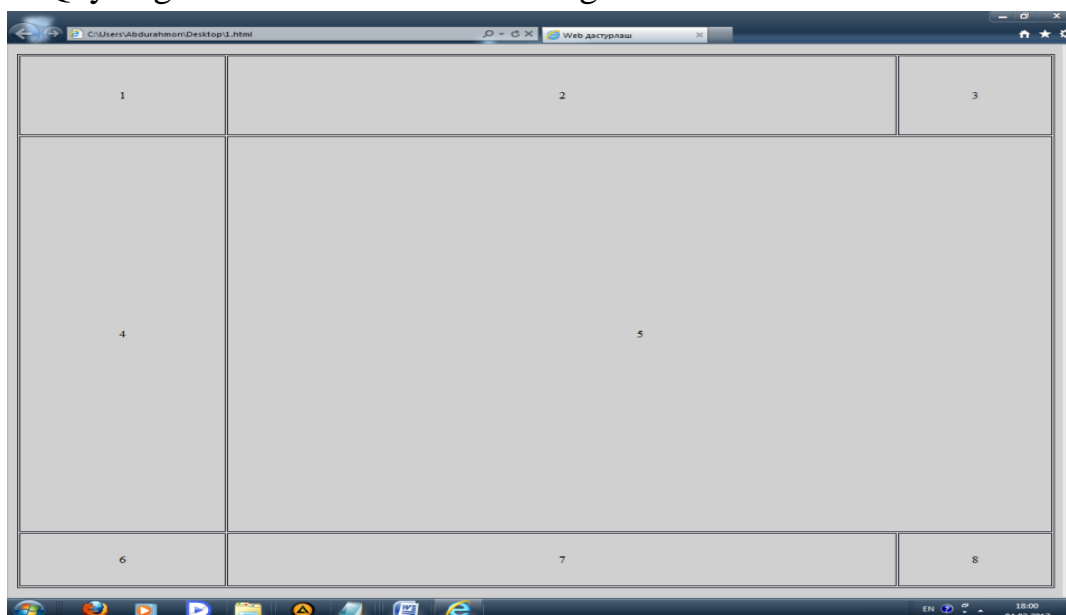
1. HTML tili yordamida quidagi jadvallarni ekranda aks ettiring:

1x1		1x2
2x1	2x2	1x2

2. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	

3. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



#### 4. Quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



#### 5. Freymlardan foydalanib quyidagi web-sahifa dasturini tuzing:



## **6 - BOB. JAVASCRIPT DASTURIY TILINING ASOSLARI**

### **§ 6.1. Web – sahifani boshqarish tili - JavaScript**

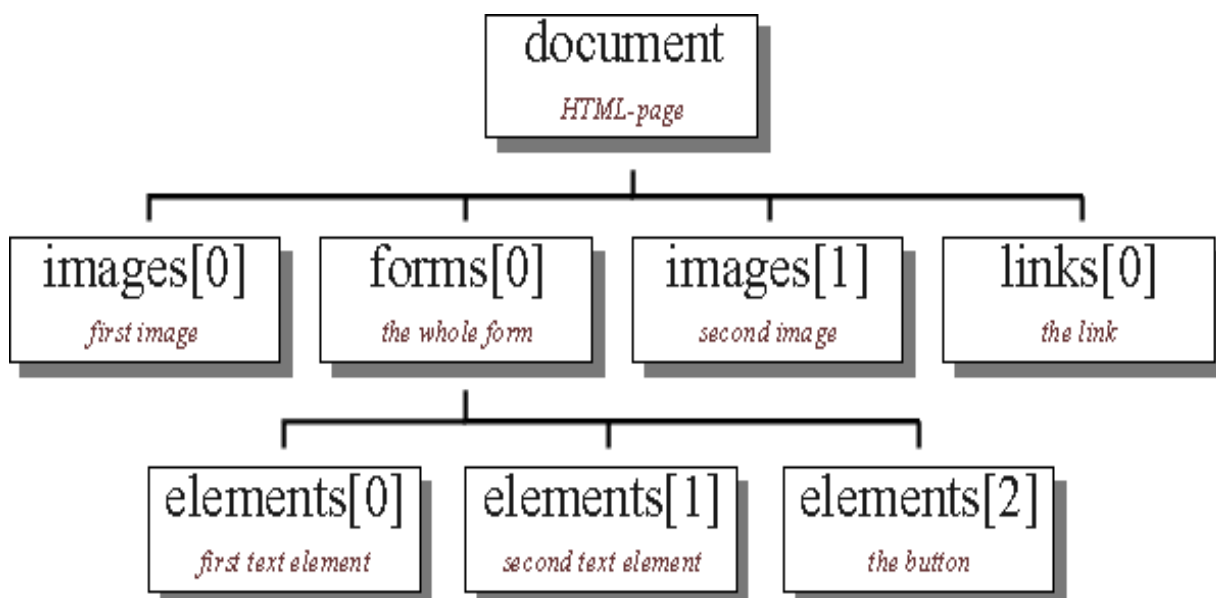
Web-sahifalarni klient tomonidan yoki server tomonidan boshqarish mumkin. 1995 yili Netscape kompaniyasi mutaxassisleri JavaScript dasturiy tilini ishlab chiqib, sahifani klient tomonidan boshqarish mexanizmini hosil qildilar. Shunday qilib, JavaScript – bu gipermatnli web – sahifani ko‘rish stsenariysini klient tomonidan boshqarish tilidir[15]. JavaScript dasturiy tili yordamida web sahifada interaktiv elementlarni hosil qilish mumkin. JavaScriptning asosiy g‘oyasi HTML-dasturida ifodalangan atributlarning qiymatini o‘zgartirish imkoniyatini hosil qilishdir. Bunda sahifani qayta yuklash vujudga kelmaydi. Amalda bu quyidagi jarayonlarda aks etadi. Masalan: sahifa fonining rangini o‘zgartirish, tasvirning elementlarini o‘zgartirish, yangi muloqot oynasini ochish hamda ogohlantirish berish kabidir. Har bir HTML hujjat ob‘ekt bo‘lishi mumkin va u quyidagicha harakterlanadi:

- xususiyatlar;
- metodlar(usullar-dasturlar-funktsiyalar);
- xodisalar.

Ob‘ektiv modelni Web sahifa va brouzerlarning aloqa usullari ko‘rinishida aks ettirish mumkin. Ob‘ektiv model – bu ob‘ektlar, usullar, xususiyatlar va boshqa elementlarning brouzer dasturiy ta‘minotida namoyon bo‘lishidir. Ob‘ekt – bu JavaScript dasturiy tilining berilgan elementlari qiymatining turidir. Bir xil turdagi bir xil xususiyatga ega bo‘lgan, bir xil usulga ega bo‘lgan, bir xil xodisaga ega bo‘lgan ob‘ektlar bitta sinfga birlashadi (klass). Sinflar – bu ob‘ektlarning mumkin bo‘lgan taxriridir. Ob‘ektlarning o‘zi brouzer programmasi ishga tushgandan so‘ng hosil bo‘ladi. Ob‘ektga mo‘ljallangan dasturlash tili ob‘ektlar sinfining pog‘onalashishini tavsiflaydi. JavaScript dasturiy tilida web-sahifaning hamma elementlari pog‘onalangan strukturaga joylashadi. Har bir element ob‘ekt sifatida ko‘rinadi. JavaScript tilida ob‘ektlar Window sinfidan boshlab pog‘onalanadi. Har qanday element

ob'ekt ko'rinishida beriladi va shunday element o'z xususiyatlariga va metodlariga egadir. Biror ob'ektga yoki uning xususiyatiga murojaat qilish uchun ushbu elementning nomi o'zidan yuqorigi ob'ektning nomi bilan qo'shib ko'rsatiladi[15,16]. JavaScript tili ob'ektga mo'ljallangan dasturiy tillarning klassik vakili hisoblanmaydi. Unda avlodlik (nasledovaniya) va polimorfizm mavjud emas. Dastur tuzuvchi shaxsiy ob'ektlar sinfini function operatori yordamida aniqlashi mumkin. Lekin ko'pincha standart ob'ektlardan, ularning konstruktsiyalaridan foydalanadi, sinflar destruktoriga qo'llamaydi. Bu xolat shu bilan izohlanadiki, JavaScript dasturlarining xarakterlanish doirasi odatda joriy (tekushiy) muloqot oynasining chegarasidan chiqmaydi.

JavaScript dasturiy tilining umumiy tushunchasiga asosan brouzerning muloqot oynasi bu WINDOW ob'ektidir. Ushbu ob'ekt ham o'z navbatida ba'zi elementlarga egadir, masalan, holatni ko'rish qatori mavjud. Muloqot oynasining ichida HTML hujjatni yoki biror boshqa faylni joylashtirish mumkin. Bunday sahifa DOCUMENT ob'ekti bo'lib xizmat qiladi. Bu holat JavaScript dasturiy tilida shuni bildiradiki, DOCUMENT ob'ekti ayni vaqtda yuklangan HTML-hujjatdir.



6.1-rasm. HTML-sahifa ob'ektlarining ierarxiyasi<sup>50</sup>.

DOCUMENT ob'ektining xususiyatlariga, masalan, web-sahifa fonining rangi kiradi. HTML-hujjatning barcha ob'ektlari DOCUMENT ob'ektining xususiyatlari

<sup>50</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

hisoblanadi. HTML-hujjatning ob'ektlariga misol qilib gipermurojaatni yoki qiymat bilan to'ldirilgan shaklni ko'rsatish mumkin. 6.1-rasmda HTML-sahifa tashkil qilgan ob'ektlar ierarxiyasi ko'rsatilgan. Rasmdan ko'rinib turibdiki, ierarxik strukturaning har bir ob'ekti o'zining nomiga ega. HTML-sahifaning birinchi rasm ob'ektiga qanday murojaat qilish mumkin. Murojaat qilishni eng yuqori cho'qqidagi ob'ektdan boshlash kerak. Bunday strukturaning birinchi ob'ekti DOCUMENT deyiladi. Sahifadagi birinchi rasm IMAGES[0] ob'ekti sifatida namoyon bo'ladi. Bu shuni bildiradiki, JavaScript dasturiy tilida ushbu ob'ektga murojaat qilish quyidagicha yoziladi: document.images[0].

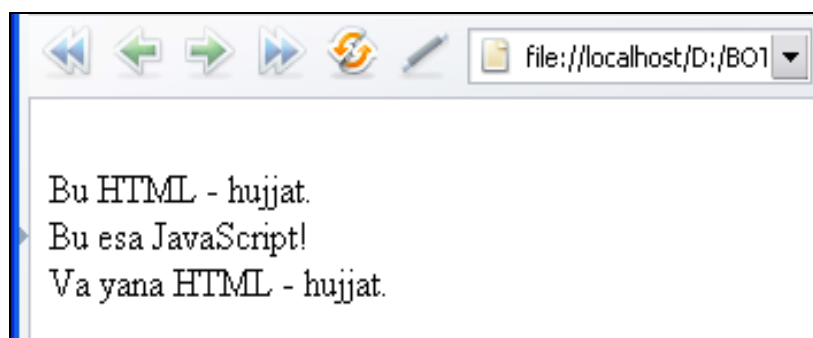
Foydalanuvchi shaklning birinchi elementiga qanday matn kiritganini bilish uchun avval ushbu elementga qanday murojaat qilish mumkinligini bilish kerak.

## § 6.2. JavaScriptniHTML – dasturda joylashtirish

JavaScript tilida yozilgan skriptlarni ishga tushirish uchun JavaScript - ishlovchi browser kerak bo'ladi. Java Script kodini HTML sahifasida joylashtirishni quyidagi misolda ko'ramiz:

```
<html><body> Bu HTML - hujjat.<br>  
<script language="JavaScript">  
document.write("Buesa JavaScript!")  
</script><br>VA yana HTML - hujjat. </body></html>
```

Ushbu misolda eng sodda HTML faylni yozib va uni browserga kiritiladi. Natijada 3 satrli fayl hosil bo'ladi (6.2-rasm).



6.2-rasm Java Script kodini HTML sahifasida joylashtirish dasturi natijasi<sup>51</sup>.

<sup>51</sup>ДротовВ.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.



## § 6.3. Xususiyatlar, usullar, hodisalar

Ko‘pchilik HTML – hujjatlar atributlarga egadir. Masalan, <A> tegi HREF atributiga ega : <A HREF=info\_teh.html>tdu\_info\_teh</A>.

Agar <A> tegining konteynerini ob’ekt sifatida olsak, u holda HREF atributi ushbu konteynerning xususiyatini belgilaydi. Dasturchi atribut qiymatini va ob’ektning xususiyatini o‘zgartirishi mumkin[12,15]:

```
document.links[0].href="info_teh.html".
```

Hamma atributlarning ham qiymatlarini o‘zgartirish mumkin emas. Masalan, grafik tasvirning balandligi va kengligi web – sahifa ishga tushganda uning aks etgan vaqtidagi o‘lchamiga asosan belgilanadi. Keyingi tasvirlar ham shu o‘lchamda aks etadi. Shuni aytib o‘tish zarurki. JavaScript dasturiy tilida grafik tasvirlar xususiyatlariga ko‘ra ob’ektlarga bo‘lingan. JavaScript dasturiy tilida ob’ektning metodlari uning xususiyatini o‘zgartirish funksiyasini aniqlaydi. Masalan, “document” ob’ekti bilan open(), write(), close() metodlari bog‘liqdir. Bu metodlar HTML hujjatining qiymatini va xususiyatini o‘zgartirish imkoniyatiga egadir.

```
<html><head><title> metodlar </title></head>
```

```
<body><h3>Metodlar (usullar)ni namoyish etuvchi dastur</h3>
```

```
<script language="JavaScript">
```

```
{ id=window.open("", "example", "width=400, height=150");
```

```
id.focus(); id.document.open();
```

```
id.document.write("<H1>JavaScript metodi</H1>");
```

```
id.document.write("<HR><FORM>");
```

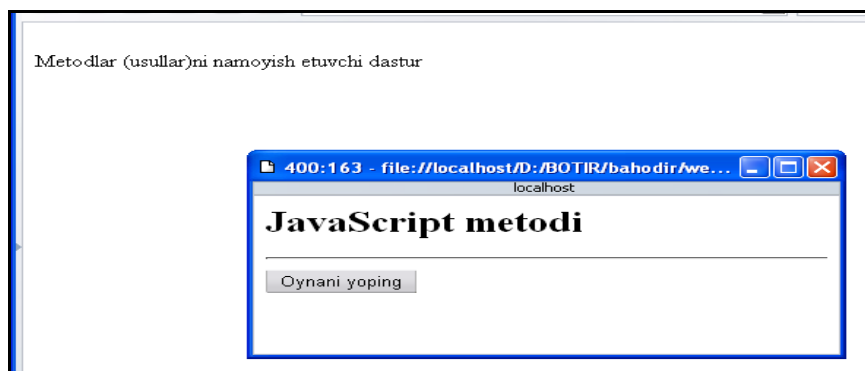
```
id.document.write("<INPUT TYPE=button VALUE='Oynani yoping' ");
```

```
id.document.write("onClick='window.opener.focus(); window.close();>");
```

```
id.document.close();}
```

```
</script></body></html>
```

Ushbu dasturning bajarilishi natijasida quyidagi ko‘rinishdagi (6.3-rasm) web-sahifa namoyon bo‘ladi:



6.3-rasm. JavaScript kodini HTML sahifasida joylashtirishnatijasi<sup>52</sup>.

Ob'ektlar xususiyatlar va metodlardan tashqari hodisalar bilan ham xarakterlanadi. Hodisalar va ishlov beruvchi hodisalar JavaScriptdasturiy tilining muhim qismi hisoblanadi. Hodisalar foydalanuvchining turli hil harakatlari bilan yuzaga keladi. Ba'zi knopkalar bosilganda **"Click"** hodisasi sodir bo'ladi. Agar sichqoncha ko'rsatkichi gipermatn sahifasiga yo'naltirilsa **MouseOver** hodisasi ro'y beradi. Hodisalarning har xil turlari mavjud. JavaScript tilida dasturlashning mohiyati yuqoridagi hodisalarni taxlil qiluvchi va uning natijasida qaror qabul qiliuvchi dasturlarni yozishdan iboratligidir. JavaScript tilidagi dasturlar hodisalarning ro'y berishi natijasida harakatlanishi mumkin va bu maxsus dasturlar hodisalarni taxlil qiluvchilar (yoki hodisalarga ishlov beruvchilar deyiladi) (obrabotchiki sobyitiy) yordamida amalga oshiriladi. Masalan, knopka bosilganda muloqot oynasi hosil bo'lishi mumkin. Bu esa muloqot oynasini hosil qilish uchun **"Click"** hodisasi ro'y berishi kerakligini anglatadi. Bu holda qo'llaniluvchi dastur **onClick** deb nomlanadi va ushbu hodisa sodir bo'lganda kompyuterga qanday qaror qabul qilish zarurligini ma'lum qiladi[11,15]. Masalan, button ob'ekti bilan ( button tipining INPUT konteyneri –"Knopka") click hodisasi sodir bo'lishi mumkin va foydalanuvchi knopkani bosishi mumkin. Buning uchun INPUT konteynerining click taxlil qilish hodisasi onClick atributi bilan kengaytirilgan. Ma'no sifatida bu atributning ishlov beruvchi hodisalar programmasi ko'rsatiladi va buni JavaScript tilida HTML – hujjatning muallifi yozishi kerak bo'ladi:

```
<INPUT TYPE=button VALUE="Bosing" onClick="window.alert('Iltimos,
```

<sup>52</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

yana bir bor bosing');">

Ishlov beruvchi hodisalar aynan o'sha konteyner bilan bog'liq bo'lgan hodisalarda ko'rsatiladi. Masalan: BODY konteyneri butun hujjatlarning xususiyatini aniqlaydi, shuning uchun ishlov beruvchi hodisalar barcha xujjatlar yuklanishining tugallanishi ushbu konteynerning onLoad atributi sifatida ko'rsatiladi.

## § 6.4. JavaScript dasturiy tili operatorlari

JavaScript tilining quyidagi operatorlarini ko'rib chiqamiz: var; {...}; if; while; for; for ... in; break; continue; return. Bu ro'yxat to'liq emas.

### Operator var

var operatori o'zgaruvchini ifodalash uchun xizmat qiladi. Shuningdek, o'zgaruvchi har qanday hal qilingan ma'lumotlar turlari qiymatini qabul qilishi mumkin. Amalda ko'pincha var qo'llanilmaydi. O'zgaruvchi turga muvofiq o'zlashtirishning oson yo'li bilan vujudga keltiriladi:

```
var a;
```

```
var a=10;
```

```
var a = new Array();
```

```
var a = new Image();
```

Yuqorida keltiritgan barcha misollarda var to'g'ri foydalanilgan va JavaScript dasturida qo'llanilishi mumkin. O'zgaruvchi foydalanilayotgan harakat sohasida o'zgaruvchi blok orqali aniqlanadi. O'zgaruvchining maksimal harakat sohasi – sahifadir.

### Figurali qavslar {...}

JavaScript bir nechta ifodani bitta ifodaga birlashtirish imkonini beradi. Bunday ifoda blokli ifoda yoki blok deb ataladi. Buning uchun kerakli kod figurali qavs {} ichiga olinadi [12,15].

```
a = 11; {b = "12"; c = a-b;}
```

Bloklardan murakkab ifodalar, xususan, shartli operatorlarga ega ifodalar tuzish uchun foydalaniladi.

## Shartli operator if

Shartli operator dasturni tarmoqlanishi uchun ba'zi mantiqiy shartlarda ishlatiladi. Umumiy sintaksis:

```
if (mantiqiy ifoda) operator1; [else operator2;]
```

Mantiqiy ifoda — bu shunday ifodaki, u true yoki false qiymatini qabul qiladi. Agar u teng bo'lsa, true 1 operator amalga oshiriladi. Kvadratik qavslarda tuzilmaviy operator if- asosiy tarmoqni hisoblash alternativi shart emas:

```
if (navigator.appName=="Netscape")
    { window.location.href="http://ziyo.edu.uz/netscape.html"; }
else { window.location.href="http://ziyo.edu.uz/explorer.html"; }
```

Tarmoqlash operatori muayyan hodisa sodir bo'lganida kodning muayyan qismini bajarish imkonini beradi. O'zgaruvchiga muayyan ifodaning berilishi yoki muayyan ifodani hisoblashning u yoki bu tarzda alohida munosabat bildirilishi lozim bo'lgan natijasi mana shunday hodisa bo'lib xizmat qilishi mumkin. Tarmoqlash operatori quyidagi formatga ega:

```
if ( {Shart} ) ... "u holda" bloki
[else
... "aks holda" bloki]
```

Shart – mantiqiy ifoda bo'lib, unga muvofiq interpretator qaysi blokni bajarish to'g'risida qaror qabul qiladi. Agar shart true («haqiqat») ifodasiga ega bo'lsa, “u holda” bloki bajariladi. Agar shart false («yolg'on») ifodasiga ega bo'lsa, “aks holda” bloki bajariladi (agar u mavjud bo'lsa). Bordiyu «aks holda» bloki mavjud bo'lmasa, dasturning navbatdagi ifodasi bajariladi. Agar shartning natijasi null yoki undefined bo'lsa, tarmoqlash operatori false ga qanday munosabat bildirgan bo'lsa, unga ham shunday munosabat bildiradi. Mana, bunga bir misol:

```
if (x == 1) { f = 3; h = 4; } else { f = 33; h = 44; }
```

Bu yerda biz x o'zgaruvchining ifodasini bir (1)ga taqqoslaymiz va taqqoslash natijalariga qarab f va h o'zgaruvchilarga har xil ifodalar beramiz. Shartga e'tibor bering – mantiqiy taqqoslash operatori shunday topiladi.

## Taqqoslash operatorlari

6.1-jadval<sup>53</sup>

Operator	Tavsifi	Operator	Tavsifi
<	Kichik	&&	Mantiqiy VA
>	Katta	//	Mantiqiy YO'KI
==	Teng	!	Mantiqiy EMAS
<=	Kichik yoki teng	===	Qat'iy teng
>=	Katta yoki teng		
!=	Teng emas	! ==	Qat'iy teng emas

Dastlabki olti operator bilan hech qanday muammo tug`ilmasligi kerak – ular ikki ifodani bir-biriga taqqoslaydi va shart bajarilgan bo`lsa, true ni, bajarilgan bo`lmasa – false ni qaytaradi. Keyingi uch operator murakkabroq mantiqiy ifodalar tuzish imkonini beradi. Ular ikki mantiqiy ifoda ustida VA, YO'KI va EMAS mantiqiy operatsiyalarini bajaradi va natijani qaytaradi.

Oxirgi ikki operator – «qat'iy teng» va «qat'iy teng emas» operatorlariga kelsak, ular qat'iy tenglik va qat'iy tengsizlik operatorlari deb ataladi. Gap shundaki, odatdagi «teng» va «teng emas» operatorlari har xil tipdagi operandlarga duch kelsa, ularni muayyan bir tipga aylantirishga harakat qiladi.

Qat'iy tenglik va qat'iy tengsizlik operatorlari bunday qilmaydi, operandlar o`zaro mos kelmagan taqdirda false ni qaytaradi. Bu ba'zan, masalan, foydalanuvchining kiritmasini tekshirishda foydalidir.

Biz yuqorida ko`rib chiqqan taqqoslash operatorlari har xil ustuvorlikka ega. Eng ustuvor operator - ! (mantiqiy EMAS) operatori. U ustuvorlik jihatidan inkrement, dekrement va inversiya operatorlariga teng. <, >, <( va >( operatorlari bitli siljish operatorlari orqasidan keladi, ularning orqasidan esa - ((, !(, ((( va !(( operatorlari keladi. Ikkitalik YO'KI ketidan mantiqiy VA, uning ketidan esa – mantiqiy YO'KI keladi.

Ular eng past darajali ustuvorlikka ega.

<sup>53</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

## Operator ?

Bu yana bir shartli operator. Uning yozilish sintaksisi quyidagicha:

**{Shart} ? {"u holda" ifodasi} : {"aks holda" ifodasi}**

Bu operator shart haqiqiy bo'lgan taqdirda "u holda" ifodasini, shart haqiqiy bo'lmagan taqdirda esa – "aks holda" ifodasini qaytaradi.

`a = (f == 2) ? b : c + 2;`

Agar `f` o'zgaruvchi `2` ga teng bo'lsa, "`a`" o'zgaruvchiga "`b`" o'zgaruvchining ifodasini, aks holda esa "`c + 2`" ifodasining natijasini joylashtiradi. Bu ustuvorlik darajasi eng past bo'lgan operatorlardan biridir. Undan quyida faqat qayd etish operatori turadi.

## Davriy operatorlar

Davriy operator – bir necha marta bajariluvchi bloklar. Davrning takrorlanishi muayyan shart berilishiga qarab to'xtatiladi. Bu muayyan shart berilganida kodning muayyan bloki bajariladigan yoki bajarilmaydigan shartli operatorlar bilan bog'liq holatga o'xshaydi. JavaScript dasturchilarga davriy operatorlarning bir necha turlarini taklif qiladi[11,15].

## FOR davriy operatori

Toki muayyan shart haqiqiy bo'lib qolar ekan, for davriyligi bajariladi (true qaytariladi). U dasturning muayyan fragmentini ma'lum marta bajarish uchun qo'llaniladi. Bu holda dasturning mazkur fragmenti necha marta bajarilganligini hisoblovchi butun son davriy operator hisoblagichi deb ataladigan o'zgaruvchiga joylashtiriladi. Dasturning davrda bajariluvchi bloki esa davriy operator tanasi hisoblanadi.

`for ({Initsializatsiya ifodasi}; {Shart}; {Inkrement ifodasi})`

`... davriy operator tanasi`

Initsializatsiya ifodasi o'zgaruvchi-hisoblagichning boshlang'ich ifodasini beradi. Shundan keyin shart tekshirib ko'riladi va agar uning ifodasi haqiqiy bo'lsa, davriy operator tanasi bajariladi. Shundan so'ng inkrement ifodasi hisoblagichning ifodasini o'zgartiradi va yana shart tekshirib ko'riladi. Toki shart yolg'on (false)

bo'lmagunicha bu amal qayta-qayta bajarilaveradi. Hisoblagich bilan bog'liq bunday davriy takrorlanishlar dasturlarda juda ko'p uchraydi.

```
for (i = 1; i < 11; i++)    { a += 3; b = i * 2 + 1; }
```

Bu davriy operator tanasi 10 marta bajariladi. Initsializatsiya ifodasi va shartga e'tibor bering. Biz i hisoblagichiga 1 boshlang'ich ifodasini beramiz va har sikl tanasi bajarilganidan keyin uni bittaga ko'paytiramiz. Hisoblagich ifodasi 11 ga etganida davriy operator tanasi bajarilishdan to'xtaydi va shart yolg'onga aylanadi.

Davriy operator tanasi blok ham bo'lishi mumkin. For operatoridan foydalanish misolini ko'ramiz:

```
for(i=0; i<document.links.length; i++)  
    { document.write(document.links[i].href+"<BR>");    }
```

Natija: [http:// ziyo.edu.uz/help/index.html](http://ziyo.edu.uz/help/index.html)

[http:// ziyo.edu.uz/help/shop.html#choice](http://ziyo.edu.uz/help/shop.html#choice)

[http:// ziyo.edu.uz/help/payment.html](http://ziyo.edu.uz/help/payment.html)

### **Operator , (vergul)**

JavaScript asosan for davriy operatori inkrementining ifodalarida qo'llanuvchi operatorni taklif qiladi. Bu , (vergul) operatoridir. U inkrementning bir u, bir bu ifodasini ketma-ket bajarish imkonini beradi. U quyidagi formatga ega:

```
{“Toq ifoda”}, {“Juft ifoda”}
```

Davriylikning birinchi o'tishida «toq» ifoda, ikkinchi o'tishida – «juft» ifoda, uchinchi o'tishida esa – yana «toq» ifoda bajariladi va h.k.

```
for (i = 0; j < 11; i++, j++) {  
a = i * 2 + 1; b = j / 2-3;}
```

, (**vergul**) operatori ustuvorlik jihatidan barcha operatorlar orasida eng oxirgi o'rinda turadi[15].

### **do-while davriy operatori**

do-while davriy operatori for davriy operatoriga ko'p jihatdan o'xshash, biroq unda hisoblagich qo'llanilmaydi. Toki shart haqiqiy bo'lib qolar ekan, do-while davriy operator bajarilaveradi. Bunda shart davriy operator tanasi bajarilishidan oldin

emas, balki u bajarilganidan keyin tekshiriladi. Shu bois, hatto shart avvalboshdan soxta boʻlgan taqdirda ham, do-while davriy operatori hech boʻlmasa bir marta bajariladi.

**do**

... davriy operator tanasi

**while** ({Shart});

Siz do-while davriy operatorini har xil usulda qoʻllashingiz mumkin:

```
do { a = a * i + 2; i = ++ i; } while (a < 100);
```

Yuqorida koʻrib chiqilgan misolda ajratilgan shartning berilishi tekshiriladi.

### **Operator while**

While davriy operatori do-while davriy operatorini eslatadi, ammo shart davriy operator tanasi bajarilishidan oldin tekshiriladi. Shu bois, agar u avvalboshdan soxta boʻlsa, davriy operator biror marta ham bajarilmaydi.

Operator while davrni aniqlaydi. Umumiy holda quyidagicha aniqlanadi:

While ( mantiqiy ifoda)

operator;

Operator va tuzilma (sostav) – davr tanasi hisoblanadi. Davr tanasi logik shartlar toʻgʻri boʻlgandagina amalga oshiriladi:

```
while (flag==0)
```

```
{ id=setTimeout ("test();",500); }
```

Asosan bu tipdagi davr baʼzi hodisalarning davriy (periodicheskiy) harakatlarni bajarishdan oldin qoʻllaniladi.

Misol uchun:

```
while (a < 100) { a = a * i + 2; i = ++ i; }
```

### **Operator for ... in**

Berilgan operator obʼekt xususiyatlarida “yugirib chiqish” imkoniyatini beradi. Misol:

```
for(v in window.document)
```

```
{ document.write(v+"<BR>"); }
```



## break va continue operatorlari

Ba'zan tsiklning bajarilishini to'xtatish talab etiladi. Buning uchun JavaScript dasturchilarga break va continue operatorlarini taklif qiladi.

break operatori siklning bajarilishini to'xtatish va va undan keyingi ifodaga o'tish imkonini beradi.

```
while (a < 100) {a = a * i + 2;  
if (a > 50) break; i =++ i; }
```

Bu misolda biz, agar **a** o'zgaruvchining qiymati 50 dan oshmasa, davriy operatorning bajarilishini (ammo dasturning bajarilishini emas) to'xtatamiz.

continue operatori davriy operatorni qayta yuklash, ya'ni davriy operatorni tanasiga kiruvchi barcha keyingi komandalarni bajarmasdan qoldirish va uning boshiga qaytish imkonini beradi. Shart tekshirib ko'riladi (for tsikli, bundan tashqari, inkrement ifodasini bajaradi) va, agar shart haqiqiy bo'lsa, davriy operator tanasi boshidan bajariladi.

```
while (a < 100) {i =++ i;  
if (i > a && i < 11) continue;  
a = a * i + 2;}
```

Bu yerda biz **i** ning 10 dan 20 gacha bo'lgan barcha ifodalari uchun **a** ning hisoblangan barcha ifodalarini o'tkazamiz.

break va continue operatorlarining to'liq formati quyidagi ko'rinishga ega:

**break / continue [{Belgi}]**

Bu yerda belgi ayni break yoki continue operatori qo'llanilayotgan tsiklni belgilaydi. Belgi quyidagi formatga ega:

**{Belgi nomi} : ... Ifoda**

Belgi nomi dastur doirasida betaktir bo'lishi lozim. O'zgaruvchilarning nomlariga nisbatan amal qiluvchi qoidalar belgi nomiga nisbatan ham amal qiladi. Belgilar Internet Explorer va Navigator ilovalarida 4.0 versiyalaridan boshlab qo'llanilmoqda. Bu dasturlarning oldingi versiyalarida break va continue operatorlari belgilar ko'rsatilmagan qo'llanilgan.

## Dasturga izoh

JavaScript ixtiyorimizga izoh kiritishning ikki operatorini beradi.

```
// ... Sharh satri
```

Bu operator ifoda oxiriga bir satrli izohni kiritish imkonini beradi.

```
a = b + c; // Bu – bir satrli izoh
```

E'tibor bergan bo'lsangiz, izoh ifoda tugaganini ko'rsatuvchi nuqta va vergul(;) dan keyin joylashgan.

```
/*
```

```
... izoh
```

```
*/
```

Bu operator esa dastur kodiga har qanday kattalikdagi izohni kiritish imkonini beradi.

```
/* Bu ifodada biz ikki o'zgaruvchining ifodasini qo'shamiz va natijani uchinchi o'zgaruvchiga joylashtiramiz.
```

```
*/
```

```
a = b + c;
```

## § 6.5. JavaScript dasturiy tili funktsiyalari

Dasturiy tillarda biror dastur kodidan ko'p marotaba foydalanish mexanizmi ishga tushishi hisobga olinishi kerak. Bunday mexanizm protseduralar va funktsiyalar bilan ta'minlanadi. JavaScript tilida *funktsiya* asosiy ma'lumotlar turidan biri sifatida yuzaga chiqadi. Bir vaqtning o'zida JavaScript tili bilan birgalikda ob'ekt Function ham aniqlangandir[15]. Funktsiya – bu JavaScript kodining maxsus yozilgan va rasmiylashtirilgan fragmenti bo'lib, uni dasturning istalgan joyidan chaqirish mumkin. Funktsiya betakror nomga ega bo'ladi, bir yoki bir nechta parametrlarni qabul qilishi mumkin va dasturda foydalanishga yo'l qo'yilgan natijani qaytaradi. Qoida tariqasida, kodning ko'p qo'llaniladigan muayyan fragmenti funktsiya tarzida rasmiylashtiriladi; undan dasturning turli joylariga nusxa ko'chirish o'rniga, funktsiyani yozgan va zarur holda uni turli parametrlar bilan chaqirgan ma'qul. Kodning funktsiyaga joylashtirilgan bunday fragmenti funktsiya

tanasi deb ataladi. Funktsiyani amalda qo'llashdan oldin uni e'lon qilish kerak. Bu **function** operatori yordamida amalga oshiriladi.

```
function{Funktsiya nomi }  
  ([{Vergullar bilan ajratilgan argumentlar ro'yxati}])  
  ... Funktsiya tanasi;
```

Funktsiya nomi dastur doirasida betakror bo'lishi kerak. O'zgaruvchilar va belgilarning nomlariga nisbatan amal qiluvchi qoidalar funktsiyalarning nomlariga nisbatan ham amal qiladi. Argumentlar ro'yxati funktsiyalarni chaqirish chog'ida kerakli argumentlar joylashtiriluvchi o'zgaruvchilar ro'yxatidir. Siz bu o'zgaruvchilarga qanday nom qo'ymang, ular baribir faqat funktsiya tanasi ichida qo'llaniladi. Bular funktsiyaning formal argumentlaridir. Funktsiya argumentlarining nomlari yoysimon qavs ichiga olinadi va vergullar bilan ajratiladi. Alohida holda argumentlar ro'yxati bo'lmasligi mumkin, biroq qavslar qolishi lozim. Funktsiya tanasi argumentlar ustidan muayyan amallarni bajaradi va natijaga erishadi. Uni funktsiyadan chaqiruv joyiga qaytarish uchun **return** operatori qo'llanadi:

```
return {O'zgaruvchi yoki ifoda };
```

Bu yerda o'zgaruvchi qaytarilayotgan ifodaga ega bo'lishi, ifoda esa uni hisoblashi lozim. Funktsiyani chaqirish uchun quyidagi format qo'llanadi:

```
{Funktsiya nomi }  
  ([{Vergullar bilan ajratilgan amaldagi argumentlar ro'yxati}])
```

Bu yerda funktsiya nomi ko'rsatiladi (u albatta betakror bo'lishi kerak) va yoysimon qavs ichida funktsiyani e'lon qilishda qo'llanilgan formal argumentlar emas, balki ustida tegishli amallarni bajarish lozim bo'lgan amaldagi argumentlar keltiriladi. Funktsiya o'zgaruvchiga berish yoki murakkab ifodada qo'llash mumkin bo'lgan natijani qaytaradi. Endi bunga misolni ko'rib chiqamiz.

```
function samplefunc (a, b)  
{ var c; c = (a + b) / 2; return c; }  
.  
.  
.  
var arg 1 = 1, arg 2 = 2, result;
```

```
result = samplefunc (arg 1, arg 2);
```

Bu yerda biz funktsiyani ikki son yig`indisining yarmini qaytaruvchi samplefunc nomi bilan belgiladik. Funktsiyani belgilashda biz argumentlarni qanday nomlaganimizga e'tibor bering. Shundan keyin biz bu funktsiyani dastur kodida chaqirdik va unga amalda ikkita argumentni uzatdik. Quyidagi farqni eslab qoling: funktsiyani e'lon qilishda formal argumentlar funktsiyaga dastur uzatadigan amaldagi argumentlar bilan bir emas. Formal argumentlar faqat funktsiyani e'lon qilish doirasida qo'llanadi. Funktsiyamiz natijasi return operatori tomonidan qaytarildi.

Funktsiyalarni bir-biridan ham chaqirish mumkin. Bunda funktsiyani chaqirishdan oldin uni belgilash lozimligini unutmang.

```
function samplefunc 1 (a, b)
```

```
{
```

```
. . . . .
```

```
}
```

```
function samplefunc 2 (c)
```

```
{
```

```
. . . . .
```

```
k = y + samplefunc 1 (x , 2);
```

```
}
```

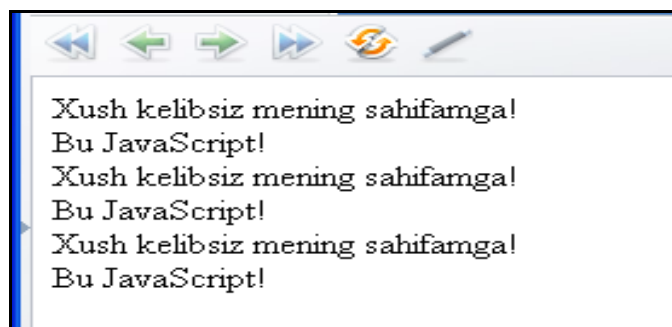
Endi global va lokal o'zgaruvchilar tushunchalarini ko'rib chiqamiz. Dastur kodida tashqi darajada, ya'ni funktsiyalarni belgilash doirasidan tashqarida e'lon qilingan o'zgaruvchilar global o'zgaruvchilardir. Ular hamma yoqdan ko'rinib turadi; dasturning istalgan joyidan, shu jumladan barcha funktsiyalarning belgilaridan hech bir muammosiz global o'zgaruvchiga murojaat etish, uning ifodasini olish yoki o'zgartirish mumkin.

Funktsiya tanasining tashqarisida emas, balki faqat uning ichida belgilangan o'zgaruvchilar lokal o'zgaruvchilardir. Dastur kodining qolgan qismi ularning mavjudligi haqida hech narsa bilmaydi. Lokal o'zgaruvchilar funktsiya chaqirilganida vujudga keladi, interpretator funktsiyani bajarishni yakunlab, dasturga qaytgach esa

ular tugatiladi deb hisoblash mumkin. Misol uchun matni uch marta ketma-ket chop etuvchi skriptni ko'rib o'tamiz. Avval oson munosabatni ko'ramiz:

```
<html><script language="JavaScript">
<!-- hide
document.write("Xush kelibsiz mening sahifamga!<br>");
document.write("Bu JavaScript!<br>");
document.write("Xush kelibsiz mening sahifamga!<br>");
document.write("Bu JavaScript!<br>");
document.write("Xush kelibsiz mening sahifamga!<br>");
document.write(" Bu JavaScript!<br>");
// -->
</script>
</html>
```

Bu skript uch marta quyidagi matni ekranga yozadi (6.4-rasm).



6.4-rasm. Uch marta ketma-ket chop etuvchi skript<sup>54</sup>.

Agar yuqoridagi skriptga qarasak shu narsa ko'rinadiki, kerakli bo'lgan natijani olishda ushbu kodning ma'lum qismi uch marta takrorlangan edi. Function ob'ektidan foydalanib bu misolni mukammalroq yechish mumkin bo'ladi:

```
<html><script language="JavaScript">
<!-- hide
function myFunction()
{document.write ("Xush kelibsiz mening sahifamga!<br>");
document.write ("Bu JavaScript!<br>");}
// -->
```

<sup>54</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

```
myFunction(); myFunction(); myFunction();
// -->
</script></html>
```

Bu skript ham uch marta xuddi shu matnni ekranga yozadi. Ushbu skriptda aniqlangan funktsiya quyidagi satrdan iborat:

```
function myFunction()
{ document.write("Xush kelibsiz mening sahifamga!<br>");
document.write ("Bu JavaScript!<br>"); }
```

Figuraviy qavslar - {} - ichidagi barcha skript buyruqlari *myFunction()* funktsiyasiga tegishli. Bunda har ikkala `document.write()` buyruqlari bir biri bilan bog‘liq va ko‘rsatilgan funktsiya chaqirib olinganda bajariladi. Misoldagi uch marta yozilgan `myFunction()` satrni jamlovchi ushbu funktsiya (figuraviy qavslar ichidagi ko‘rsatilgan buyruqlar) uch marta bajarilishini anglatadi. Ob‘ektJavaScript funktsiya orqali aniqlanadi. Ob‘ektni vujudga keltirish uchun o‘z navbatida `Function` orqali kiritiladigan konstruktordan foydalaniladi. Shu asnoda JavaScript tilida funktsiyalar keyingi savollar bilan bog‘liq bo‘ladi:

- funktsiya – ma’lumotlar turi;
- funktsiya – ob‘ekt;
- ob‘ekt konstruktorelari.

### Ma’lumotlar turlari

Funktsiyani **function** kalit so‘zi yordamida aniqlanadi:

```
function f_name(arg1, arg2, ...)
{ /* function body */ }
```

Bu yerda quyidagilarni e’tiborga olish kerak. Birinchidan, `function` funktsiyasi o‘zgaruvchi `f_name` ni aniqlaydi. Ushbu o‘zgaruvchi “function” turiga ega:

```
document.write("f_name o‘zgaruvchining turi:" +
typeof(f_name));
o‘zgaruvchi turi: f_name: function.
```

Ikkinchidan, bu o‘zgaruvchi quyidagi qiymatga ega bo‘ladi:

```
document.write("qiymat i:" + i.valueOf( ));
```

```
document.write("qiymat f_name:" + f_name.valueOf( ));
```

Ayni vaqtda `valueOf()` metodi (usuli) sanoqli o‘zgaruvchi `i` va `f_name` larga qo‘llaniladi. Shu sababli funktsiyaning qiymatini boshqa o‘zgaruvchiga berish yo‘li bilan funktsiyaning sinonimini belgilash mumkin:

```
function f_name(a)
```

```
{ if(a>=0) return true; else return false; }
```

```
document.write("O‘zgaruvchi qiymati f_name:"+f_name(1)+"");
```

```
b = f_name;
```

```
document.write("O‘zgaruvchi qiymati b:" + b(1) + "");
```

Natija: O‘zgaruvchi qiymati f\_name:true

O‘zgaruvchi qiymati b:true

Ko‘rinib turibdiki, agar funktsiyani o‘zgaruvchi o‘zlashtirish mumkin bo‘lsa, u holda boshqa argument funktsiyasifatida ham uzatish mumkin. Bularning barchasi **eval()** funktsiyasi foydalanilganda kuchayadi va bu JavaScript-kodini kechiktirib bajarilishini realizatsiya qilish imkoniyatini beradi. Kechiktirib bajarish – bu dasturlarni amalga oshirilish jarayonida uni o‘zgartirish imkoniyatidir. Bir xil turdagi satr generatsiyasi evaziga kodning qisqarishi `eval()` xarakterli foydalanish hodisasidir:

```
for(i=0;i<5;i++) { eval("document.write('test'+i+'<br>')"); }
```

Natijasi: test0

test1

test2

test3

test4

Bevosita kodirovka qilishda beshta satr yozishga to‘g‘ri kelardi.

## Massivlar

Massiv – massiv elementlari deb ataladigan bir turga mansub o‘zgaruvchilarning raqamlangan to‘plami. Bunda massiv elementining raqami indeks

deb, elementlarning umumiy soni esa – massiv miqdori deb ataladi. Massivni belgilash uchun maxsus massiv literalini qo'llaniladi. Massiv literalini bu vergullar bilan ajratilgan elementlar ifodalarining kvadrat qavs ichiga olingan ro'yxatidir.

```
var massive;
```

```
massive = [1, 2, 3, 4];
```

Bu yerda biz to'rt elementdan iborat massivni belgiladik va ularga massive o'zgaruvchisi nomini berdik. Shundan keyin biz elementlarning istalgan biriga uning indeksi yordamida kirishimiz mumkin. Buning uchun element indeksini massiv o'zgaruvchisi nomidan keyin kvadrat qavs ichida ko'rsatishimiz lozim.

```
a = massive [2];
```

Bu ifodada biz a o'zgaruvchiga massiv uchinchi elementining ifodasini berdik (massiv elementlarini raqamlash noldan boshlanadi). Biz massivning ba'zi bir elementlarini belgilamasligimiz mumkin.

```
massive2 = [1, 2, , 4];
```

E'tibor bergan bo'lsangiz, biz uchinchi elementni o'tkazib yubordik va u raqamlanmay qoldi. Zarur holda biz massivga yana bir element kiritishimiz mumkin. Buning uchun unga kerakli ifodani berishimiz kifoyadir. Misol uchun:

```
massive [4] = 9;
```

Bunda massivning indeksi 4 va ifodasi 9 bo'lgan yangi elementi yaratiladi (u hisob bo'yicha beshinchi bo'ladi). Hatto bunday qilish ham mumkin:

```
massive [7] = 9;
```

Bu holda to'rtta yangi element yaratiladi va sakkizinchi elementning ifodasi 9 bo'ladi. Beshinchi, oltinchi va ettinchi elementlar noaniq bo'lib qoladi. Massivning istalgan elementini boshqa massiv (ichki massiv) bilan qayd etish mumkin.

```
massive2 [2] = ["n1", "n2", "n3"];
```

Shundan keyin siz ikkala indeksni: tashqi va ichki massivlarning indekslarini ko'rsatib, ichki massivning istalgan elementiga kira olasiz.

```
str = massive2 [2] [1];
```

str o'zgaruvchisi "n2" satriga ega bo'ladi.



## Funktsiya — ob'ekt

Har qanday JavaScript tili ma'lumotlar tipida ob'ekli "obertka" — Wrapper mavjud. U orqali ma'lumotlar tipi metodlarini o'zgaruvchi va literallarda qo'llashga sharoit yaratadi, shuningdek ularning xususiyatlari qiymatini qabul qiladi. Masalan, belgilarning satr uzunligi `length` xususiyatida aniqlanadi. Analogik "obertka" *ob'ekt* — `Function` funktsiyasida ham mavjud [14,15]. Masalan, funktsiya qiymatini nafaqat `valueOf()` metodi yordamida, balki `toString()` metodini qo'llashda ham ko'rish mumkin:

```
function f_name(x,y) {return x-y;}
document.write(f_name.toString()+"<br>");
```

Komandaning natijasi:

```
functionf_name(x,y) { returnx-y; }
```

Funktsiya xususiyatlari dasturchi uchun faqat ularni funktsiya ichida chaqirilgandagina qo'llashi mumkin. Bunda asosan dasturchilar massiv funktsiya argumentlari (`arguments[]`), uning uzunligi (`length`), funktsiya nomi, chaqirib olingan funktsiya (`caller`) va (`prototype`) prototipi bilan ish olib boradi.

Funktsiya argumentlari ro'yhati va uzunligidan foydalanib, misolni ko'ramiz:

```
function my_sort( ) {a = new Array(my_sort.arguments.length);
for(i=0;i<my_sort.arguments.length;i++)
a[i] = my_sort.arguments[i]; b = a.sort(); return b;}
b = my_sort(9,5,7,3,2);
for(i=0;i<b.length;i++)
document.write("b["+i+"]="+b[i]+"<br>");
```

Natijasi:

b[0]=2
b[1]=3
b[2]=5
b[3]=7

Agar funktsiya boshqa funktsiyalar orqali chaqirilgan bo'lsa, u holda, callerxususiyatidanfoydalaniladi:

```
function slave( ) {document.write(slave.caller+"" ); return slave.caller;}  
function master1( ){ slave();}  
function master2( ){ slave();}  
.....  
master1( );  
master2( );
```

Oxirgi ikki qatorning amalga oshirilishining natijasi:

```
function master1( ) { slave( ); }  
function master2( ) { slave( ); }
```

Yana bir Function obekt xususiyati – bu prototype. Obektning faqat Function konstruktorini eslatib o'tamiz:

```
f = new Function(arg_1,...,arg_n, body)
```

Bu yerda f – Function sinf obekti. Shuningdek uni oddiy funktsiya misolida foydalanish mumkin. Konstruktor nomsiz funtsiyalarni qabul qilish uchun foydalanadi, bu esa ob'ekt metodlarini tayinlaydi yoki qayta aniqlaydi. Bu yerda biz ob'ektlarni qurish savollariga yaqinlashdik.

### **Ob'ekt tushunchasi**

Ob'ekt – ko'plab o'zgaruvchilar – xossalarni va mazkur o'zgaruvchilarni manipulyatsiya qilishga mo'ljallangan funktsiyalar – metodlar to'plamini o'z ichiga olgan ma'lumotlarning murakkab tipi. Xossalar ma'lumotlarni saqlaydi, metodlar esa ularga ishlov beradi. Xullas, ob'ektga dasturning ancha murakkab amallarni bajaruvchi alohida, mustaqil fragmenti deb qarash mumkin.

Ob'ektlarga misol tariqasida HTML hujjatini ko'rib chiqamiz. U o'z xossalari to'plamiga ega: internet-adres, kattalik, simvollar kodi (agar u rus tilida yozilgan bo'lsa). Ayrim xossalarni o'zgartirish mumkin, ayrimlarini esa – mumkin emas. Shuningdek u metodlar to'plamiga ham ega: brouzer muloqot oynasida ko'rsatish, diskda saqlash, chop etish. Siz kerakli metodlarni chaqirasiz va HTML hujjatining

ob'ekti amallarni qanday bajarishi haqida o'ylamaysiz: u bularning barchasini yaxshi bilishi nazarda tutiladi. Shundan kelib chiqib aytish mumkinki, xossalar bu ob'ekt atributlari, metodlar esa boshqarish vositalaridir.

Ob'ekt ma'lumotlarning boshqa tiplaridan yana shu bilan ham farq qiladiki, undan foydalanish uchun ob'ekt turkumiga mos bo'lgan nusxa yaratish talab etiladi. Bunda turkum deganda ob'ektning o'zgaruvchi tipiga o'xshagan o'ziga xos tipi, nusxa deganda esa – ishlash mumkin bo'lgan muayyan ob'ekt tushuniladi[12,15]. New operatori yordamida ob'ekt nusxasi yaratiladi; bunda o'zgaruvchiga ob'ektga ishora beriladi. Ishora (yoki ko'rsatgich) ob'ektning yaratilgan nusxasi joylashgan xotiradagi joyni qayd etadi. O'zgaruvchida saqlanayotgan ishora yordamida biz ob'ektga murojaat etishimiz mumkin.

```
var obj;
```

```
obj = new SomeObject ( );
```

Bu yerda obj – ob'ektning yaratilgan nusxasiga ishora beriladigan o'zgaruvchi, SomeObject – yaratiluvchi ob'ekt turkumi. Ob'ektdan foydalanib bo'linganidan keyin uni o'chirib tashlash mumkin. Buning uchun delete operatoridan foydalaniladi.

```
delete obj;
```

Ob'ekt xususiyatlariga kirish quyidagi chaqirish formati yordamida amalga oshiriladi:

```
{Ob'ektga ishorani saqlayotgan o'zgaruvchi nomi}. {Xususiyat nomi}
```

Shunday qilib, xususiyatga murojaat etish o'zgaruvchiga murojaat etishga o'xshash, faqat o'zgaruvchi-xususiyat nomining oldiga nuqta bilan ajratilgan o'zgaruvchi-ob'ekt nomini qo'yish kerak. Ma'lumki, xususiyat - ob'ektning bir qismi.

```
obj.SomeProperty = 9;
```

```
encoding = HTML Document.CodePage;
```

Metod ham deyarli shunday chaqiriladi:

```
{Ob'ektga ishorani saqlayotgan o'zgaruvchi nomi}. {Metod nomi} ([{Parametrlar}])
```

Ya'ni, ob'ekt nomini ko'rsatish shartini hisobga olmaganda, oddiy funktsiya bilan deyarli bir xil. Ob'ektni massiv elementiga berish va funktsiyaga uzatish

mumkin. Bunda funksiya tanasi doirasida uning xossalarini o'zgartirish va metodlarni chaqirishga ruxsat etiladi. Ob'ekt ob'ekt tipining xossalariga, ya'ni ichki ob'ektlarga ishoralarni saqlovchi xossalarga ham ega bo'lishi mumkin.

### **Ichki ob'ektlar**

JavaScript tilida o'qish mumkin bo'lgan barcha ob'ektlar kiritilgan, foydalanuvchi tomonidan yaratilgan ob'ektlarga (foydalanuvchining ob'ektlariga) va boshqa dasturlardan olinadigan (tashqi) ob'ektlarga bo'linadi. DOM hosil qiluvchi ob'ektlar tashqi ob'ektlarga kiradi, chunki brouzer JavaScript interpretatoriga nisbatan tashqi dastur hisoblanadi. typeof operatori ob'ektlarning o'zgaruvchilariga "object" satrini qaytaradi.

### **Ob'ektlar iyerarxiyasi**

HTML sahifasini interpretatsiya qilishda brouzer JavaScript ob'ektlarini yaratadi. Ob'ektlar ierarxik tuzilma shaklida saqlanadi va hujjatning tuzilishini aks ettiradi. Ierarxiyaning eng yuqori pog'onasida brouzer muloqot oynasini ifoda etuvchi va qolgan barcha ob'ektlarning «yaratuvchisi» hisoblanuvchi window ob'ekti turadi. Ierarxiyaning quyi pog'onalarida joylashgan ob'ektlar o'zlariga bo'ysunuvchi ob'ektlarga ega bo'lishlari mumkin. Ikki tobe ob'ektga ega bo'lgan navigator ob'ekti alohida o'rin egallaydi. U brouzerning o'ziga tegishli bo'lib, uning xossalari ko'zdan kechirish dasturining xususiyatlarini belgilash imkonini beradi.

### **JavaScript ob'ektlarining kiritma turkumlari**

JavaScript tilining yana bir o'ziga xos xususiyati shundaki, u ma'lumotlarning oddiy (sonli, satrli, mantiqiy) tiplariga ob'ektlar, ya'ni ob'ektlarning turkumlari deb qarashi mumkin. Kiritma ob'ektlar turkumlarining aksariyati ma'lumotlar oddiy tiplarining ob'ektda ifodalangan ko'rinishlaridir. Ularning ayrimlarini ko'rib chiqamiz.

### **Array massivi turkumi**

JavaScript massivlarini ob'ektlar tarzida yaratish mumkin. Bunda konstruktorga bir yoki bir nechta parametrlar beriladi. Ma'lumki, konstruktor - ob'ektning maxsus metodi. Boshqa metodlardan u ob'ektni yaratishda chaqirilishi va

ob'ekt xossalarining boshlang'ich ifodalarini belgilashi bilan farq qiladi. Konstruktorning nomi doim ob'ekt turkumining nomi bilan mos keladi.

Shunday qilib, agar konstruktorga sonli tipga mansub bo'lgan bir parametr berilsa, elementlar tegishli miqdoridan iborat massiv yaratiladi. Tabiiyki, bu elementlar noma'lum bo'ladi. Agar konstruktorga o'zaro mos bo'lmagan tipdagi bir nechta parametr yoki bitta parametr berilsa, bu parametrlar massiv elementlari sifatida qo'llaniladi. Agar konstruktorga umuman hech qanday parametr berilgan bo'lmasa, nol uzunlikka ega, ya'ni elementlarsiz massiv yaratiladi[12,15].

```
arr = new Array (10);
```

```
arr = new Array (1, 2, 3, 4);
```

### **Boolean mantiqiy kattaligi turkumi**

Mantiqiy kattaliklar ham ob'ekt ko'rinishida ifodalanishi mumkin. Bunga Boolean turkumi javob beradi. Boolean turkumi konstruktori parametr ko'rinishidagi mantiqiy ifodani qabul qiladi. Agar parametr o'tkazib yuborilgan bo'lsa, boshlang'ich ifoda true ga teng bo'ladi.

```
bool = new Boolean (f == q-1);
```

Boolean turkumi uch metodni qo'llab-quvvatlaydi. toSource metodi Boolean turkumining boshlang'ich kodi ifodalangan satrni qaytaradi. toString metodi ob'ektning "true" yoki "false" ifodasiga qarab satrli ko'rinishda qaytaradi. valueOf metodi – ob'ekt ifodasi: true yoki false.

### **Date sana turkumi**

Sana turkumi sana va vaqt ifodasini saqlashga xizmat qiladi. Bu turkum konstruktori sana ifodasini sonli yoki satrli formatda qabul qiladi. Agar parametr sonli formatda ifodalangan bo'lsa, u 1970 yil 1 yanvar soat 00.00 dan keyin o'tgan milisekundlar soni sifatida talqin qilinadi. Agar u satrli formatda berilgan bo'lsa, konstruktor uni tegishli qoidalarga muvofiq sana ifodasiga o'tkazishga harakat qiladi.

### **Function funktsiya turkumi**

Funktsiya turkumi funktsiyani ob'ekt singari manipulyatsiya qilish imkonini beradi. Ob'ekt – funktsiya konstruktori quyidagi ko'rinishga ega:

{Funktsiya nomi} ( new Function ({Qavs ichiga olingan, vergullar bilan ajratilgan argumentlar ro'yxati} {Qavs ichiga olingan funktsiya tanasi});

Bu demak, biz funktsiyalarni tanish usulda – function tayanch so'zi yordamida ham, ob'ektlar yaratiladigan usulda ham yaratishimiz mumkin. Ikkinchi holatda argumentlar ham, funktsiya tanasi ham qavs ichiga olinadi. Avval an'anaviy usulda, keyin yangi – ob'ekt usulida funktsiyani belgilashga misollarni ko'rib chiqamiz[15].

```
function samplefunc (a, b) { return (a + b)/2; }  
samplefunc = new Function (“a”, “b”, “(a + b)/2”);
```

Bunda biz yaratilgan funktsiyani – u qaysi usulda yaratilganidan qat'i nazar, eskicha usulda chaqirishimiz mumkin.

```
f ( samplefunc (s, 2);
```

Funktsiya turkumi juda ko'p xossalar va metodlarni qo'llab-quvvatlaydi. Avval quyidagi muayyan foydalanuvchi obektidan sodda misolni ko'ramiz:

```
functionRectangle(a,b,c,d) {  
    this.x0 = a; this.y0 = b; this.x1 = c; this.y1 = d;  
    this.area = new Function  
    (“return Math.abs(this.x0-this.x1)* Math.abs(this.y0-this.y1)”);  
    this.perimeter = new Function  
    (“return (Math.abs(this.x0-this.x1)+Math.abs(this.y0-this.y1))*2”); }  
c = new Rectangle(0,0,100,100);  
document.write(c.area());
```

Natija: 10000.

Bu misol funktsiya konstruktorlari illyustratsiya qilish uchun ishlatishda foydalanildi. rectangle()funktsiyasi – bu foydalanuvchi tomonidan aniqlanadigan Rectangle sinf ob'ektning konstruktoridir. Konstruktor ushbu sinfdan haqiqiy ob'ektni hosil qilishi mumkin. Funktsiya – bu ba'zi harakatlarni tavsifidir. Bu harakatlar bajarilishi uchun boshqaruv *funktsiyalarini* yuborish shart. Bu quyida keltirilgan misolda new operatori yordamida amalga oshiriladi. Bunda *funktsiya* ishga tushiriladi va huddi shunday haqiqiy ob'ekt hosil bo'ladi qilinadi[12,15].

To'rtta o'zgaruvchi hosil bo'ladi:  $x_0$ ,  $y_0$ ,  $x_1$ ,  $y_1$  — bu `Rectangle` xususiyatidir. Bularga faqat keltirilgan sinfning kontekstdagi *ob'ekti* yo'l ochib berishi mumkin, masalan:

```
up_left_x = c.x0;
```

```
up_left_y = c.y0;
```

Xususiyatlardan tashqari yuqoridagi misolda konstruktor ichida ikkita `Function()` turidagi *ob'ekt* `area` va `perimeter` aniqlanadi. Bu berilgan sinfning *ob'ekt* metodlaridir. Ushbu *funksiyalarni* faqat `Rectangle` *ob'ekt* sinfi kontekstida chaqirib olish mumkin:

```
sq = c.area();
```

```
length = c.perimeter();
```

Shunday qilib *ob'ekt* — bu xususiyatlar va metodlar to'plamidir.

Umuman olganda, o'zgaruvchilar funktsiya ichida uning xususiyatlari sifatida, metodlar sifatida esa funktsiyalarni ko'rib chiqish mumkin. Ayniqsa, yana bir kalit so'z — **this**ga e'tiboringizni qarating. U JavaScript-kod ayni vaqtda bajarilayotgan mazkur *ob'ekt*ga murojaat qilishga imkon beradi. Umuman olganda bu *ob'ekt* `Rectangle` sinfidandir.

## Prototip

Asosan biz JavaScript ning tashkiliy *ob'ektlari* bilan ishlaymiz. Umuman esa, boshqa kurs bo'limlarida xususiyatlarga va tashkiliy *ob'ektlar* metodlariga bo'lgan munosabat yoritib berilgan. `Prototype` deb nomlanuvchi *ob'ektlar* xususiyatlari ma'no jihatdan juda qiziqarli. `Prototip` — bu aniq bir sinfning *ob'ekt* boshqa nomli konstruktoridir. Masalan, agar biz `String` sinfining *ob'ekt*ga metodni qo'shishni xoxlasak:

```
String.prototype.out = new Function("a", "a.write(this)");
```

```
...
```

```
"Salom!".out(document);
```

Natija:                      Salom!

Yangi metodni bayon qilishda String sinfining ob'ektlari uchun biz Functionkonstruktorini qo'lladik. Muhim bir farq bo'lib; yangi metodlarni va xususiyatlarni faqat prototip ob'ekti o'zgarishidan so'ng yuzaga keladigan ob'ektlar qo'lga kiritadi. JavaScript-dasturi boshqaruvni olgandan so'ng barcha tashkiliy ob'ektlar hosil qilinadi va bunda prototype xususiyatlari qo'llanilishida muhim bo'lgan cheklanishlar bo'ladi.

Shunday bo'lsa ham qanday qilib tuzilgan JavaScript sinfi ob'ektlariga metodlarni qo'shishni ko'rsatamiz. Tuzilgan nomlanish(vstroennyy poimenovannyy) Image misol bo'lib hizmat qiladi. Masala shundan iboratki, bunda URL rasmlarni huddi Link sinfining URL ob'ekti kabi terib chiqish kerak bo'ladi:

```
function prot(){a = this.src.split(':');protocol = a[0]+":";return protocol;}
function host(){a = this.src.split(':');path = a[1].split('/');return path[2];}
function pathname( )
```

```
{a = this.src.split(':');path = a[1].split('/');b = new array();
for(i=3;i<path.length;i++) b[i-3]="path[i];<br" c = b.join('/');
return "/" +c;}
```

```
Image.prototype.protocol = prot;
```

```
Image.prototype.host = host;
```

```
Image.prototype.pathname = pathname;
```

```
...
```

```
document.write("<IMG NAME=i1 SRC='image1.gif'><BR>");
```

```
document.write(document.i1.src+"<BR>");
```

```
document.write(document.i1.protocol()+"<BR>");
```

```
document.write(document.i1.host()+"<BR>");
```

```
document.write(document.i1.pathname()+"<BR>");
```

Asosiy g'oya shundaki konstruktor ishlatilishidan avvalroq qayta aniqlanishi (pereopredelit) kerak bo'ladi. HTML – panser JavaScript-interpretator ishga tushirishdan avval HTML qismlarga ajratadi va tuzilgan ob'ektlar hosil qilinadi. Bundan ko'rinib turibdiki sahifadagi *ob'ektni* JavaScript-kod orqali hosil qilish



kerak. Bunday holatda oldin Image *ob'ektning* qayta aniqlanishi sodir bo'ladi keyin esa, berilgan sinfnig tuzilgan ob'ekti hosil bo'ladi.

### **Object ob'ektning metodlari. Hujjatning ob'ekt modeli**

Yana o'z skriptimizni ko'rib chiqamiz.

```
var d;
```

```
d ( new Date ( );
```

```
document.write (d.toString ( ));
```

document hujjati – umuman bizning hujjatimiz, write esa – uning metodi. Bu metod parametr sifatida berilgan matnni HTML hujjatining tegishli joyiga kiritadi.

Web-sahifani tavsiflovchi ob'ektlar, ularning xossalari va metodlari majmui hujjatning ob'ekt modeli (Document Object Model, DOM) deb ataladi. Web-sahifani yaratish, ya'ni HTML kodini JavaScript kodi bilan birlashtirish texnologiyasi (bunda JavaScript kodi ob'ekt modeli yordamida sahifani boshqaradi) dinamik HTML (Dynamic HTML) deb ataladi. Ilgari Microsoft va Netscape ob'ekt modelini amalga oshirish uchun taklif qilgan odatdagi HTML kengayishlari majmui ham dinamik HTML deb atalar edi. W3S 1 darajali DOM spetsifikatsiyasi (DOM level 1)ni qabul qilganidan keyin bu qo'shimchalarning barchasi HTML 4.0 ning oxirgi tahririga kiritildi.

### **Hodisalarga ishlov berish**

Tizimda muayyan hodisa foydalanuvchining ma'lum harakati yoki tizim ichida muayyan shartning yuzaga kelishi natijasida sodir bo'lishi mumkin. Bizning holatda hodisa foydalanuvchi «sichqon» tugmasini bosishi, brouzer muloqot oynasisining kattaligini o'zgartirishi, klavishni bosishi va sahifa yuklanishining tugallanishi natijasida sodir bo'lishi mumkin. Hodisaga shunday ta'rif berish mumkin: bu operatsion tizim yoki amaliy dastur shakllantiruvchi va «nimadir bo'ldi» degan ma'noni bildiruvchi signaldir. Endi hujjat (document) ob'ektida bir nechta xossalari nazarda tutilgan bo'lib, ularga muayyan hodisa sodir bo'lganida bajariluvchi funktsiya ko'rsatkichlarini berish, maxsus kelishuvlardan foydalanib, kerakli hodisalarga javob beruvchi funktsiyalarni yozish va ularni mana shu xossalarga

berish mumkin deb faraz qilaylik. Endi joriy sanani aks ettiruvchi Web-sahifaga misolni ko‘rib chiqamiz.

```
<HTML><HEAD><TITLE> Bugun </TITLE><SCRIPT>
function writeDate () { var d; d ( new Date ();
    dateishere.innerText ( d.toLocaleString ( ); }
<SCRIPT></HEAD><BODY onload ( “writeDate ( )”>
<P ID ( “ dateishere ”> Bu yerda sana </P> bo‘ladi
</BODY></HTML>
```

Bu misolda hodisaga ishlov berish qo‘llanilgan:

```
<BODY onload ( “writeDate ( )”>
```

Bu onload hodisasiga writeDate ishlov beruvchisining funktsiyasini berish demakdir. Biz sahifa yuklanganidan keyin yuzaga keluvchi onload hodisaga ishlov beruvchisini yuklash uchun onload «soxta» atributidan foydalandik.

Boshqa bir misol:

```
<HTML><HEAD><TITLE>Bugun</TITLE><SCRIPT>
window.onload = writeDate;
function writeDate () {var d;d = new Date ();
dateishere.innerText = d.toLocaleString ( ); }
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<P ID = “ dateishere ”>Bu yerdasana</P>Bo‘ladi
</BODY></HTML>
```

Bu yerda biz muloqot oynasi ob'ektining onload hodisasiga writedate funktsiyasi ko‘rsatgichini berdik va shu tariqa u mazkur hodisa sodir bo‘lganida bajarilishini qayd etdik. Xuddi shu tarzda hodisaga ishlov beruvchini sahifaning boshqa elementiga, masalan, rasmga bog‘lash mumkin:

```
<IMG SRC ( “Someimage.gif”
onlick ( “document. location.href ( ‘somepage.htm’;”>
```

Bu yerda biz rasmning onclick hodisasiga foydalanuvchini boshqa sahifaga yo‘naltiruvchi ishlov beruvchini berdik. Ya'ni biz HTML yordamida emas, balki

DOM va JavaScript vositasi yordamida giper ishora analogini yaratdik.

Biz hodisa har xil sabablarga ko‘ra sodir bo‘lishi mumkinligini qayd etib o‘tdik. Quyida biz bunday sabablarning ayrimlarini sanab o‘tamiz va ularga qisqacha tavsif beramiz:

1. Sahifaning muayyan elementiga yoki sahifaning o‘ziga «sichqon» tugmasini bosish. Boshqa sahifaga o‘tish (giper ishoralarni qo‘llash analogi), muayyan izohni kiritish (biz oldingi bobda ko‘rib chiqqan misollardan birida giper ishoralarga «sichqon» tugmasini bosib, qisqacha izohlarni kiritganga o‘xshash) uchun qo‘llanishi mumkin.

2. Klaviatura klavishini bosish. Qo‘llash mumkin bo‘lgan sohalar oldingi holatdagi bilan bir xil.

3. Sahifa elementlari yoki sahifaning o‘zi ustidagi chiziqni siljitish. Ko‘pincha giper ishoralarning «qaynoq» yoki «ta'sirchan» tasvirlarini yaratish uchun (ingliz Web-dizaynerlari ularni “rollovee image” yoki “rolleves” deb ataydilar) va boshqa juda ko‘p holatlarda qo‘llanadi.

4. Web-sahifa yoki tasvir fayli yuklanishini yakunlash. Biz bu hodisadan turli boshlang‘ich o‘rnatmalar uchun foydalanganmiz.

Albatta, sahifa yoki ob'ektlar elementlarining muayyan turlariga xos bo‘lgan boshqa hodisalar ham mavjud. Object — bu *ob'ekt* va unda metodlar ham bo‘lishi mumkin. Asosiy metodlarni ko‘rib chiqamiz: toString(), valueOf(), assign().

toString() metodi simvollar satrida ob'ektlarni hosil qilishni ta'minlaydi. Bu metod JavaScript – dasturlarida hamma erda qo‘llaniladi, lekin aniq emas. Masalan, sonli yoki satrli ob'ektlarni chiqarishda. Misol, toString()ni funktsiyalarda qo‘llash:

```
document.write(prot.toString()+"<BR>");
```

Natija:

```
function prot( )
```

```
{ a = this.src.split(':'); protocol = a[0]+":"; return protocol; }
```

Bu yerda prot()prototip misolidagi *funktsiya* qo‘llanilgan. Agar huddi shunday Image *ob'ektni* chop etsak, u xolda rasm:[object] yuz beradi. Har doim ham toString() metodi ob'ektning satrli ekvivalenti mundarijasini qaytaravermaydi. U

shunchaki uning tipini qaytarib berishi mumkin. `valueOf()`metodi ham analogik tarzda o'zini namoyon qiladi. Bu metod ob'ektning qiymatini qabul qilishda imkon yaratadi. Ko'p hollarda bu metod `toString()`metodiga o'xshab ishlaydi[15]. Ayniqsa, agar qiymatni sahifaga chiqarish kerak bo'lsa:

```
document.write(prot.valueOf()+"<BR>");
```

Natija:

```
function prot() { a = this.src.split(':'); protocol = a[0]+":";return protocol; }
```

Ko'rinib turibdiki, huddi `toString()`metodi kabi natija olindi.

Yuqoridagi ikkala metodlardan farqli o'laroq `assign()`o'qishni emas, balki ob'ektlarning xususiyati va metodlarini qayta tayinlashga imkon beradi. Berilgan metod ba'zi qiymatlarni ob'ektga o'zlashtirish kontekstida foydalaniladi:

```
object = value; <=> object.assign(value);
```

Rassmotrim primer:

```
c = new Image();
```

```
c.src = "image1.gif";
```

```
b =new Image();
```

```
b.src = "image2.gif";
```

```
Image.prototype.assign = new Function("a","this.src = a.src;");
```

...

```
<A HREF='javascript:window.document.main.document.i2.assign(c);
```

```
void(0);'>Rasmni bo'yang</A>
```

Ushbu misolda `assign()`metodi JavaScript-kodi ichida emas, balki oddiy HTML-razmetkasida tatbiq qilinadi. Shunday qilib, metodni tatbiq etishdan avval uning o'z funktsiyasi qayta aniqlandandi.

## **6-bob bo'yicha xulosalar**

6-bobda sahifalarni klient tomonidan boshqarish tili JavaScript haqida batafsil ma'lumot berilgan. HTML hujjatda JavaScriptdan foydalanish, `<SCRIPT>` tegi, JavaScript dasturida izohlardan foydalanish, ma'lumotlarni kiritish va natijalarni chiqarish usullari haqida ma'lumot berilgan.

Bundan tashqari ushbu bobda Java dasturlash tili, CGI texnologiyasi, SSI texnologiyasi, ASP texnologiyasi, VBScript dasturlash tili, Macromedia Flash kabi web-sahifa tuzishda foydalaniladigan dasturiy vositalar haqida qisqacha ma'lumotlar berilgan. Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash texnologiyalari, JavaScript tilida ob'ektlarning ierarxiyasi mavzularida zamonaviy dasturlash texnologiyalari haqida batafsil tushuncha berilgan. JavaScriptni ishga tushirish va uni HTML dasturida joylashtirish, xususiyatlar, usullar, hodisalar, o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari, o'zgaruvchilarga boshlang'ich qiymat berish, global va lokal o'zgaruvchilar mavzulari orgali JavaScript dasturlash tilining asosiy g'oyasi ifodalangan. Ushbu bobda JavaScriptning zaxiralangan kalit so'zlari keltirilgan va ular bo'yicha ma'lumot berilgan. Arifmetik, qiymat berish va mantiqiy operatorlar, jarayonlarning bajarilish prioriteti mavzularida JavaScriptning arifmetik amallari va ularning bajarilishi haqida batafsil ma'lumot berilgan. JavaScript tilining asosiy operatorlari, JavaScript tilining funktsiyalari mavzularida keltirilgan dasturlar orqali operatorlar va funktsiyalardan foydalanish imkoniyatlari yoritib berilgan. Biriktirilgan ob'ektlar, Date va Boolean ob'ektlari, JavaScript dasturiy tilida muloqot oynasini boshqarish mavzularida JavaScript tilining standart ob'ektlari haqida bayon qilingan. Dasturlash texnologiyasining kuchli vositalaridan bo'lgan massivlar har bir dasturlash tilida o'ziga xos imkoniyatlarga egadir. JavaScript tilida massivlardan foydalanish bo'yicha ko'plab dasturlar misol sifatida keltirilgan.

### **Tayanch iboralar**

Dinamik web-sahifa, method, atribut, JavaScript, script, Netscape, Sun Microsystems, ECMA (European Computer Manufacturers Association), Java, applet, CGI (Common Gateway Interface), SSI (Server Side Includes), ASP (Active Server Pages), VBScript, Dinamik HTML (Dynamic HTML), Active-X, ob'ekt, document.

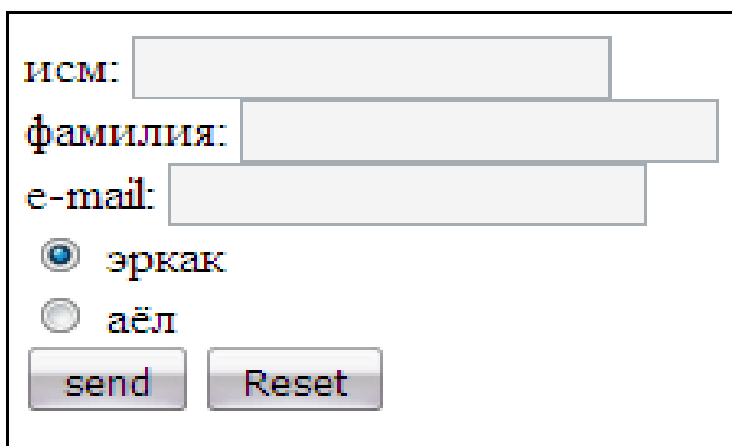
### **6-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. Dinamik sahifa deganda nimani tushunasiz ?
2. JavaScript tilining vazifalari nimadan iborat ?

3. Scriptqaysi teg yordamida ifodalanadi ?
4. Qanday dasturlash tillarini bilasiz ?
5. Script tegi vazifasi nimadan iborat ?
6. JavaScript tiliningqaysi operatorlarini bilasiz ?
7. JavaScript tilining funktsiyalari haqida nimalar bilasiz ?

### 6-bob bo'yicha topshiriqlar

1. Quidagi JavaScript dasturini tuzing:

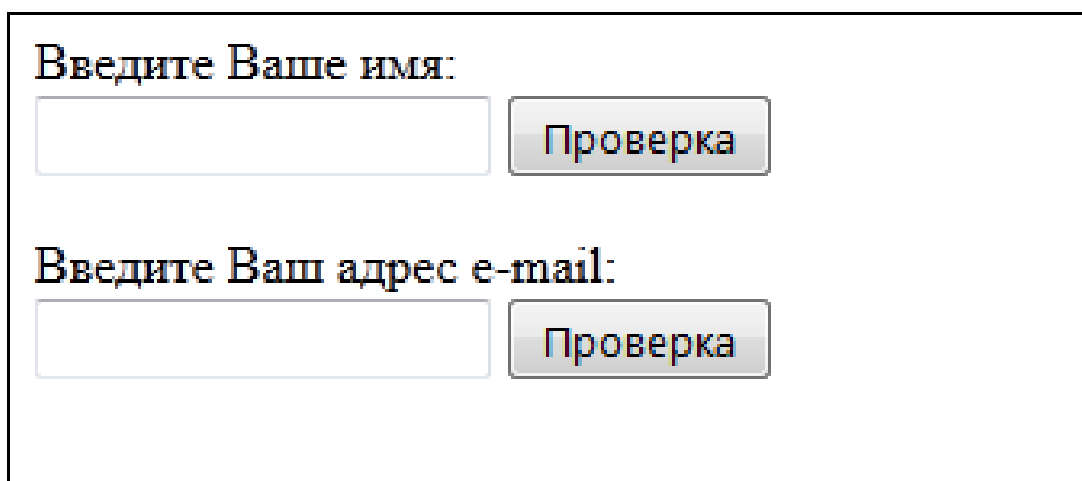


ИСМ:   
ФАМИЛИЯ:   
е-mail:   
 эркак  
 аёл

- 2.

Quidagi

JavaScript dasturini tuzing:



Введите Ваше имя:

Введите Ваш адрес e-mail:

## **7-BOB. JAVASCRIPT TILINING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH**

### **§ 7.1. JavaScript dasturiy tilida muloqot oynasini boshqarish**

Muloqot oynasini ochish (tuzish), yopish (o‘chirish), uni ochilgan boshqa muloqot oynalari ustida joylashtirish (fokus berish). Bundan tashqari muloqot oynasining xususiyatlari va unga tegishli ob’ektlar xususiyatlarini o‘zgartirish mumkin. Muloqot oynasini boshqarishning keng tarqalgan oddiy metodlarini ko‘rib chiqamiz[15]:

- alert ( );
- confirm ( );
- prompt ( );
- open ( );
- close ( );
- focus ( );
- setTimeout ( );
- clearTimeout ( ).

Bu yerda scroll ( ) va blur ( ) metodlari ko‘rsatilmagan. Scroll ( ) metodi muloqot oynasini biror pozitsiyaga yurgizadi. Lekin uni muloqot oynasining koordinatasini bilmagan holda ishlatib bo‘lmaydi. Blur ( ) metodi muloqot oynasidan fokusni olib tashlaydi. Bu holda fokus qaysi muloqot oynasiga berilishi noaniq bo‘lib qoladi. Fokusni noaniq holda yo‘qotishdan ko‘ra, maqsadga muvofiq ma’lum muloqot oynasiga berilishi yaxshi natijani beradi.

#### **Window.alert ( ) metodi**

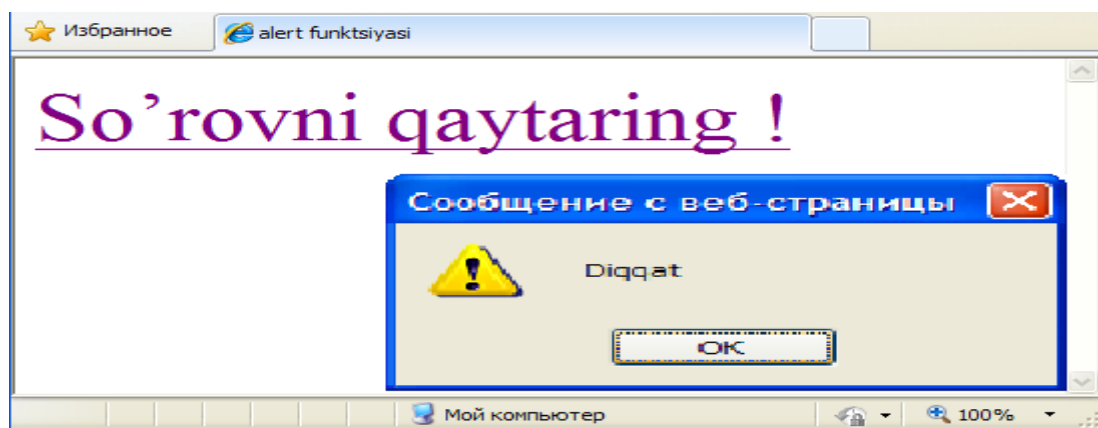
Alert ( ) metodi muloqot oynasida ogohlantirishni aks ettiradi, masalan :

```
<A HREF="javascript:window.alert('Diqqat')">
```

So‘rovni qaytaring !

```
</A>.
```

Ma’lumot tizimli shriftda aks ettiriladi(7.1-rasm).



7.1-rasm. Alert metodining ma'lumoti<sup>55</sup>.

## Window. confirm ( ) metodi

Confirm( ) metodi foydalanuvchiga savol berish imkonini beradi. Bu savolga ijobiy yoki salbiy javob berish mumkin(7.2-rasm).

<FORM>

<INPUT TYPE=button VALUE="JavaScriptni bilasizmi ?"

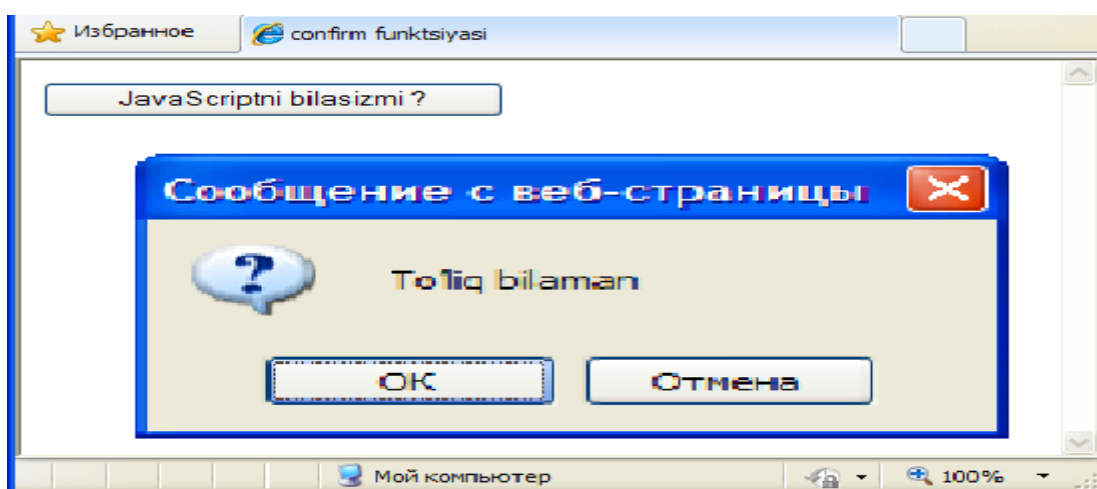
onClick="if (window.confirm('To'liq bilaman')==true)

{ document.forms[0].elements[1].value='Ha'; }

else { document.forms[0].elements[1].value='Yo'q'; };">

<BR>

</FORM>



7.2-rasm. Confirm( ) metodining xabari<sup>56</sup>.

<sup>55</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

<sup>56</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с..

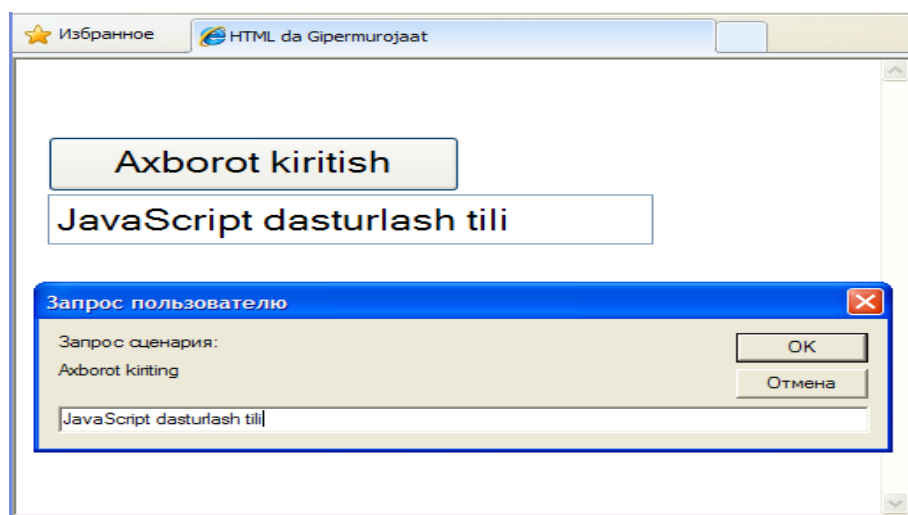


## Window.prompt() metodi.

Prompt() metodi foydalanuvchidan qisqa satrni qabul qilish imkonini beradi[15]. Bu satr axborot oynasining qiymatni kiritish maydoniga yoziladi, masalan:

```
<HTML><HEAD><TITLE> Promptmetodi</TITLE></HEAD>  
<BODY bgcolor=white background="fon1.jpg"><br>  
<FORM><INPUT TYPE=button VALUE="Axborot kiritish"  
onClick="document.forms[0].elements[1].value=  
window.prompt('Axborot kiriting');">  
<INPUT SIZE=30></FORM></BODY></HTML>
```

Bu dasturning bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo'ladi(7.3-rasm):



7.3-rasm. Prompt metodining qo'llanilishi natijasi<sup>57</sup>.

Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan qatorni ixtiyoriy o'zgaruvchiga berish va uni JavaScript dasturida taxlil qilish mumkin.

## Window.open ( ) metodi

Yangi muloqot oynasini ochishga mo'ljallangan bu metodning atributlari boshqa ob'ektlarning atributlariga nisbatan ko'pdir. Umumiy holda open() metodining sintaksisi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi[11,15]:

```
open("URL", "window_name", "param,param,...", replace);
```

<sup>57</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

bu yerda URL - yangi muloqot oynasida aks etuvchi web – sahifa;

    window\_name - muloqot oynasining nomi, uni <A> va <FORM> teglarining atributlarida qiymat sifatida ishlatish mumkin;

    replace - muloqot oynasining ochilishida History massiviga kiritiluvchi yozuvni boshqaradi;

    param – parametrlar ro‘yxati(7.1-jadval).

### Parametrlarning vazifalari

7.1-jadval<sup>58</sup>

Parametrlar ro‘yxati	Parametrlarning vazifalari
Width	Muloqot oynasining kengligi(pikselda).
Height	Muloqot oynasiningbalandligi (pikselda).
Toolbar	Tuzilayotgan muloqot oynasida brouzerning tizimli tugmalarini aks ettiradi.
Location	Tuzilayotgan muloqot oynasida location maydonini aks ettiradi.
Directories	Tuzilayotgan muloqot oynasidafoydalanuvchiga qulay menyu aks ettiradi.
Status	Tuzilayotgan muloqot oynasida status maydonini aks ettiradi.
Menubar	Tuzilayotgan muloqot oynasida menyuni aks ettiradi.
Scrollbar	Tuzilayotgan muloqot oynasidaharakatlantirish belgisini aks ettiradi.
Resizable	O‘lchami o‘zgaruvchan muloqot oynasini hosil qiladi.

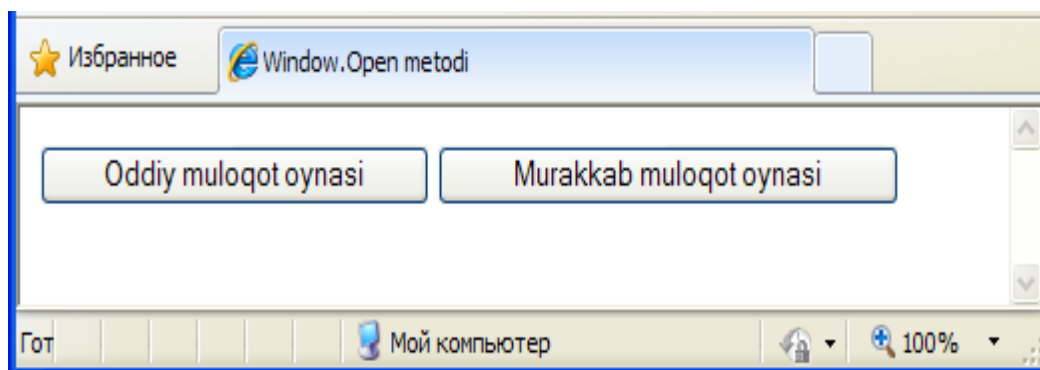
Quyidagi dasturni misol sifatida keltiramiz:

```
<FORM><INPUT TYPE=button VALUE="Oddiy muloqot oynasi"
onClick="window.open('about:blank','test1','directories=no,height=200,
location=no,menubar=no,resizable=no,scrollbars=no,
status=no,toolbar=no,width=200');">
<INPUT TYPE=button VALUE="Murakkab muloqot oynasi"
onClick = "window.open('about:blank', 'test2',
'directories=yes, height=200, location=yes, menubar=yes, resizable=yes,
scrollbars=yes, status=yes, toolbar=yes, width=200'); ">
```

<sup>58</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

</FORM>

Dastur bajarilishi natijasida quyidagi tasvir ekranda namoyon bo‘ladi(7.4-rasm):



7.4-rasm. Muloqot oynasini ochish dasturining bajarilishi natijasi<sup>59</sup>.

“Oddiy muloqot oynasi” tugmasi bosilganda quyidagi parametrlarga ega bo‘lgan muloqot oynasi aks ettiriladi :

- directories=no - menyu aks ettirilmaydi;
- height=200 – balandligi 200 px;
- location=no – location maydoni aks ettirilmaydi;
- menubar=no – menyu aks ettirilmaydi;
- resizable=no – o‘lcham o‘zgartirilmaydi;
- scrollbars=no – harakatlantirish belgisi aks ettirilmaydi;
- status=no – status qatori mavjud emas;
- toolbar=no – brouzerning tizimli knopkalari aks ettirilmaydi;
- width=200 – kengligi 200 px.

“Murakkab muloqot oynasi” tugmasi bosilganda quyidagi parametrlarga ega bo‘lgan muloqot oynasi aks ettiriladi :

- directories=yes - menyu aks ettiriladi;
- height=200 – balandligi 200 px;
- location= yes – location maydoni aks ettiriladi;
- menubar= yes – menyu aks ettiriladi;
- resizable= yes – o‘lcham o‘zgartiriladi;

<sup>59</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

- scrollbar= yes – harakatlantirish belgisi aks ettiriladi;
- status= yes – status qatori mavjud;
- toolbar= yes – brouzerning tizimli knopkalari aks ettiriladi;
- width=200 – kengligi 200 px.

Brouzerning yangi muloqot oynasini ochib, unga yangi boshqa web – sahifani joylashtiruvchi misolni ko‘rib chiqamiz :

```
<html><head><script language="JavaScript">
<!-- hide
function openWin() { myWin= open("misol2.html"); }
// -->
</script></head><body><form>
<input type="button" value="Yangi muloqot oynasi" onClick="openWin()">
</form></body></html>
```

misol2.html

```
<html><script language="JavaScript">
<!-- hide
function myFunction() { document.write("Web-sahifaga xush kelibsiz!<br>");
document.write("Bu JavaScript!<br>"); }
myFunction(); myFunction(); myFunction();
// -->
</script></html>
```

Keltirilgan misolda open() metodi yordamida misol2.html sahifasi yangi muloqot oynasida aks ettiriladi. Yuqorida ko‘rilgan misollardan shunday xulosa chiqarish mumkin: muloqot oynasini tuzish jarayonini boshqarish imkoniyati mavjuddir, masalan, yangi muloqot oynasi status qatoriga, instrumentlar paneli yoki menyuga ega bo‘lishi yoki ega bo‘lmasligi mumkin. Quyidagi skriptda 400 x 300 piksel o‘lchamga ega bo‘lgan yangi muloqot oynasi ochiladi. U status qatori, instrumentlar paneli va menyuga ega emas.

```
<html><head><script language="JavaScript">
```

```

<!-- hide
function openWin2( ) { myWin= open("misol2.html", "displayWindow",
    "width=400,height=300,status=no,toolbar=no,menubar=no"); }
// -->
</script></head><body><form>
<input type="button" value="Yangi muloqot oynasi"
onClick = "open Win2( )">
</form></body></html>

```

Muloqot oynasining xususiyatlarini quyidagi qatorda shakllantiramiz :

```
"width=400,height=300,status=no,toolbar=no,menubar=no".
```

E'tibor berish kerakki, bu qatorda probel belgisi yozilmaydi.

### **Muloqot oynasining nomi**

Muloqot oynasi ochilayotganda uning uchta argumenti ishlatilishi kerak[2]:

```
myWin= open("list2.html", "displayWindow",
"width=400,height=300,status=no,toolbar=no,menubar=no");
```

Ikkinchi argument muloqot oynasining nomini bildiradi. Demak, muloqot oynasining nomi ma'lum bo'lsa, bu muloqot oynasiga yangi web-sahifani joylashtirish mumkin. Masalan,

```
<a href="misol2.html" target="displayWindow">.
```

Agar muloqot oynasi mavjud bo'lmasa, u holda yangi muloqot oynasi hosil qilinadi. E'tibor bering myWin muloqot oynasining nomi emas, lekin bu o'zgaruvchi yordamida muloqot oynasiga murojaat qilish mumkin. Bu oddiy o'zgaruvchi bo'lganligi uchun uning aniqlangan harakatlanish xududi faqat shu skriptning o'zidir. Muloqot oynasining nomi (ushbu misolda "displayWindow") unikal identifikator bo'lib, brouzerning ixtiyoriy muloqot oynasidan unga murojaat qilish mumkin.

### **Window.close() metodi**

Close() metodi muloqot oynasini yopish uchun ishlatiladi[2,15]. Ko'pincha aynan qaysi muloqot oynasini yopish kerak degan savol tug'iladi. Agar ushbu foydalanilayotgan muloqot oynasini yopish kerak bo'lsa, u holda

```
window.close();
```

```
self.close ( );
```

metodlari qo'llaniladi. Agar yuqori pog'onadagi muloqot oynasini yopish kerak bo'lsa, u holda

```
window.opener.close();
```

metodi qo'llaniladi. Agar ixtiyoriy muloqot oynasini yopish kerak bo'lsa, u holda avval uning identifikatorini aniqlash zarur va undan so'ng yopmsh mumkin:

```
id=window.open();
```

...

```
id.close();
```

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, muloqot oynasini yopish uchun uning nomidan emas, balki ob'ekt ko'rsatkichidan foydalaniladi. Muloqot oynasini yopishni misolda ko'ramiz.

```
<html><script language="JavaScript">
```

```
function closeIt() {close( );}
```

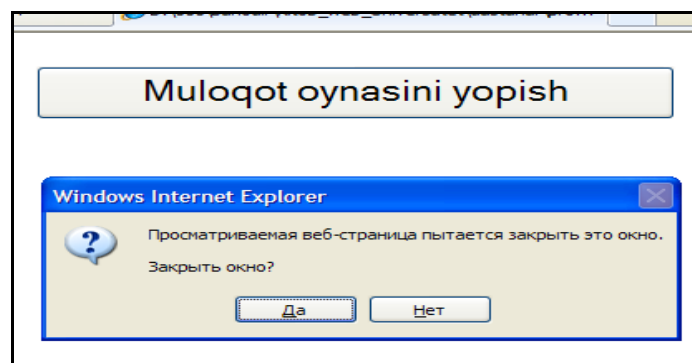
```
</script><center>
```

```
<form>
```

```
<input type=button value="Close it" onClick="closeIt()">
```

```
</form></center></html>
```

Dastur bajarilishi natijasida quyidagi tasvir ekranda namoyon bo'ladi(7.5-rasm):



7.5-rasm. Muloqot oynasini yopish daturining bajarilishi natijasi<sup>60</sup>.

<sup>60</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

Agar knopkani bossangiz muloqot oynasi yopiladi. open() va close() metodlari - window ob'ektining metodlaridir. SHuning uchun ular umuman yozilganda window.open() va window.close() deb yozilishi kerak. Lekin open() va close() ko'rinishda yozilishi ham mumkin.

### **Window.focus()metodi**

Focus() metodi muloqot oynasiga fokus berish uchun, ya'ni uni boshqa muloqot oynalarining ustida aks ettirish uchun ishlatiladi. Muloqot oynasiga fokus berish uni ochish va yopish vaqtida foydalidir. Quyidagi misolni ko'rib chiqamiz :

Muloqot oynasini ochamiz, uni yopmasdan boshqa matn yozilgan yangi muloqot oynasini shu nom bilan ochamiz. Yangi ochilgan muloqot oynasi boshqa oynalarning orqa tomonida aks etadi. Muloqot oynasini fokus berilgan holda qaytadan ochamiz:

```
function myfocus(a){
  id = window.open("", "example", "scrollbars,width=300,height=200");
  //muloqot oynasini ochamiz va ko'rsatkichli o'zgaruvchiga uning qiymatini
beramiz
  //agar shu nomli muloqot oynasi mavjud bo'lsa, u holda yangisi ochilmaydi va
  //ushbu muloqot oynasiga yozish uchun yozuvlar to'plami (potok) ochiladi.
  if(a==1){id.document.open();
  //tuzilgan muloqot oynasiga yozish uchun yozuvlar to'plamini ochamiz
  id.document.write("<CENTER>>muloqot oynasini birinchi marta ochdik");
  //yozuvlar to'plamiga yozamiz
  }
  if(a==2){id.document.open();
  id.document.write("<CENTER>muloqot oynasini ikkinchi marta ochdik"); }
  if(a==3){id.focus();
  //muloqot oynasiga fokus beramiz, keyin yuqoridagilarni takrorlaymiz
  id.document.open();
  id.document.write("<CENTER>muloqot oynasini uchinchi marta ochdik"); }
```

```

id.document.write("<FORM><INPUT TYPE=button
onClick='window.close();' VALUE='muloqot oynasini
yoping'></CENTER>");
id.document.close(); }

```

Yangi muloqot oynasining tashkil etuvchilari yuqori pog‘onadagi eski muloqot oynasida joylashgan holda tuzilganligi uchun ob‘ektning ko‘rsatkichi sifatida **ido**‘zgaruvchisi ishlatiladi.

### **Window.setTimeout( ) metodi**

setTimeout() metodi bajarilishi ko‘rsatilgan vaqtda amalga oshiriladigan yangi hisoblanuvchi yozuvlar to‘plamini hosil qilish uchun ishlatiladi. Bajarilish vaqti ikkinchi argumentda (o‘lchov birligi-ms) ko‘rsatiladi:

```
idt = setTimeout("JavaScript_kod",Time);
```

Bu funktsiyani qo‘llanishidan maqsad ob‘ekt xususiyatlarini avtomatik ravishda o‘zgartirishdir. Masalan, shakl maydonida soatni ishga tushirish mumkin:

```

var flag=0;var idp=null;
function myclock(){if(flag==1)
{d = new Date();window.document.c.f.value =
d.getHours()+":"+d.getMinutes()+":"+d.getSeconds();}
idp=setTimeout("myclock();",500);}
function flags(){if(flag==0) flag=1; else flag=0;}

```

.....

```
<FORM NAME=c>
```

```

Hozirgi vaqt:<INPUT NAME=f size=8><INPUT TYPE=button
VALUE="Start/Stop" onClick="flagss();myclock();">

```

```
</FORM>
```

Shunga e‘tibor berish kerakki, kompter soati to‘xtagan holda ham hisoblanuvchi yozuvlar to‘plami hosil bo‘laveradi. Agar u faqat flag o‘zgaruvchisi birga teng bo‘lganda hosil bo‘lib, 0 ga teng bo‘lganda yo‘q bo‘lsa, u holda soat knopkasiga bosilganda ham o‘zgarimasdan qolardi.



## Window.clearTimeout()metodi

ClearTimeout() metodi setTimeout() metodi yordamida hosil qilingan yozuvlar to'plamini o'chirish imkonini beradi. Bu metod natijasida kompyuter xotirasining resurslaridan unumli foydalanish imkoniyati mavjud bo'ladi. Yuqoridagi soat ko'rsatilgan misolning funktsiyalarini va shaklini modifikatsiya qilib, ushbu metodni qo'llab ko'ramiz:

```
var idp1 = null;
function start(){d = new Date();window.document.c1.f1.value =
d.getHours()+":"+d.getMinutes()+":"+d.getSeconds();
idp1=setTimeout("start();",500);}
function stop(){clearTimeout(idp1);idp1=null;}
...
<FORM NAME=c1>
Hozirgi vaqt:<INPUT NAME=f1 size=8>
<INPUT TYPE=button VALUE="Start" onClick="if(idp1==null)start();">
<INPUT TYPE=button VALUE="Stop" onClick="if(idp1!=null)stop();">
</FORM>
```

Ushbu misolda soatni o'chirish uchun clearTimeout() metodi qo'llanilgan. Bu holda ko'plab ortiqcha yozuvlar to'plami hosil bo'lmasligi uchun to'plam ob'ekti ko'rsatkichining qiymati tekshiriladi.

## § 7.2. HTML hujjatni dinamik ravishda tuzish

HTML hujjatni dinamik ravishda tuzishni ko'rib chiqamiz. Ya'ni JavaScript tilida skriptning o'zi yangi web-sahifa tuzish imkoniyatiga ega. Xuddi shu kabi web ning boshqa hujjatlarini ham tuzish mumkin, masalan, VRML-hujjat va boshqalar. Qulay bo'lishi uchun bu hujjatlarni alohida muloqot oynalarida yoki freymlarda aks ettirish mumkin. Quyidagi dasturda oddiy html-hujjatni yangi muloqot oynasida hosil qilamiz:

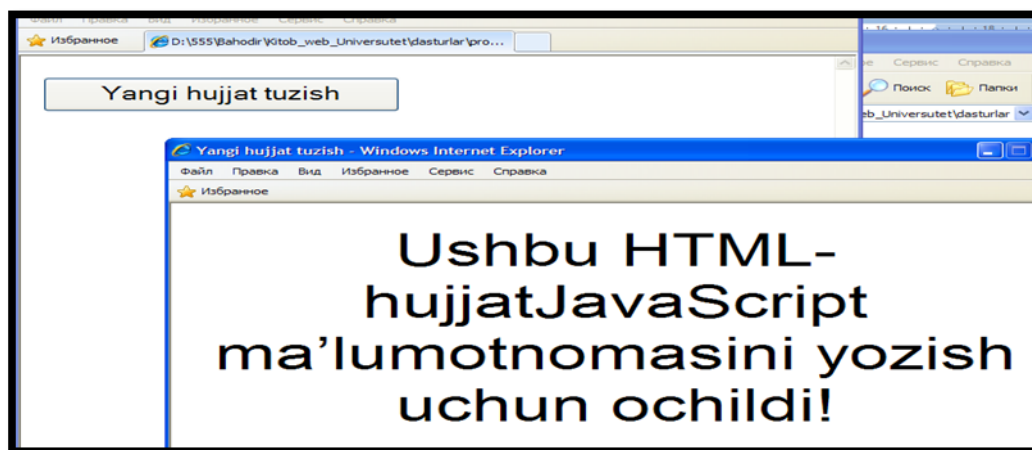
```
<html><head><script language="JavaScript">
<!-- hide
```

```

function openWin3() { myWin= open("", "displayWindow",
    "width=500,height=400,status=yes,toolbar=yes,menubar=yes");
// yozish uchun document ob'ekti ochiladi
myWin.document.open( );
// yangi hujjat generatsiya qilinadi
myWin.document.write("<html><head><title>Yangi hujjat tuzish");
myWin.document.write("</title></head><body>");
myWin.document.write("<center><font size=+3>");
myWin.document.write("Ushbu HTML-hujjat");
myWin.document.write("JavaScript ma'lumotnomasini yozish uchunochildi!");
myWin.document.write("</font></center>");
myWin.document.write("</body></html>");
// html-hujjat yopiladi - (muloqot oynasi emas!)
myWin.document.close( ); }
// -->
</script></head><body><form><input type=button value="Yangi hujjat tuzish"
onClick="openWin3()"></form></body></html>

```

Dastur bajarilishi natijasida quyidagi tasvir ekranda namoyon bo'ladi(7.6-rasm):



7.6-rasm. HTML-hujjatni yangi muloqot oynasida hosil qilish<sup>61</sup>.

Yuqorida keltirilgan misoldagi winOpen3() funktsiyasini ko'rib chiqamiz. Birinchi bo'lib brouzerning yangi muloqot oynasi ochiladi. Open() funktsiyasining

<sup>61</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

birinchi argumenti bo'sh qator (" "), ya'ni URLning aniq adresi ko'rsatilmagan. Brouzer mavjud hujjatni qayta ishlamaydi, JavaScript yangi html-hujjat hosil qiladi.

Skriptda myWin o'zgaruvchisi aniqlangan. Uning yordamida yangi muloqot oynasiga murojaat qilish uchun ruxsat beriladi. Bu holda muloqot oynasining nomidan (displayWindow) foydalanib bo'lmaydi. Muloqot oynasi ochilgandan so'ng, navbat yozish uchun document ob'ektini ochishga beriladi. Bu jarayon quyidagi komanda yordamida bajariladi:

```
//yozish uchun document ob'ektini ochish  
myWin.document.open();
```

Bu yerda document ob'ektining open() metodiga murojaat qilinadi. Bu esa window ob'ektining open() metodi emas. Ushbu komanda yangi muloqot oynasini ochmaydi, balki document ob'ektini navbatdagi yozishga tayyorlaydi. Bundan tashqari yangi muloqot oynasiga yozish uchun document.open() so'zining oldiga myWin qo'shimchasini qo'shamiz. Skriptning keyingi qatorlarida document.write() komandasi yordamida yangi hujjatning matni shakllantiriladi:

```
// yangi html – hujjat generatsiyasi  
myWin.document.write("<html><head><title>On-the-fly");  
myWin.document.write("</title></head><body>");  
myWin.document.write("<center><font size=+3>");  
myWin.document.write("Ushbu HTML-hujjat ");  
myWin.document.write("JavaScript ma'lumotnomasini yozish uchun ochildi!");  
myWin.document.write("</font></center>");  
myWin.document.write("</body></html>");
```

Ko'rinib turibdiki, hujjatga HTML tilining oddiy teglari yoziladi. Bu yerda HTML dasturiy tilining ixtiyoriy tegini yozish mumkin. Demak, html-hujjat generatsiya qilinadi. Oxirida hujjatni yopish kerak:

```
// hujjat yopiladi - (lekin muloqot oynasi emas!)  
myWin.document.close();
```

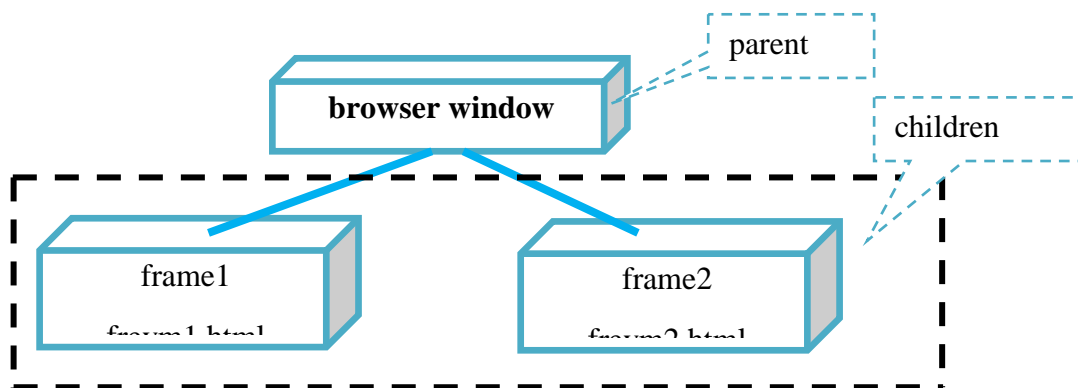
Hujjatlarni faqat dinamik holda tashkil qilishgina emas, balki ularni ixtiyoriy freymga joylashtirish mumkin. Masalan, agar ikkita freym - frame1 va frame2

mavjud bo'lsa, u holda frame2 da yangi hujjat shakllantiriladi, buning uchun frame1da quyidagicha yoziladi:

```
parent.frame2.document.open();
parent.frame2.document.write("Here goes your HTML-code");
parent.frame2.document.close();
```

### § 7.3. JavaScript dasturiy tilida freymlarni boshqarish

JavaScript dasturiy tili freymlarniqanday boshqarishini qarab chiqamiz. Buning uchun ikkita freym tashkil qilamiz. Bilamizki, JavaScript web-sahifaning barcha elementlarini ierarxik tuzilma sifatida tasavvur qiladi. Bu esa freymlarga ham taalluqlidir[15]. Ierarxik tuzilmaning boshlanishida brouzer oynasi (browser window) joylashgan. Ushbu misolda brouzer oynasi ikkita freymga bo'lingan. Freymlar haqida ma'lumot 5.4-§da keltirilgan. Brouzer oynasi ob'jekt sifatida ierarxik tuzilmaning asosini (parent) tashkil qiladi(7.7-rasm). Freymlar ierarxik tuzilmaning keyingi elementlari (children) sifatida namoyon bo'ladi.



7.7-rasm. Brouzer ob'jektining freymlarga bo'linishi<sup>62</sup>.

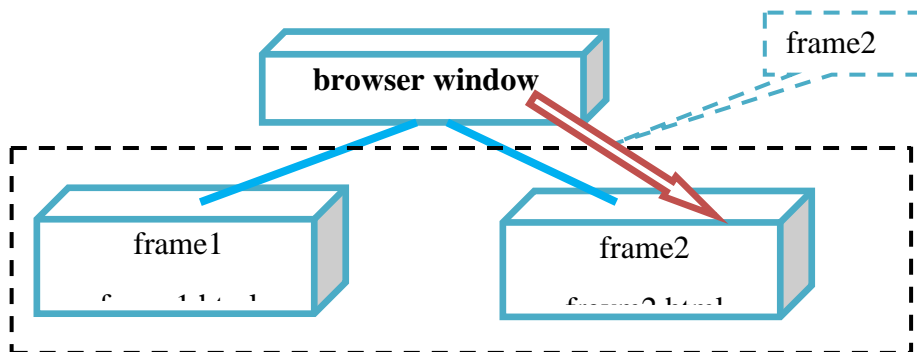
JavaScript dasturiy tili yordamida freymlarni boshqarish mumkin, masalan, bir feymda turib ikkinchi freymdagi ma'lumotni o'zgartirishi mumkin. Buning uchun quyidagi holatlarni ko'rib chiqish kerak:

- asosiy freym(parent) quyi pog'onada turgan freymga murojaat qilish uchun ruxsat oladi;
- quyi pog'onada turgan freym asosiy freymga murojaat qilish uchun ruxsat oladi;

<sup>62</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

– quyi pog‘onada turgan 1-freym quyi pog‘onada turgan 2-freymga murojaat qilish uchun ruxsat oladi.

Ob’yektlar nazariyasiga ko‘ra asosiy freym(parent) bilan quyi pog‘onada turgan freymlar orasida to‘g‘ri aloqa mavjud(7.8-rasm).



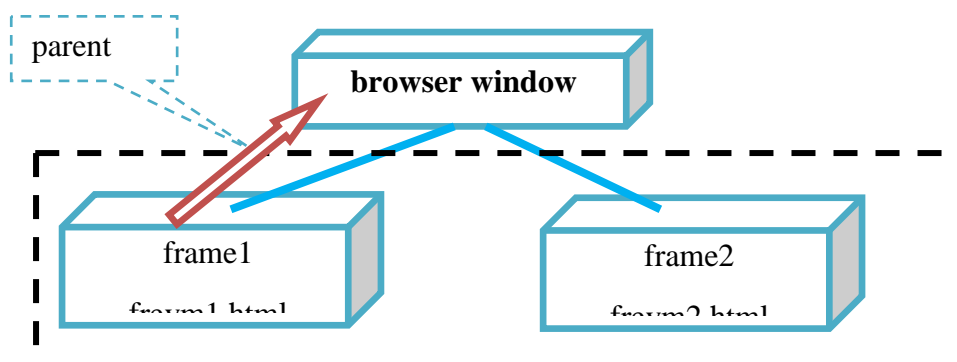
7.8-rasm. Asosiy freymdan quyi pog‘onada turgan freymga murojaat<sup>63</sup>.

Agar asosiy freym(parent) uchun script yozilsa, quyi pog‘onada joylashgan freymlarga to‘g‘ridan - to‘g‘ri ularning nomlari “frame1” va “frame2” bilan murojaat qilish mumkin. Masalan:

```
frame2.document.write(“Bu axborot asosiy freym(parent)dan yuborilgan”);
```

Quyi pog‘onada turgan freym asosiy freym(parent)ga murojaat qilishi, masalan, asosiy freymga yangi hujjat yuklash uchun `location.href` ob’ektiga yangi URL manzilni kiritish kerak:

```
parent.location.href= "http://...";
```



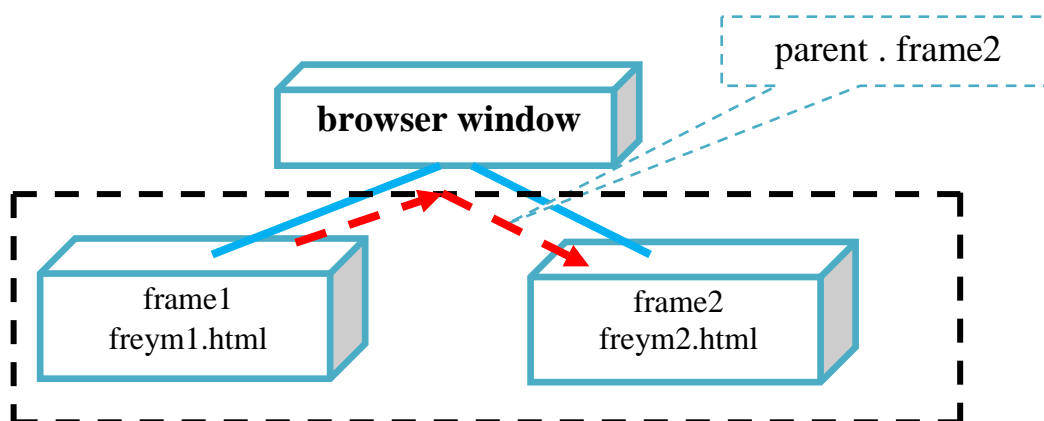
7.9-rasm. Quyi pog‘onada turgan freymdan asosiy freymga murojaat<sup>64</sup>.

Quyi pog‘onada turgan 1-freymning quyi pog‘onada turgan 2-freymga murojaatini quyidagi ko‘rinishda amalga oshirish mumkin:

<sup>63</sup>Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

<sup>64</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

```
parent.frame2.document.write("Bu murojaat birinchi freymdan kelgan.");
```



7.10-rasm. Quyi pog'onada turgan 1-freymdan2-freymga murojaat<sup>65</sup>.

Misol sifatida quyidagi dasturni ko'rib chiqamiz:

frames3.html

```
<html>
<frameset rows="80%,20%">
<frame src="start.html" name="main">
<frame src="menu.html" name="menu">
</frameset>
</html>
```

“start.html” - dastur boshlanishida asosiy freym(“main”)da aks etuvchi sahifa.

Quyidagi sahifa “menu” freymida aks etadi:

menu.html

```
<html><head><script language="JavaScript">
<!-- hide
function load(url) { parent.main.location.href= url; }
// -->
</script></head><body>
<a href="javascript:load('first.html')"> 1-sahifa </a>
<a href="second.html" target="main"> 2-sahifa </a>
<a href="third.html" target="_top"> 3-sahifa </a>
</body></html>
```

<sup>65</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

Dastur bajarilishi natijasida quyidagi tasvir ekranda namoyon bo‘ladi(7.11-rasm):



7.11-rasm. Freymlarni boshqarishni aks ettiruvchi dastur natijasi<sup>66</sup>.

## § 7.4. Foydalanuvchi ob'ektlari

JavaScript tilida boshqa dasturlash tillarida bo‘lgani kabi sinflar hosil qilish mumkin[2,15]. Avvalo myRecord nomli sinf hosil qilamiz:

```
function myRecord(name, family, phone, address)
{ this.name= name; this.family=family; this.phone=phone;
  this.address=address; this.secure=false; }
```

Hosil qilinayotgan ob'ektning xususiyatlarini ko‘rsatish uchun maxsus this kalit so‘zidan foydalaniladi. Bu kalit so‘z ob'ektning xususiyatlariga bo‘lgan murojaatini ko‘rsatadi. Keltirilgan sinfdan qanday foydalanish mumkin? Hosil qilingan sinf asosida istalgan sondagi ob'ektlarni vujudga keltirish mumkin. Quyida berilgan myRecord sinfida ikkita rec1 va rec2 ob'ektlari hosil qilingan:

```
var rec1;
var rec2;
rec1 = new myRecord("Bahodir", "Sharipov", "611-96-86", "Toshkent shahri,
Suzuk-ota ko‘chasi Ko‘chma berk kochasi 6-uy");
rec2 = new myRecord("Jasurxo‘ja", "Bahodirov", "001-223-3334", "Toshkent shahri,
Suzuk-ota ko‘chasi Ko‘chma berk kochasi 6-uy");
rec2.secure = true;
```

Ob'ektlar new operatori yordamida hosil qilinadi.

<sup>66</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

## **7-bob bo'yicha xulosalar**

7-bobda sahifalarni klient tomonidan boshqarish tili JavaScript haqida batafsil ma'lumot berilgan. HTML hujjatda JavaScriptdan foydalanish, <SCRIPT> tegi, JavaScript dasturida izohlardan foydalanish, ma'lumotlarni kiritish va natijalarni chiqarish usullari haqida ma'lumot berilgan. Bundan tashqari ushbu bobda Java dasturlash tili, CGI texnologiyasi, SSI texnologiyasi, ASP texnologiyasi, VBScript dasturlash tili, Macromedia Flash kabi web-sahifa tuzishda foydalaniladigan dasturiy vositalar haqida qisqacha ma'lumotlar berilgan.

Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash texnologiyalari, JavaScript tilida ob'ektlarning ierarxiyasi mavzularida zamonaviy dasturlash texnologiyalari haqida batafsil tushuncha berilgan. JavaScriptni ishga tushirish va uni HTML dasturida joylashtirish, xususiyatlar, usullar, hodisalar, o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari, o'zgaruvchilarga boshlang'ich qiymat berish, global va lokal o'zgaruvchilar mavzulari orqali JavaScript dasturlash tilining asosiy g'oyasi ifodalangan.

Ushbu bobda JavaScriptning zaxiralangan kalit so'zlari keltirilgan va ular bo'yicha ma'lumot berilgan. Arifmetik, qiymat berish va mantiqiy operatorlar, jarayonlarning bajarilish prioriteti mavzularida JavaScriptning arifmetik amallari va ularning bajarilishi haqida batafsil ma'lumot berilgan. JavaScript tilining asosiy operatorlari, JavaScript tilining funktsiyalari mavzularida keltirilgan dasturlar orqali operatorlar va funktsiyalardan foydalanish imkoniyatlari yoritib berilgan.

Biriktirilgan ob'ektlar, Date va Boolean ob'ektlari, JavaScript dasturiy tilida muloqot oynasini boshqarish mavzularida JavaScript tilining standart ob'ektlari haqida bayon qilingan. Dasturlash texnologiyasining kuchli vositalaridan bo'lgan massivlar har bir dasturlash tilida o'ziga xos imkoniyatlarga egadir. JavaScript tilida massivlardan foydalanish bo'yicha ko'plab dasturlar misol sifatida keltirilgan.

## **Tayanch iboralar**

Dinamik web-sahifa, method, atribut, JavaScript, script, Netscape, Sun Microsystems, ECMA (European Computer Manufacturers Association), Java, applet, CGI (Common Gateway Interface), SSI (Server Side Includes), ASP (Active



Server Pages), VBScript, Dinamik HTML (Dynamic HTML), Active-X, ob'ekt, document.

### 7-bob bo'yicha nazorat savollari

1. JavaScript ob'ektlari haqida nimalar bilasiz ?
2. Muloqot oynasini boshqarishning qanday funktsiyalarini bilasiz ?
3. HTML hujjatni dinamik usulda tuzish deganda nimani tushunasiz ?
4. Quyi pog'onada turgan freymdan asosiy freymga murojaat qanday komanda yordamida yoziladi?
5. Quyi pog'onada turgan 1-freymdan2-freymga murojaat qanday komanda yordamida yoziladi?

### 7-bob bo'yicha topshiriqlar

1. Quidagi JavaScript dasturini tuzing:

#### Мебеллар фотоколлекцияси



Оркага Олдинга

Бу фотоколлекцияда сиз олти хил мебел курасиз, бунинг учун "Оркага" ва "олдинга" кнопкасини босинг. Худди шундай усулда узингизнинг фотоколлекциянгиз , ёки дустларингиз фотоколлекциясини куришингиз мумкин.

2. Quyi pog'onada turgan freymdan asosiy freymga murojaat komandasini yozing.
3. Quyi pog'onada turgan 1-freymdan2-freymga murojaat komandasini yozing va 2-freymda o'zingiz o'qiyotgan fanlar ro'yhatini keltiring.
4. Web sahifada hozirgi vaqtni ko'rsatuvchi dasturni JavaScript tilida yozing.
5. Web sahida qo'shimcha oyna hosil qiling va bu oynada boshqa sahifani aks ettiring.

## **8-BOB. WEB – SAHIFALARNI ISHLAB CHIQISH VA TAHRIRLASH VOSITALARI**

### **§ 8.1. Web sahifani Dreamweaver dasturi yordamida ishlab chiqish**

Dreamweaver dasturi ochiq arxitektura printsiplariga asoslangan. Bu amaliy dasturning interfeysi (Application Programming Interface, API) to'liq ochiq ekanligini bildiradi. Uning yordamida tashqi dasturchilar hamda dasturiy ta'minot bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar dastur va uning interfeysiga radikal funksional o'zgartirishlar kiritishi mumkin, masalan: yangi qurilma qo'shish, menyu palitrasi yoki bo'limini yaratish, yangi ob'ekt yoki multimedia roligini dasturlashtirish.

Dreamweaver tizimi tarkibiga multimedia roliklarini qo'yishga mo'ljallangan qo'shimcha dastur kiradi, shuning uchun Flash – texnologiyaning interaktiv imkoniyatlarini tahrirlagichdan chiqmay turib ko'rib chiqish mumkin[14,16].

Dreamweaver bu - nafaqat interfeysning tashqi ko'rinishi yangilanganligi, balki radikal texnologik yangilangan, gipermatnli belgilash tili imkoniyatlari kengaygan tizimdir. Dreamweaverning asosiy imkoniyatlarini sanab chiqamiz:

1) Hujjatning oynasi har xil rejimlarda ishlashi mumkin. Design View rejimida. Code View rejimida esa hujjatning oynasida belgili matn sahifasining barcha deskriptorlari, stsenariylari va kommentariyalari tasvirlanadi. Dasturning bu rejimlari orasida kichik koordinatsiya mavjud. Kodlarni o'zgartirish maket modifikatsiyasiga olib keladi, vizul rejimda rejalashtirish yoki formatlashga o'zgartirish kiritishga olib keladi;

2) Dreamweaver tizimi qobig'iga barcha zaruriy qurilmalarga ega bo'lgan to'laqonli kodlar tahrirlagichidan iborat dastur integratsiya qilingan. Unda HTML hujjatlarining dastlabki matnlari bilan ishlashni engillashtiruvchi vositalar: kiritilgan teglarning sarlavxalari, turli kodlarni rangli belgilash, tez qidirib topish vositalari aks etgan. Sintaktik noto'g'ri loyihalarni aniqlash, uzun qatorlarni avtomatik ko'chirish, avtokorreksiya rejimi yo'lga qo'yilgan. Dastur vositalari yordamida nafaqat gipermatnli sahifalarni, balki matnli ko'rinishiga ega har qanday hujjatlarni, dasturlar,

stsenariylar, oddiy matnlar, XML belgili hujjatlar va boshqalarni tahlil qilish mumkin.

3) Belgilash kodlari bilan ishlashni ma'lumot paneli ancha oddiylashtiradi. Bu dastur ichiga qurilgan interaktiv ma'lumotnoma gipermatnli belgilash tilining barcha standart loyihalarini va u bilan bog'langan vositalarni: diskreptorlar, atributlar, ierarxik stildagi o'ziga xosliklarning deklaratsiyalari (Cascading Style Sheet), Java Script tilining sintaktik loyihalarini qisqa va lo'nda shaklda tavsiflaydi.

Tajribadan ma'lumki xatto eng tajribali, HTML tilini chuqur biladigan Web-ustasi ham bu til standartiga kiruvchi yuzlab kodlar va atributlarni eslab qolishga qodir emas. Ma'lumotlar paneli deskriptorni aniq va ravshan tavsiflab beradi, uning atributlari hamda ko'rib chiqish dasturining turli versiyalari bilan mos tushishi haqida ma'lumot beradi.

4) JavaScript dasturlash tilida yozilgan stsenariylardagi yashirin xatolarni aniqlash imkonini beradi. Bu vosita nafaqat hozirgi vaqtda WEB-dasturlash sohasida qo'llaniladigan ko'p sonli analizatorlar uchun qiyin bo'lmagan, sintaksis xatolarni aniqlashga qodir. Kodalarni tuzatish vaqtida dastur ichiga qurilgan nazorat nuqtalari va qadamba-qadam bajariladigan dastur ko'rsatmalari hamda o'zgaruvchilarning holatini nazorat vositalari mexanizmiga ega.

Doimo sezilarli potentsialga ega bo'lgan vizual loyihalash tahrirlagichining uskunalari yana bir vosita bilan boyitildi. Bu gipermatnli sahifalarni rejalashtirish va yaratish uchun mo'ljallangan maxsus dastur ishi rejimidir. U sahifani aks ettirishning maxsus rejimi (Layout View) va ikkita uskuna ko'rinishida amalga oshirilgan bo'lib, ular yordamida maket elementlarini chizish mumkin. Ixtiyoriy murakkablikdagi maket dastur eskizi va mustaqil tuzadigan jadval asosida bajariladi.

Tahrirlagichning oldingi avlodlari vektorli animatsiyalashgan tasvirlar sohasida birinchilar qatorida bo'lgan Flash dasturi bilan juda yaxshi o'zaro aloqada bo'lishi bilan ajralib turgan. Dasturning joriy versiyasiga animatsiyalashgan ob'ektlarni generatsiya qilishning ikkita asosiy buyrug'i integratsiya qilingan. Endi bevosita dastur oynasida interaktiv tugma yoki «jonli matn» yaratish mumkin. Bunga o'xshash ob'ektlarni kiritishning texnik tomoni o'ta soddalashtirilgan va loyihalashtirishdan

ko'ra ko'proq anketalashtirishga o'xshab ketadi. Foydalanuvchidan Flash – texnologiya sohasida chuqur bilimlar talab qilinmaydi, u faqat muloqot oynasi sohasini to'ldirishi kerak. Zamonaviy dasturlarning ko'pchiligi animatsiyalashgan Flash – grafikani aniq aks ettiradi. Bu tipdagi ob'ektlar a'lo darajada masshtablanishi bilan ajralib turadi va tarmoq bo'ylab uzatishda ham diskda saqlashda juda kam resurs talab qiladi.

### **Dasturni o'rnatish va ishga tushirish**

Tajribali foydalanuvchi dasturni o'rnatish jarayonida o'zi uchun hech qanday yangilik ko'rmaydi. Distributiv diskda Dreamweaver Installer.exe (instalyator) faylini qidirib topish va ishga tushirish lozim. Windows ning ko'pchilik ilovalari kabi bu dastur bir necha bosqichda o'rnatiladi. Ularning har biri alohida muloqot oynasidan iborat.

Dasturni o'rnatishning asosiy bosqichlarini ketma-ket sanab o'tamiz.

– Extracting Files (fayllarni izlab topish). Bu bosqichda DREAMWEAVER tizimdagi qurilma va dasturning instalyatori ishlashi uchun zarur bo'lgan fayllar arxivdan ochiladi. Bosqichfoydalanuvchining aralashuvini talab qilmaydi.

– Welcome (Xush kelibsiz). Qurilmaning birinchi bosqichi bo'lib, unda foydalanuvchi tanlangan dastur va uni installatsiya qilish qoidalari haqida asosiy ma'lumotlarni oladi.

– License Agreement (Litsenziya shartnomasi). Ikkinchi bosqichda litsenziya shartnomasi va muallifning dastur mahsulotiga huquqlari bilan tanishish taklif etiladi. Foydalanuvchi taklif qilinayotgan majburiyatlarni qabul qilishi yoki rad etishi kerak.

– Macromedia Dreamweaver Serialization (dasturni ro'yxatdan o'tkazish). Uchinchi etapda muloqot oynasi xosil bo'ladi, uning yordamida foydalanuvchining rekvizitlari va dasturning serial nomerini kiritish zarur bo'ladi.

– Choose Destination Location (Raspolojenie). Bu bosqichda dasturni o'rnatish uchun disk va papkani olish zarur bo'ladi. Taklif qilinganidan farq qiluvchi

manzilni ko'rsatish Windows tizimi uchun standart bo'lgan faol disk va katalogni tanlash yo'li bilan berish mumkin. Buning uchun Browse tugmasini bosish kerak.

– Default Editor o'rnatishning bu bosqichda Dreamweaver dasturi keyin ishlatiladigan asosiy tahrirlash fayllarini tanlashni taklif qiladi.

– Select Program Folder (Dastur papkasini tanlash). Bu yerda foydalanuvchi dasturni ishga tushiruvchi yorliq joylashgan papkani ko'rsatish kerak bo'ladi.

O'rnatishning keyingi barcha operatsiyalari foydalanuvchining aralashuvini talab etmaydi. Instalyator arxivlarni ochadi, kataloglar va kichik kataloglar tizimini yaratadi, unga ish uchun zarur bo'lgan barcha fayllardan nusxa ko'chiradi va ekranga gipermatnli faylni dastur imkoniyatlarining tavsifi, foydali ma'lumotlar manbalari haqida qisqacha ma'lumotlar bilan chiqarib beradi.

### **Dasturni ishga tushirish**

Paket o'rnatilgandan keyin Windows bosh menyusiga Dreamweaver ni yuklash va unga tegishli fayllar maxsus bo'limi qo'shiladi. Har qanday holatda ham dasturni yuklash buyrug'i: Pusk > Programmi > Macromedia Dreamweaver MX > Dreamweaver MX ko'rinishida bo'ladi.

Dasturni yuklashni bir nechta universal usullari mavjud. Bu bizga oddiy Microsoft office paketi dasturlaridan ham ma'lum.

### **Interfeys. Dastur oynasi qismlari**

Interfeys deganda informatikada dasturdagi turli komponentlar va foydalanuvchi o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlovchi vositalar va qoidalar yig'indisi tushuniladi. Dreamweaver paketi taklif etadigan muomala usuli zamonaviy foydalanuvchi uchun odatiy bo'lib qolgan grafik oynali interfeys printsiplariga asoslanadi. Dreamweaver paketi o'sha sinfdagi boshqa dasturlar bilan taqqoslaganda ancha aniq, moslashuvchan va shu bilan bir paytda kuchli interfeys hisoblanadi. Palitralar, ko'p sonli klaviatura kombinatsiyalari va menyu qatori uning asosiy «tashuvchi loyihalari» hisoblanadi. Barcha operatsiyalar to'xtatilgach ekranda qoladigan oynalarni palitralari (Palette) yoki panellar (panel) deb atash qabul

qilingan. Ekraning maxsus ajratilgan pozitsiyalarida emas, balki ixtiyoriy joyida joylasha oladigan oynalar ko'chib yuruvchi palitralar (floating plette) deb ataladi. Dreamweaver dasturi muloqot oynalarining ko'pchiligi ko'chib yuruvchi palitralar ko'rinishida ishlaydi. Palitralar va panellar orasidagi kichik farqlar dasturni tavsiflash uchun sezilarli ahamiyatga ega emas. SHuning uchun kelgusida bu atamalarni sinonimlar sifatida qo'llaymiz. Deyarli barcha palitralar birlashish xususiyatiga ega. Bu har xil palitalarni bitta muloqot oynasida joylashtirish mumkinligini bildiradi. Birlashtirish amali turli mavzu yoki buyruqlarga tegishli boshqaruv vositalariga ega bo'lgan ko'p funktsiyali terma palitalarni olish imkoniyatini beradi. Birlashish xususiyatiga ega bo'lgan palitalarni (ular dasturda ko'pchilikni tashqil etadi) modulli (dockable) palitralar deb ataymiz. Bir necha alohida modullardan iborat murakkab palitralar terma (tabbed) palitralar deb ataladi.

### **Sahifalar o'lchamlarini belgilash**

Virtual to'plam hech qanday tartib-qoidalarga va standartlarga bo'ysunmasdan, tarqoq holda rivojlanadi. Bu esa ishlab chiquvchilar va dasturchilar uchun ko'p sonli qiyinchiliklar manbai bo'lishi «Internet almashuvi»ning juda tez o'sishi sabablaridan biridir. Aslida sahifaga yoki saytni ishlayotganda muallif o'z asari turli kompyuter tizimlarida aks etishi mumkinligini yodda tutishi kerak[14]. Agar u tashrif buyuruvchilarini (foydalanuvchilarini) yo'qotishni istamasa, u holda har xil o'lchamli va har xil texnologiyalarni qo'llovchi (elektron-nur trubka bazasida bo'lishi shart emas) monitorlarda hujjatning aniq va qisqa ifodalanishi haqida o'ylab ko'rish kerak.

Onlaynli hujjatlarni ko'rib chiqishda brouzer oynasi o'lchamlarini o'zgartirishga majbur qiluvchi boshqa sabablar ham bor. Har bir savodli inson o'qish tezligi boshqa sabablardan tashqari qator uzunligiga ham bog'liqligini tushunadi. Agar qatorlar biror me'yordan sezilarli farq qilsa o'qilganning qabul qilinishi murakkablashadi. Psixologik tadqiqotlar ko'rsatishicha, matn qatorining optimal uzunligi alfavit simvollari soni bilan uzviy bog'liq. Qulay o'qish zonasini aniqlash uchun alfavit o'lchamini 1,5 dan 2 gacha qiymatni qabul qiladigan koeffitsientga ko'paytirish kerak. Bu narsa rus tilida matn qatorlari 70 simvoldan uzun

bo'lmashligini bildiradi. Ko'p foydalanuvchilar bunday formulaning mavjudligi haqida o'ylab ko'rmaydilar va xaddan tashqari uzun qatorlar paydo bo'lishining oldini olish uchun brouzer oynasining o'lchamlarini cheklab qo'yadilar.

Dreamweaver paketini ishlab chiquvchilar dasturni turli o'lchamdagi monitorlarda hujjat qanday ko'rinishga ega bo'lishini tasavvur qilish imkonini beruvchi maxsus vosita bilan ta'minlab qo'yganlar.

Holat qatorining o'rta qismida hujjat oynasining joriy o'lchamlari piksellarda chiqariladigan maydon joylashgan. Birinchi son-kenglik qiymatini, ikkinchi son balandlikni o'lchamini ifodalaydi. Agar maydonning ixtiyoriy nuqtasida sichqoncha tugmasini bosilsa, u holda Windows va Macintosh platformalarida hisoblash tizimlarining eng ommaviy konfiguratsiyalari uchun ettita standart o'lchamga ega bo'lgan muloqot oynasi chiqadi. O'lchamni tanlash uchun oynaning tegishli qatorini tanlash etarli.

Menyuning birinchi bandi hujjat sohasining 592 pikselga teng bo'lgan kengligini belgilaydi va sohaning joriy balandligini o'zgarishsiz qoldiradi. Edite Sizes (O'lchamlarni to'g'rilash) ning oxirgi bandi hujjat oynasining o'lchamlarini tanlash va ularni standartlar ro'yxatiga kiritish imkonini beradi. Ekranda Preferences (Sozlashlar) muloqot oynasi paydo bo'ladi, unda Width (kenglik, eni) maydonida-kenglik, Hight (balandlik) maydonda esa soha balandligi belgilanadi. Yangi standartning matnli tavsifi Description (tavsiya) maydonida ko'rsatiladi.

Barcha o'lchamlar dastur oynasining xizmat elementlarini: o'lchov chiziqlari va menyu qatorini inobatga olmasdan hisoblab chiqiladi. Faqatgina hujjat va uning ob'ektlari uchun ajratilgan ishchi soha hisobga olinadi. Dreamweaver dasturida holat qatorining balandligi, chap va o'ng maydonlar eng ommaviy brouzerlar Microsoft Explorer va Netscape Navigator larning shunga o'xshash o'lchamlariga asosan tanlab olinadi.

## **Web-uzel yaratish**

Jahon o'rgimchak to'ri (World Wide Web) ning barcha informatsion manbalarini ikkita katta sinfga bo'lish qabul qilingan: sahifalar va uzellar yoki

saytlar. Web – sahifalar deb, murakkab bog‘lanishlari va multimediali resurslari bo‘lmagan oddiy matnli sahifalar tushuniladi. Web-uzellar ya’ni saytlar – deganda o‘ziga sahifalarni birlashtirgan tizim tushuniladi. Boshqacha aytganda uzel minglab hujjatlarni o‘zida birlashtirgan, ko‘p sonli bog‘lanishga ega, multimediali murakkab tizim tushuniladi. Dreamweaver paketi - bu ko‘p qirrali dastur. Uni alohida sahifalar yaratish uchun oddiy gipermatnli hujjatlar tahrirlagichi sifatida ham ishlatish mumkin. Bundan tashqari dastur har qanday murakkablikdagi Web-uzellarni ham yarata oladi.

### **Web-saytlarni internetda joylash uchun manzil berish**

Saytlarni internetda manzil berish uchun URL (Uniform Resource Locator) deb nomlanadigan ibora qo‘llaniladi. URL-internetga murojaat qilishning eng oddiy usuli bo‘lib, u manzilni ifodalaydi. URL manzilidan ixtiyoriy sondagi foydalanuvchi bir vaqtning o‘zida foydalanishi mumkin. URL manzili qat’iy format asosida yoziladi (8.1-rasm).

**Протокол: // хост :порт / путь / файл #фрагмент**

8.1-rasm. URL manzili strukturasi<sup>67</sup>.

Manzilni to‘liqroq tushunish uchun quyidagi misolni ko‘rib chiqamiz:

<http://www.pedagog.uz/index.php>

bu URL manzili tarkibiy qismlari quyidagicha:

http – resursdan foydalanishda gipermatn bayonnomasi ishlatilayotganini bildiradi.

www.pedagog.uz - ma’lumotlar joylashgan Internet sahifa nomini bildiradi.

index.php – faylning kompyuterdagi to‘la nomini bildiradi.

Manzilning asosiy tashkil qiluvchilarini ko‘rib chiqamiz.

- Protokol - bayonnoma. Internet – mijozlari va serverlarining bog‘lanishi usulini tavsiflovchi qism. Odatda HTTP (HyperText Transfer Protocol) gipermatnli uzatish maxsus bayonnomasidan foydalaniladi. Manzil kichik lotin harflari bilan yoziladi (http://).

<sup>67</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.



- Server nomi. Bu yerda joylanadigan ma'lumotlarni saqlaydigan hisoblash tizimining nomi ko'rsatiladi. Bu hisoblash tizimini server deb nomlash qabul qilingan. Serverga berilgan ta'rifda ham – tarmoq ishini nazorat qiluvchi kompyuter deb aytilganligi bejiz emas. Server nomi domen nomi kabi www bilan yoki usiz yozilishi mumkin. Masalan, www.macromedia.com. Boshqacha usulda nomni IP – adres ko'rinishida ifodalash mumkin. Masalan, 199.227.52.143.

- Port. Port raqamini ko'rsatish bitta server ichidagi jarayonni adresatsiya qilish uchun talab etiladi. Biroz vaqtdan keyin port ishlatiladi va uning raqamini tushirib qoldirish mumkin.

- Put poiska. Kataloglar va ostki kataloglar zanjiri, faylning joylashgan o'rnini belgilaydi. Bu zanjirning elementlari / simvoli bilan ajratiladi.

- Fayl. Faylning nomi uning kengaytmasi bilan birga yoziladi. (faqat kengaytma so'ralgan platformada). Agarda faylning nomi tushirib qoldirilgan bo'lsa, u holda Web-brouzer ko'rsatiladigan faylni qidiradi. Brouzer reaksiyasi va uning keyingi harakatlari faylning nomini kengaytirishga bog'liq bo'ladi. Masalan, grafik fayllari GIF yoki JPG ko'rish dasturiga tasvirlarning yuklanishini boshlab beradi. Arxiv fayllar (ZIP, RAR va boshqalar) bilan uyg'unlashgan kengaytirishlar – mijoz kompyuterida faylning saqlanishini boshlab beradi. Bunday fayllar index.htm yoki index.html nomlarida ifodalanadi.

- Fragment. URL adresining fakultativ qismi. U # (reshetka) maxsus simvoli bilan boshlanadi. Bu belgi gipermatnli hujjatning lavhasini ajratib ko'rsatuvchi maxsus belgidir. Tarkibga qo'shib qo'yish simvoli nomining kiritilishi butun sahifaga emas, balki uning ma'lum bir qismiga murojaat qilish imkonini beradi.

### **Uzel kartasi**

Uzel kartasi – lokal uzal yaratishning qulay interaktiv vositasi hisoblanib, unda ko'plab texnik qiyinchiliklarga ega bo'lgan topshiriqlar grafikli ko'rinishda engillik bilan amalga oshiriladi. Bu rejimda saytning kartasi tasvirlanadi. Uzel dispetcheri oynasi ikki qismga bo'lingan. CHap tomonda uzalning kartasi kiritiladi (Kartada - sahifa belgilari HTML fayllarni ifodalaydi). Hujjatlar orasidagi gipermatnli

bog‘lanishlarni strelkalar ifodalaydi. O‘ng tomonda esa uzelnig fayllar va kataloglar ro‘yxati beriladi. Kartaning ko‘rinishi organizatsion diagrammani eslatib yuboradi. Kartada ikki darajani ko‘rish mumkin. Yuqori darajani uzelnig asosiy sahifasi egallaydi. Quyi darajani esa unga tegishli va o‘zaro giperbog‘lanishga ega sahifalar tushuniladi. Uzelning gipermatnli hujjatlaridagi bog‘lanishlar ko‘k rangda tasvirlanadi. Agar bog‘lanishda ko‘rsatilgan fayl kengaytmasi .HTM, .HTML va boshqa shu tipdagilardan farq qilsa u holda yashil rangda tasvirlanadi. Agar bog‘lanishda qo‘pol xatoliklar bo‘lsa, u holda bog‘lanish qizil rangda ifodalanadi. Tashqi fayllar, boshqa fayllarda joylashgan fayllar, va maxsus bog‘lanishlar (masalan, mailto: yoki javascript:) globus ko‘rinishidagi maxsus belgi oladi. Bulardan tashqari agar ko‘k rangli belgi qo‘yilgan bo‘lsa — bu fayl foydalanuvchining o‘zi tomonidan taqiqlanganini bildiradi. Qulf belgisi ostidagi belgi faqat o‘qish uchun mo‘ljallangan fayllarni bildiradi.

### **Hujjatlarga bog‘lanish o‘rnatish, o‘zgartirish va olib tashlash**

Tegishli hujjatga bog‘lanish o‘rnatish unchalik murakkab emas. Bunda foydalanuvchini chalkashtiradigan eng asosiy muammo – bu operatsiyani bajarish usul va uslublarining ko‘pligidir. Qachonki biror hujjatga yoki sahifaga bog‘lanish o‘rnatmoqchi bo‘lsangiz, buning uchun quyidagi uch holatdan birini belgilash kerak. Ular bir-biridan faylning holati va yuklanish texnikasi bilan farq qiladi.

– Bog‘lanish uchun ko‘rsatilgan hujjat uzelnig hisobidagi ob‘ekt sanaladi. Ya‘ni faylning nomi fayllar va papkalar ro‘yxatidan iborat uzelnig kartasi va panelida ifodalanadi. Bunday faylga bog‘lanish o‘rnatish uchun asosiy hujjatni tanlash, sichqoncha yordamida marker ko‘rsatgichga bog‘lab olib uni tegishli hujjatga olib o‘tish lozim. Marker-ko‘rsatgich — bu bog‘lanish o‘rnatish uchun maxsus interaktiv vosita hisoblanadi. Markerni uzelnig dispecherining har qanday paneliga surib kelish mumkin: kartaga yoki fayllar ro‘yxatiga.

– Butun hujjat saytning tarkibiga kiradi, ammo uning ro‘yxatidan o‘tmagan. Ya‘ni uning nomi ungnig paneldagi fayllar ro‘yxatida mavjud, ammo u uzelnig kartasida

ishtirok etmayapti. Bunday holatlarda marker ko'rsatgichni o'ng panel ustiga surish va uni fayl nomi ustiga tashlash kerak.

– Butun hujjat saytga kirmagan. Bunday holatda marker-ko'rsatgichini surishni teskari yo'nalishini qo'llash kerak.

### **Bog'lanishni o'zgartirish**

Bog'lanishlarni o'zgartirish uchun eski bog'lanishga tegishli ko'rsatgichlarni o'chirib tashlab, yangi faylga tegishli ko'rsatgichlarni kiritish mumkin. Ammo Dreamweaver da buni o'zgartirish uchun maxsus vositalar mavjud:

1. Uzel kartasidan hujjat belgisini tanlang.

2. Uzel dispecheri oynasidan Site > Change Link (Sayt > Izmenit ssilku) buyrug'ini bering. Xudi shu buyruqni — CTRL+L tugmalar kombinatsiyasi yordamida ham berish mumkin.

3. Select HTML Files (Vibor gipertekstovix faylov) muloqot oynasi ochiladi. Unda yangi faylning nomi va joylashgan katalogini ko'rsatish kerak.

4. Fayl tanlangandan keyin, Dreamweaver dasturi Update Files (Obnovlenie faylov) muloqot oynasi ochiladi . Barcha o'zgarishlarni qo'shish uchun Update (Obnovit) tugmasini bosning.

Agar bir nechta hujjatlar bilan bitta hujjat o'rtasida bog'lanish o'rnatmoqchi bo'lsangiz buning uchun maxsus buyruq mavjud. Bu buyruq yordamida barcha ob'ektlardagi bog'lanishlarni global tarzda o'zgartirishi mumkin. U barcha gipermatnli bog'lanishlardagi ko'rsatilgan faylni nomini o'zgartirib chiqadi.

1. Uzel dispecheri oynasini oching.

2. O'zgartirilishi kerak bo'lgan hujjatni oling.

3. Site > Change Link Sitewide (Sayt > Izmenit svyazi po vsemu saytu) buyrug'ini bering. Shu nomdagi muloqot oynasi ochiladi.

1. Tanlangan faylning nomi Change All Links To (Izmenit vse ssilki na) maydonida ifodalanadi. Yangi faylning nomini Into Links To (Na ssilki na) maydoniga kiritish yoki standart protseduralar yordamida tanlash mumkin.

2. OK tugmasini (knopka) bosning yoki ENTER (klavisha) tugmasini bosning.

3. Update Files (Obnovlenie faylov) muloqot oynasi ochiladi, bu erda

bog‘lanishga ega va ayni vaqtda yangilanishni talab etadigan, fayllar nomi aks etadi. Fayllarni tanlang va ularga tegishli bog‘lanishni o‘rnating. Buni amalga oshirish yuqorida ko‘rsatilgan.

Change Link Sitewide (Izmenit svyazi po vsemu saytu) buyrug‘i ham bog‘lanishlarni ommaviy almashtirish uchun juda qulay. Masalan, bunday almashtirishlarni ko‘pincha saytning barcha sahifalaridagi elektron pochta adresini almashtirish uchun qo‘llash mumkin.

1. Change All Links To (Izmenit vse ssilki na) maydoniga o‘zgartirilishi kerak bo‘lgan bog‘lanishni to‘liq kiriting.

2. Into Links To (Na ssilki na) maydoniga to‘liq yangi bog‘lanishni kiriting.

3. OK tugmasini bosing.

Dasturning bunday imkoniyatlari web-sahifani tayyorlash jarayonining o‘zida ko‘rish uchun qulaylik yaratib beradi. Bunda foydalanuvchi nafaqat bitta, balki bir nechta brouzerdan bittasini tanlash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Brouzerlar sahifani bir xil ko‘rsatsada, ammo ulardan foydalanish, boshqarish va interfeys har xil bo‘ladi. Shuning uchun ham foydalanuvchi o‘zi xoxlagan brouzerni tanlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

## **§ 8.2. Net Framework platformasi haqida ma’lumot**

NET Framework platformasi o‘zi bilan birga ko‘plab yangi texnologiyalar olib keldi. Yangi dasturlash tillari (C# va VB.NET), ma’lumotlar bazalariga ulanishning yangi turlari (ADO.NET), boshqariluvchi bajarish muxiti (CLR), web-dasturlarni tuzishning yangi yo‘nalishi (ASP.NET) paydo bo‘ldi[15,16]. Microsoft kompaniyasi kompyuter dasturlarida qo‘llaniladigan foydalanuvchi interfeysini tuzish uchun xilma xil texnologiyalar (C++/Windows API, VB6, MFC) ishlab chiqardi. Ushbu dasturlardan har biri dasturchiga grafik interfeys bilan ishlash, asosiy va dialog oynalar, boshqaruv elementlari, menyular bilan ishlash yo‘llarini taqdim etadi. .NET platformasini avvalgi versiyalarida, foydalanuvchi interfeysini qurishda Windows Formsni ishlatish, bir qancha afzalliklarni taqdim etardi. Windows Forms yordamida ko‘pgina dasturlar ishlab chiqarilgan bo‘lishiga qaramay, misol uchun,

System.Windows.Forms.dll va System.Drawing.dll kutubxonalarini to'laqonli dasturlarda ishlatiluvchi texnologiyalar bilan to'g'ridan to'g'ri ishlay olmaydi.

Net Framework platformasi - yangi dasturiy texnologiya bo'lib, u Microsoft kompaniyasi tomonidan dasturiy ilovalarni vizual holda tuzishda foydalanish uchun ishlab chiqilgan kutubxonalar to'plamidan iborat tizimdir. Ushbu platforma turli operatsion tizimlarda ishlash uchun mo'ljallangan. Net Framework biror operatsion tizimqa bog'liq holda ishlab chiqilmagan. Umuman olganda Microsoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan ushbu platformaning 1 - versiyasi, asosan, Windows operatsion tizimida ishlashga mo'ljallangan. Lekin, tez orada boshqa operatsion tizimlarda ishlashga mo'ljallangan alternativ versiyalari paydo bo'ldi. Bularga misol qilib MONO versiyasini keltirish mumkin. Ushbu versiya bir necha operatsion tizimlar, masalan, LINUX, MAC kabi operatsion tizimlar muhitida ishlashga mo'ljallangan. Bu versiya ochiq dasturiy kodi va C# tilining kompilyatori bilan tarqatilishi mumkin[16].

.Net Framework dasturiy platformasining qisqartirilgan versiyasi .Net Compact Framework tizimini kichik hajmli hisoblash tizimlarida ham ishlatish mumkin, masalan, shaxsiy raqamli yordamchilar (personal digital assistant - PDA) hamda ba'zi smartfonlarda ham qo'llanilishi mumkin. Net Framework platformasi shunday loyihalashtirilganki, undan ko'pchilik tillarda dastur tuzishda foydalanish mumkin, masalan, C#, C++, Visual Basic, JavaScript kabi zamonaviy dasturiy tillarda hamda COBOL kabi eski dasturiy tillarda ham dastur tuzishda foydalanish mumkin. Bunday imkoniyatlarni yuzaga keltirish uchun ushbu tillarning .Net Framework platformasi bilan qo'llaniluvchi maxsus versiyalari io'lab chiqilgan va ishlab chiqilmoqda[12].

Dasturiy tillarning bu versiyalari nafaqat .Net Framework platformasi bilan ishlaydi, balki o'zaro hamkorlikda ham ishlaydi. Bu esa dasturchilarga, masalan, C# tilida dastur yozish vaqtida Visual Basic tilidagi funktsiyalarni ham ishlatish imkoniyatini beradi. Net Framework platformasi dasturiy kodlarning juda katta hajmdagi kutubxonasidan tashkil topqan. Undan C#, C++, Visual Basic kabi dasturiy tillar orqali ob'ektqa yo'naltirilgan dasturlash texnoloqiyasining turli usullarini qo'llab foydalanish mumkin. Ushbu kutubxona qanday natija olinishiqa qarab

foydalanuvchi bir necha modullarga bo‘linqan. Masalan, bir modulda Windows dasturlarini tuzish uchun mo‘ljallangan dasturiy bloklar mavjud bo‘lsa, ikkinchi modulda kompyuter tarmog‘ida axborot talmashish uchun mo‘ljallangan dasturlar to‘plami, uchinchi modulda esa web-illovalar ishlab chiqish uchun zarur bo‘lgan dasturiy bloklar joylashtirilgan. Ba’zi modullar shunday maxsus quyi modullarga egaki, ular, masalan, aslida web-illovalar tuzish uchun mo‘ljallangan bo‘ladi, bundan tashqari web-xizmatlar ishlab chiqish uchun mo‘ljallangan quyi modullarga ham ega bo‘lishi mumkin. Umuman turli operatsion tizimlar ushbu modullarning ba’zisini yoki hammasini qo‘llab quvvatlashi kerak. Masalan, PDA qurilmasi .Net ning barcha funksional imkoniyatlarini qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladi, lekin maxsus modullarga murojaat qilishga ehtiyoj sezmaydi.

.Net Framework dasturiy kutubxonasi bo‘limlarining birida ma’lumotlarning bazaviy turlarining aniqlovchilvri joylashgandir. Ma’lumotlar turlari berilgan ma’lumotlarni ifodalash usullariga mas’uldirlar. Ma’lumotni ifodalash uchun fundamental umumiy turlarni tanlash natijasida dasturiy tillar orasida funksional moslikka erishish imkoniyatini beradi. Ushbu tizim “Umumiy turlar tizimi” (Common Type System -CTS) deb ataladi. .Net Framework tarkibiga dasturiy kutubxonadan tashqari umumiy dasturiy tilqa ega bo‘lgan bajarilish muhiti (Common Language Runtime - CLR) ham kiritilgan. CLR barcha .Net kutubxonasidan foydalanuvchi dasturlarning bajarilish jarayonini boshqarish va ularga xizmat ko‘rsatish uchun mas’uldir. .Net Framework yordamida dasturiy illovalar yozish deganda ushbu kutubxonadan foydalanuvchi tillardan birida kutubxonada mavjud funktsiyalarni qo‘llab dastur tuzish tushuniladi. .Net Framework platformasidan foydalanganda qaysi turga oid dastur tuzish chegarasi belqilanmaqan. C# dasturlash tili .Net Framework platformasidan foydalanadi. Shuning uchun bu tilqa ham qaysi turdagi dastur tuzish chegarasi qo‘yilmaqan. Quyida C# dasturlash tilida tuziladigan ko‘proq tarqalgan dasturiy illovalar turlari keltirilgan:

– Windows – illovalar. Ushbu turga oid dasturiy illovalar Windows operatsion tizimi foydalanuvchilariga tanish bo‘lgan ko‘rinishga va xususiyatga ega bo‘lgan dasturlardir, masalan, Microsoft Office dasturiy paketi. Bunday ko‘rinish va

xususiyat .Net Frameworkning Windows Forms modulidan foydalanish yordamida amalga oshiriladi. Windows Forms dastur formasida aks ettiriluvchi boshqarish elementlari (knopka, instrumentlar paneli, menyu va h.k.)ning kutubxonasini o‘zida ifodalaydi. Bu boshqarish elementlari yordamida Windows turidagi foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqish mumkin.

– Web - ilovalar. Ushbu turdagi dasturiy ilovalarga web – sahifalar kiradi. .Net Frameworkning tarkibiga web – ilovalarni dinamik holda tuzishning kuchli sistemasi kiritilgan. Ushbu sistema ASP.NET (Active Server Pages .NET) deb nomlanadi. Uning yordamida C# tilida web-shakllarni qo‘llagan holda ASP.NET dasturiy ilovalarini ishlab chiqish imkoniyati vujudga kelgan.

– Web – xizmatlar. Ular yordamida Internet tarmog‘i orqali deyarli barcha turdagi ma’lumotlarni almashish mumkin.

Ko‘p tilli dastur ishlab chiqish muhiti .Net Framework uchta tashkil etuvchilardan tuzilgan:

1. Barcha ko‘zda tutilgan dasturiy tillar uchun umumiy bajarilish vaqti kutubxonasi(Common Language Runtime);

2. Bir shaklga keltirilgan dasturlar sinflari kutubxonasi (Unified Programming Classes);

3. Web – dasturiy ilovalarni ishlab chiqish modellari (Active Server Pages.Net).

1) Common Language Runtime (dastur bajarilishi vaqtining umumiy tili kutubxonasi) dasturning bajarilishi bosqichida hamda ishlab chiqish bosqichida faoliyat ko‘rsatadi. Dasturning bajarilishi vaqtida u ko‘p axborot to‘plamiga ega bo‘lgan dasturiy ilovalarning dinamikasini kuzatib turadi, jarayonlarning o‘zaro aloqasini ta’minlaydi, ularning xavfsizligini qo‘llab-quvvarlaydi, xotirada joy ajratish va joyni bo‘shatish(tozalash) jarayonlarini avtomatlashtiradi. Dastur tuzish bosqichida CLR dasturchi tomonidan yechiladigan standart turdagi masalalarni bajarishni avtomatlashtiradi. Bu esa yangi texnologiyalar qo‘llashni soddalashtiradi. COM (Component Object Model— Ko‘p tarkibiy qismlarga ega bo‘lgan ob’ektlar

modeli) standarti tarkibiy qismlarini ishlab chiqishdagi afzalliklarini alohida ta'kidlash mumkin.

2) Unified Programming Classes dasturchiga bir shaklga keltirilgan, ob'ektga yo'naltirilgan, dasturiy ilovalar bilan kengaytirilgan sinflar kutubxonasini taqdim etadi. Bu kutubxona boshqa resurslar bilan birgalikda Application Programming Interface (API) dasturiy interfeysining bir qismi bo'ladi.

Unified Programming Classes quyidagi elementlarni o'zida birlashtiradi:

- Microsoft Foundation Classes (MFC).
- Windows Foundation Classes (WFC).
- Application Programming Interface (API) dasturiy interfeysining Visual Basic foydalanadigan qismi.

3) Active Server Pages .Net dasturiy sinflar ustiga qurilgan ustqurma bo'lib, u HTML - interfeysining elementlarini ishlab chiqishda ob'ektga yo'naltirilgan texnologiyadan foydalanish imkoniyatini beradi. Amalda server tomonida bajariluvchi bu elementlar foydalanuvchi interfeysining funksiyalarini HTML – dastur ko'rinishida ifodalaydi.

Windows Presentation Foundation (WPF) — bu klient dasturlarlari uchun foydalanuvchi interfeysini tuzishda ishlatiluvchi dasturiy kutubxonadir. Funksional jihatdan puhta ishlangan bo'lishiga qaramasdan Windows Forms texnologiyasi Windows operatsion tizimining ba'zi ichki qismlari bilan ancha bog'liqlikka ega edi. Va aynan shu xossalari oxirgi 10 yil davomida ko'p o'zgarmadi. Yana ham muximrog'i, Windows Forms foydalanuvchi interfeysidagi standart elementlarni tashqi ko'rinishini tuzishda, Windows API ga suyanadi va shuning natijasida ko'p narsalarni sozlash va o'zgartirish qiyin. Windows Forms va GDI+ - an'anaviy dasturlarga foydalanuvchi grafik interfeysini qurish uchun qulay bo'lishiga qaramasdan, .NET ning 3.0- versiyasidan boshlab, Windows Presentation Foundation (WPF) deb nomlangan yangi API kelib chiqdi. WPF da xolat tamoman boshqa turdagi modelning qo'llanilishi bilan o'zgardi. WPF da bizga tanish bo'lgan standart boshqaruv elementlari bo'lishiga qaramasdan, u xar bir matn, kontur va fonni



mustaqil ravishda chizadi. Buning natijasida, WPF ekranning xoxlagan qismini vizual ko‘rinishini o‘zgartirish uchun ancha qulay imkoniyatlar taqdim etadi. Bu imkoniyatlar yordamida, oddiy boshqaruv elementlarining ko‘rinishini bemalol xatto kod yozmasdan turib xam o‘zgartirish mumkin[20].

Bundan tashqari, ob’ektlarning xolatini o‘zgartirishini, masalan, aylanish, cho‘zilish, masshtabini o‘zgaritirish va foydalanuvchi interfeysini xoxlagan qismini joyini o‘zgartirish mumkin. Shu ishlarning barchasini WPF o‘zining tabiiy animatsion tizimi yordamida amalga oshiriladi. WPF mexanizmi oyna ichidagi cheklanmagan miqdordagi bir birini ustida yotuvchi elementlar (ular noan’anaviy formaga va qisman shaffoflikga ega bo‘lsa ham) bilan bemalol ishlay oladi. WPF asosida, zamonaviy kompyuter o‘yinlarida ishlatiluvchi, DirectX API interfeysi yotadi. Buning natijasida xatto video fayllar va uch o‘lchamli "kontent" bilan ishlash ham mumkin. Shu imkoniyatlarni ishga solib, Windows Forms da umuman qilib bo‘lmaydigan, ko‘zga ko‘rinuvchi foydalanuvchi interfeyslarini va vizual effektlarni tuzish mumkin. WPF Windows-dasturlash muxitidan eng zo‘r qismlarini hamda yangi foydalanuvchi grafik interfeyslarini qurish texnologiyalarini o‘zida jamlaydi. WPF oynasini koddan qurish imkoni ham mavjudligiga qaramasdan, Visual Studio da boshqa yo‘nalish ishlatiladi. Har bir oyna o‘zi va ichidagi elementlari XAML-fayli ko‘rinishida keltiriladi. Buning afzalligi shundaki, foydalanuvchi interfeysi koddan to‘liqligicha ajralib chiqadi. Bu esa o‘z navbatida dastur ustida ham dizayner ham dasturchi bir vaqtni o‘zida birgalikda ishlashiga imkoniyat beradi. Dasturlash texnologiyalarining rivojlanishi dasturchilarga ko‘plab qulayliklarni taqdim etmoqda. Yangi texnologiyalar dastur arxitekturasini ishlab chiqishda va uning bajariluvchi kodini tuzishda dasturchiga bir qancha yengilliklar beradi. Ko‘pgina texnologiyalar dastur tuzish jarayonini avtomatlashtirish natijasida dasturning apparat ta’minoti va operatsion tizim bilan ishlash kabi vazifalarini osonlik bilan hal qilish imkonini bermoqda. Shunday texnologiyalardan ba’zilarini quyida keltiramiz.

Microsoft Foundation Class (MFC)– Windows operatsion tizimi uchun C++ dasturlash tilida foydalanuvchining grafik interfeysinining dasturini tuzishda xizmat qiladi. Dastur ishlab chiquvchilar asosiy e’tiborni masalaning moxiyatiga qaratadilar.

Yordamchi jarayonlarni MFC tizimi bajaradi va buni nazorat qiladi, masalan, xabarlarni qayta ishlash, muloqot oynalari ustida bajariluvchi amallar, muloqot oynalari sinflari ustida amallar bajarish.

Java hamda J2EE - ob'ektga yo'naltirilgan platformalararo dasturlash tillari hamda tashkilot darajasidagi dasturlarni tuzish uchun mo'ljallangan platforma. Java tilidagi dasturlar translyatsiya qilingandan so'ng bayt - kod ko'rinishiga o'tkaziladi va Java virtual mashinasi (JVM) yordamida bajariladi. Java virtual mashinasi baytli - kod ko'rinishidagi dasturni qayta ishlaydi va interpretator sifatida uni qurilmaga buyruq ko'rinishida jo'natadi. Baytli – kod matnli kodga nisbatan ancha tez bajariladi.

Active Server Pages (ASP) –Visual Basic Script yoki Java Script tillari yordamida aktiv va dinamik web-sahifalarni tuzish jarayonida dasturchiga ko'plab qulay instrumentlar va vositalar taqdim etadi. Ushbu texnologiya dasturchilarga tarmoqda o'zaro hamkorlik muammolarini xal qilish imkonini beradi va bu bilan web sahifa mazmuniga ko'proq e'tibor berish imkoniyatini beradi[13].

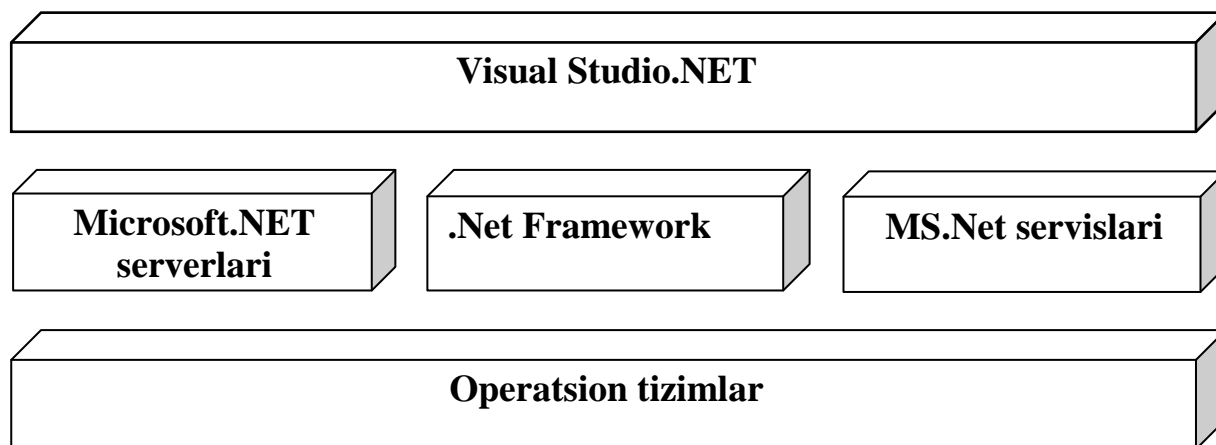
Active Template Library (ATL)– turli tillarda dasturlash jarayonida dasturchiga ilovalarning komponentlarini osonlik bilan hosil qilish imkonini beradi.

Yuqorida keltirilgan barcha texnologiyalar dasturchilarni qo'llab quvvatlash va ularning mehnatlarini yengillashtirish uchun ishlab chiqilgan bo'lib, web-sahifa, grafik interfeysli dastur va boshqa dasturiy ilovalarni tuzish jarayonining texnik detallariga ko'p vaqt va energiya sarflamasdan ularning asosiy maqsadi va vazifalarini amalga oshirishga e'tiborni kuchaytirish imkoniyatlari ortadi. Bu texnologiyalar dastur tuzish jarayonini bir muncha yengillashtirishiga qaramasdan, ular dasturchidan katta hajmdagi materialni o'zlashtirishni talab qiladi. Turli texnologiyalar shunday tuzilganki, dasturlarning boshqa texnologiyalar bilan birgalikda foydalanish imkoniyatini hisob olinmagan. Buning oqibatida dasturchilar turli texnologiyalarda tuzilgan tizimlarning integratsiyasini amalga oshirish muammolarini o'zlari hal qilishga majbur bo'ldilar. Yuqorida aytib o'tilgan texnologiyalardan farqli ravishda Net Framework texnologiyasi o'z oldiga shunday maqsad qo'yadiki, buning natijasida dasturchilarga o'zlari xoxlagan turli tillarda

dastur kodini yozish imkoniyatini taqdim etadi. Bunda Net Framework platformasi turli tillarda yozilgan barcha dasturiy komponentlarning maksimal integratsiyasini ta'minlaydi. Net Framework platformasini quyidagi dasturiy vositalar ishlab chiqish vositalari qo'llab-quvvatlaydilar, yani dastur tuzishda uning funktsiyalaridan foydalaniladilar:

- Microsoft Visual Studio (C#, Visual Basic .NET, Managed C++, F#);
- SharpDevelop;
- MonoDevelop;
- Embarcadero RAD Studio (Delphi for .NET); рание Borland Developer Studio (Delphi for .NET, C#);
- Zonnon;
- Pascal ABC.NET.

Microsoft.NET platformasi murakkab dasturiy tizimlarni ishlab chiqish, rivojlantirish va bajarishning integrallashgan tizimidir. Microsoft.NET platformasi bir necha asosiy tarkibiy qismlardan iboratdir (8.2-rasm):



8.2-rasm. Microsoft.NET platformasi<sup>68</sup>.

- Microsoft korporatsiyasining operatsion tizimlari (Windows tizimlari). Bular platformaning bazaviy pog'onasini tashkil etadi;
- Microsoft.NET serverlari (.Net Enterprise Servers) Microsoft korporatsiyasining dasturiy mahsulotlari hisoblanib, ular murakkab dasturiy

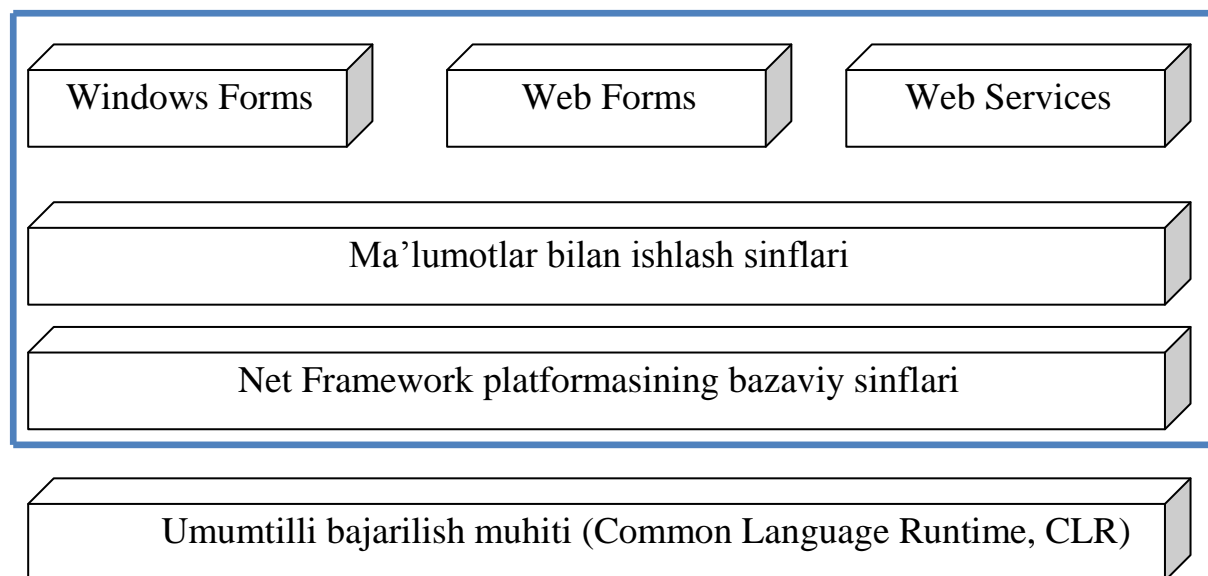
<sup>68</sup>Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петер-бург», 2002.- 880 с.

tizimlarni ishlab chiqishni yengillashtiradi. Masalan, Application Center, Exchange Server, SQL Server va boshqalar.

– MS.Net servislari (.Net Building Block Services) murakkab tizimlar uchun tayyor dasturiy bloklar bo‘lib, Internet tarmog‘i orqali servis xizmatlari sifatida taqdim etiladi. Bunday servislarga misol qilib, Microsoft Passport tizimini keltirish mumkin. Bu tizim yordamida barcha saytlarning foydalanuvchilari uchun yagona Login va Parol joriy etish rejalashtirilgan.

– Visual Studio.NET (VS.Net) dasturiy ilovalarni ishlab chiqishning integrallashgan muhiti. MS.Netning yuqori pog‘onasi bo‘lgan Visual Studio.NET tizimi Net platformasi asosida murakkab dasturiy ta‘minotni ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

– MS.Net platformasining markaziy qismi Net Framework tizimi hisoblanadi. Microsoft.NET Framework tizimi MS.Net platformasining yadrosi hisoblanib, .NET ilovalarni ishlab chiqish va bajarish imkoniyatini beradi.



8.3-rasm. MS.NET Frameworkning arxitekturasi<sup>69</sup>.

Net Framework platformasi ikki qismdan iborat(8.3-rasm):

- Umumtilli bajarilish muhiti (Common Language Runtime, CLR);
- MS.NET Framework sinflarining dasturiy kutubxonasi (Framework Class Library, FCL).

<sup>69</sup> Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013..

CLR barcha turdagi dasturiy ilovalarda foydalaniladigan dasturlash modelini taqdim etadi. CLR da fayllarni ishga tushirishning shaxsiy tizimi, xotira dispetcheri, himoya tizimi va boshqalar mavjuddir. Bundan tashqari CLR dasturlashning ob'ektga mo'ljallangan modelini taqdim etadi. Bu esa ma'lumotlar turlari va ob'ektlar qanday ko'rinishga ega ekanligini aniqlaydi[12].

MS.NET Framework sinflarining dasturiy kutubxonasini o'zining funksional vazifalariga ko'ra quyidagi tashkil etuvchilarga ajratish mumkin:

- Bazaviy sinflar to'plami. Ular yordamida qatorlar ustida amallar bajarish, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish, ma'lumotlar oqimini boshqarish imkoniyatlari beriladi;

- Ma'lumotlar bilan ishlash sinflari to'plami, ular yordamida SQL - so'rov, ADO.Net va XML ma'lumotlarni qayta ishlash mumkin;

- Windows Forms sinflari to'plami, ular yordamida standart boshqarish elementlarini ishlatuvchi Windows dasturiy ilovalarni hosil qilish mumkin;

- Web Forms sinflari to'plami, ular yordamida Web-ilovalarni tez hosil qilish mumkin;

- Web Services sinflari to'plami, ular yordamida servis xizmatlarining taqsimlangan tuzilmalarini hosil qilish mumkin. Bu sinflardan Internet tarmog'i orqali foydalanish mumkin.

MS.NET Framework tizimimning bazaviy pog'onasini umumtilli bajarilish muhiti tashkil etadi.

### **§ 8.3. Visual Studio tizimida web sahifa tuzish**

Visual Studio - Microsoft kompaniyasining ko'p bo'ginli dasturiy maxsulotlar to'plami bo'lib, dasturiy ta'minotni ishlab chiquvchi integrallashgan muhitni va boshqa bir qator dasturiy vositalarni o'z ichiga olgan tizimdir. Ushbu tizimning dasturiy maxsulotlari operatsion tizimning komanda rejimida ishlovchi dasturiy ilovalarni hamda grafik interfeysli dasturiy ilovalarni ishlab chiqish imkonini beradi. Shuningdek, Windows Forms texnologiyasini qo'llab-quvvatlovchi dasturiy ilovalarni hamda Microsoft Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET

Framework, .NET Compact Framework va Microsoft Silverlight tizimlarini qo'llab-quvvatlovchi barcha platformalar uchun web-saytlar, web-illovalar, web-xizmatlarni o'z tilidagi kodlarda va boshqariluvchi kodlarda ishlab chiqish imkonini beradi.

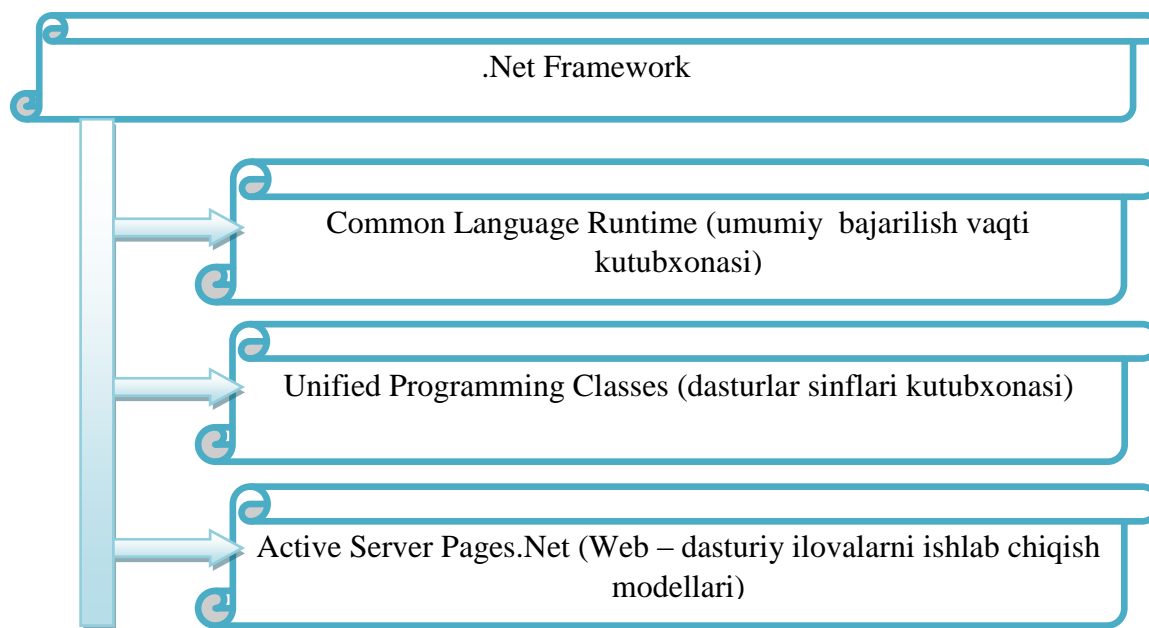
Visual Studio tizimi IntelliSense texnologiyasini qo'llab – quvvatlovchi dasturiy kodni taxrirlash vositasini o'z ichiga olgan. Tizimga o'rnatilgan kompilyator dasturning birlamchi kodini hamda mashina tilidagi kodini kompilyatsiya qiluvchi sifatida ishlashi mumkin. Tizimga o'rnatilgan boshqa instrumentlar dasturning grafik interfeysini ishlab chiqishni osonlashtiruvchi shaklni taxrirlash vositasini, web-taxrirlacichni, sinflar dizaynerini, ma'lumotlar bazasi sxemasi dizaynerini o'z ichiga olgan. Visual Studio tizimi ish faoliyatini kengaytirish maqsadida dastur ishlab chiqish jarayonining har bir qadamida qo'shimcha ravishda tashqi dasturiy vositalarni ishlab chiqish va o'z ichiga qo'shish imkonini beradi, masalan, dasturning birlamchi kodi versiyalarini nazorat qilishni tizimini (Subversion, Visual SourceSafe), yangi instrumentlar to'plamini (masalan, ob'ektga yo'naltirilgan dasturlashda visual holatda dastur kodini taxrirlash va loyihalash vositalarini). Kompyuter dasturini tuzuvchi mutaxassis Visual Studio.Net tizimining imkoniyatlaridan foydalanganda yetarli darajada ko'plab yangi texnologiyalar va vositalarga ega bo'ladi. Ular yordamida hozirda "desktop applications" deb nomlanuvchi Windows – ilovalarni, web – ilovalarni hamda web – xizmatlar(Web Servis)ni tez va samarali holda ishlab chiqish imkoniyati vujudga keladi. Visual Studio quyidagi tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

- Visual Basic .NET (oldingi versiyalarda Visual Basic);
- Visual C++;
- Visual C#;
- Visual F# (Visual Studio 2010da mavjud);
- Microsoft SQL Server ( yoki Microsoft SQL Server Express).

Microsoft kompaniyasi dasturchilarga yangi C# (Si sharp) nomli dasturiy tilni taqdim etdi. Bu til yordamida murakkab loyihalarni ishlab chiqishni muddatini bir necha barobar tezlashtirish mumkin. Visual Studio.Net tizimining asosiy

yangiliklaridan biri shuki, unda Visual C++, Visual Basic va C# dasturiy tillari yagona IDE (Integrated Development Environment) muhitidan foydalanadilar. Bu esa axborot tizimlarining kompleks loyihalarni turli xil dasturiy tillar yordamida (mixed-language solutions) ishlab chiqish imkonini beradi. Ko'p tilli dastur ishlab chiqish muhiti .Net Framework (Dot Net Freymvork) uchta tashkil etuvchilardan tuzilgan(8.4-rasm):

1. Barcha ko'zda tutilgan dasturiy tillar uchun umumiy bajarilish vaqti kutubxonasi(Common Language Runtime);
2. Bir shaklga keltirilgan dasturlar sinflari kutubxonasi (Unified Programming Classes);
3. Web – dasturiy ilovalarni ishlab chiqish modellari (Active Server Pages.Net).



8.4-rasm. .Net Framework platformasining tashkil etuvchilari<sup>70</sup>.

I) Birinchi tashkil etuvchi - dastur bajarilishi vaqtining umumiy tili kutubxonasi (Common Language Runtime) dasturning bajarilishi bosqichida hamda ishlab chiqish bosqichida faoliyat ko'rsatadi. Dasturning bajarilishi vaqtida u ko'p axborot to'plamiga ega bo'lgan dasturiy ilovalarning dinamikasini kuzatib turadi, jarayonlarning o'zaro aloqasini ta'minlaydi, ularning xavfsizligini qo'llab-

<sup>70</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

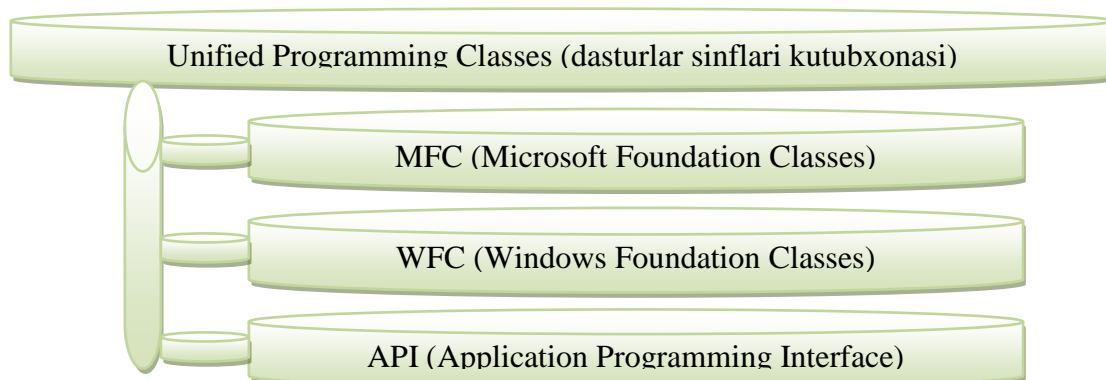
quvvarlaydi, xotirada joy ajratish va joyni bo'shatish(tozalash) jarayonlarini avtomatlashtiradi. Dastur tuzish bosqichida CLR dasturchi tomonidan yechiladigan standart turdagi masalalarni bajarishni avtomatlashtiradi. Bu esa yangi texnologiyalar qo'llashni soddalashtiradi. COM (Component Object Model— Ko'p tarkibiy qismlarga ega bo'lgan ob'ektlar modeli) standarti tarkibiy qismlarini ishlab chiqishdagi afzalliklarini alohida ta'kidlash mumkin.

II) Ikkinchi tashkil etuvchi (Unified Programming Classes) dasturchiga bir shaklga keltirilgan, ob'ektga yo'naltirilgan, dasturiy ilovalar bilan kengaytirilgan sinflar kutubxonasini taqdim etadi. Bu kutubxonalar boshqa resurslar bilan birgalikda API (Application Programming Interface) dasturiy interfeysining bir qismi bo'ladi.

Unified Programming Classes quyidagi elementlarni o'zida birlashtiradi (8.5-rasm):

- MFC (Microsoft Foundation Classes)
- WFC (Windows Foundation Classes)
- API (Application Programming Interface) dasturiy interfeysining Visual Basic foydalanadigan qismi.

III) Uchinchi tashkil etuvchi ASP.Net dasturiy sinflar ustiga qurilgan ustquma bo'lib, u HTML - interfeysining elementlarini ishlab chiqishda ob'ektga yo'naltirilgan texnologiyadan foydalanish imkoniyatini beradi. Amalda server tomonida bajariluvchi bu elementlar foydalanuvchi interfeysining funktsiyalarini HTML – dastur ko'rinishida ifodalaydi.



8.5-rasm. .Net Framework platformasining tashkil etuvchilari<sup>71</sup>.

<sup>71</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.



Windows Presentation Foundation (WPF) — bu klient dasturlarlari uchun foydalanuvchi interfeysini tuzishda ishlatiluvchi dasturlariy kutubxonadir. .NET platformasi o‘zi bilan birga ko‘plab yangi texnologiyalar olib keldi. Yangi dasturlash tillari (C# va VB.NET), ma'lumotlar bazalariga ulanishni yangi turlari (ADO.NET), boshqaruvchi bajarish muxiti (CLR), veb-dasturlarni tuzishni yangi yo‘nalishi (ASP.NET) paydo bo‘ldi.

Yillar davomida Microsoft korxonasi kompyuter dasturlarida qo‘llaniladigan foydalanuvchi interfeysini tuzish uchun xilma xil texnologiyalar (C++/Windows API, VB6, MFC va xk) ishlab chiqardi. Ushbu dasturlardan xar biri dasturchiga grafik interfeys bilan ishlash, asosiy va dialog oynalar, boshqaruv elementlari, menyular bilan ishlash yo‘llarini taqdim etadi. .NET platformasini avvalgi versiyalarida, foydalanuvchi interfeysini qurishda Windows Forms ni ishlatish, bir qancha afzalliklarni taqdim etardi. Windows Forms yordamida ko‘pgina dasturlar ishlab chiqarilgan bo‘lishiga qaramay, misol uchun, System.Windows.Forms.dll va System.Drawing.dll "biblioteka"lari to‘laqonli dasturlarda ishlatiluvchi texnologiyalar bilan to‘g‘ridan to‘g‘ri ishlay olmaydi.

Windows Forms - puxta va funktsional bo‘lishiga qaramasdan, u Windows operatsion tizimining ba’zi ichki qismlari bilan ancha bog‘langanlikga ega edi. Va aynan shu xossalar oxirgi 10 yil davomida ko‘p o‘zgarmadi. Yana ham muximrog‘i, Windows Forms foydalanuvchi interfeysidagi standart elementlarni tashqi ko‘rinishini tuzishda, Windows API ga suyanadi va shuning natijasida ko‘p narsalarni sozlash va o‘zgartirish qiyin. Misol uchun, yaltirab turuvchi tugmachani tuzish uchun, aloxida yangi boshqaruv elementi tuzish xamda uni barcha xolatlaridagi ko‘rinishini chizib chiqish kerak bo‘ladi. Bundan xam battari, oddiy oynalar bir necha qismlarga bo‘lingan, va xar bir boshqaruv elementiga o‘z joyi ajratilgan. Buning natijasida bitta boshqaruv elmentiga chizgan narsangiz (misol uchun, tugmachani yaltirash effekti) boshqa elementni xam joyiga o‘tib ketuvchi effektlarni tuzish umuman mumkin emas. Xar xil aylanuvchi tekst, o‘chib yonuvchi tugmalar kabi animatsiyalarni tuzish xaqida o‘ylab xam ko‘rolmaysiz. Chunki bunday "model"da xar bir qism alohida chiziladi.

Windows Forms va GDI+ - an'anaviy dasturlarga foydalanuvchi grafik interfeysini qurish uchun qulay bo'lishiga qaramasdan, .NET ni 3.0 chi versiyasidan boshlab, Windows Presentation Foundation (WPF) deb nomlangan yangi API kelib chiqdi. WPF da xolat tamoman boshqa turdagi modelning qo'llanilishi bilan o'zgardi. WPF da bizga tanish bo'lgan standart boshqaruv elementlari bo'lishiga qaramasdan, u xar bir tekst, kontur va fonni mustaqil ravishda chizadi. Buning natijasida, WPF ekranning xolagan qismini vizual ko'rinishini o'zgartirish uchun ancha qulay imkoniyatlar taqdim etadi. Bu imkoniyatlar yordamida, oddiy boshqaruv elementlarini ko'rinishini bemalol xatto kod yozmasdan turib xam o'zgartirish mumkin. Bundan tashqari, ob'ektlarni xolatini o'zgartirishini masalan aylanish, cho'zilish, masshatibini o'zgaritirsh va foydalanuvchi interfeysini xolagan qismini joyini o'zgartirish mumkin. SHu ishlarni barchasini WPF ni o'zini tabiiy animatsion tizimi yordamida amalga oshiriladi. WPF mexanizmi oyna ichidagi cheklanmagan miqdordagi bir birini ustida yotuvchi elementlar (ular noan'anaviy formaga va qisman shaffoflikga ega bo'lsa xam) bilan bemalol ishlay oladi. WPF asosida, zamonaviy kompyuter o'yinlarida ishlatiluvchi, DirectX API interfeysi yotadi. Buning natijasida xatto video fayllar va 3 o'lchamli "kontent" bilan ishlash xam mumkin. Shu imkoniyatlarni ishga solib, Windows Froms da umuman qilib bo'lmaydigan, ko'zga ko'rinuvchi foydalanuvchi interfeyslarini va vizual effektlarni tuzish mumkin. Umuman olganda, WPF Windows-dasturlash muxitidan eng zo'r qismlarini xamda yangi foydalanuvchi grafik interfeyslarini qurish texnologiyalarini o'zida jamlaydi.

WPF oynasini koddan qurish imkoni xam mavjudligiga qaramasdan, Visual Studio da boshqa yo'nalish ishlatiladi. Xar bir oyna o'zi va ichidagi elementlari XAML-fayli ko'rinishida keltiriladi. Buning afzalligi shundaki, foydalanuvchi interfeysi koddan to'liqligicha ajralib chiqadi. Bu esa o'z navbatida dastur ustida xam dizayner xam dasturchi bir vaqtini o'zida birgalikda ishlashiga imkoniyat beradi. Dizayner dasturni grafikasini, tashqi ko'rinishi boshqarish uchun XAML-faylini ustida, dasturchi esa dasturni kodi bilan ishlaydi (XAML— bu Extensible Application Markup Language ni qisqartirilgan atamasi).

WPF da formani qayta chizish uchun taymerdan foydalanishga extiyoj yo'q. Endi animatsiya platformaning ajralmas qismi xisoblanadi. Animatsiya deklarativ tarzda aniqlanadi va WPF uni avtomatik tarzda bajaradi. Windows Forms da multimediya bilan ishlash ancha chegaralangan edi.

WPF da esa Windows Media dasturi o'qiy oladigan xoxlagan turdagi audio/video fayllar bilan ishlash mumkin. Bundan tashqari, WPF yordamida videoni foydalanuvchi interfeysini xoxlagan joyi bilan birlashtirish imkoni mavjud. Misol uchun xoxlasangiz, video ko'rsatilayotgan elementni aylanayotgan 3-o'lchamlik kubni ichiga joylashtirishingiz mumkin.

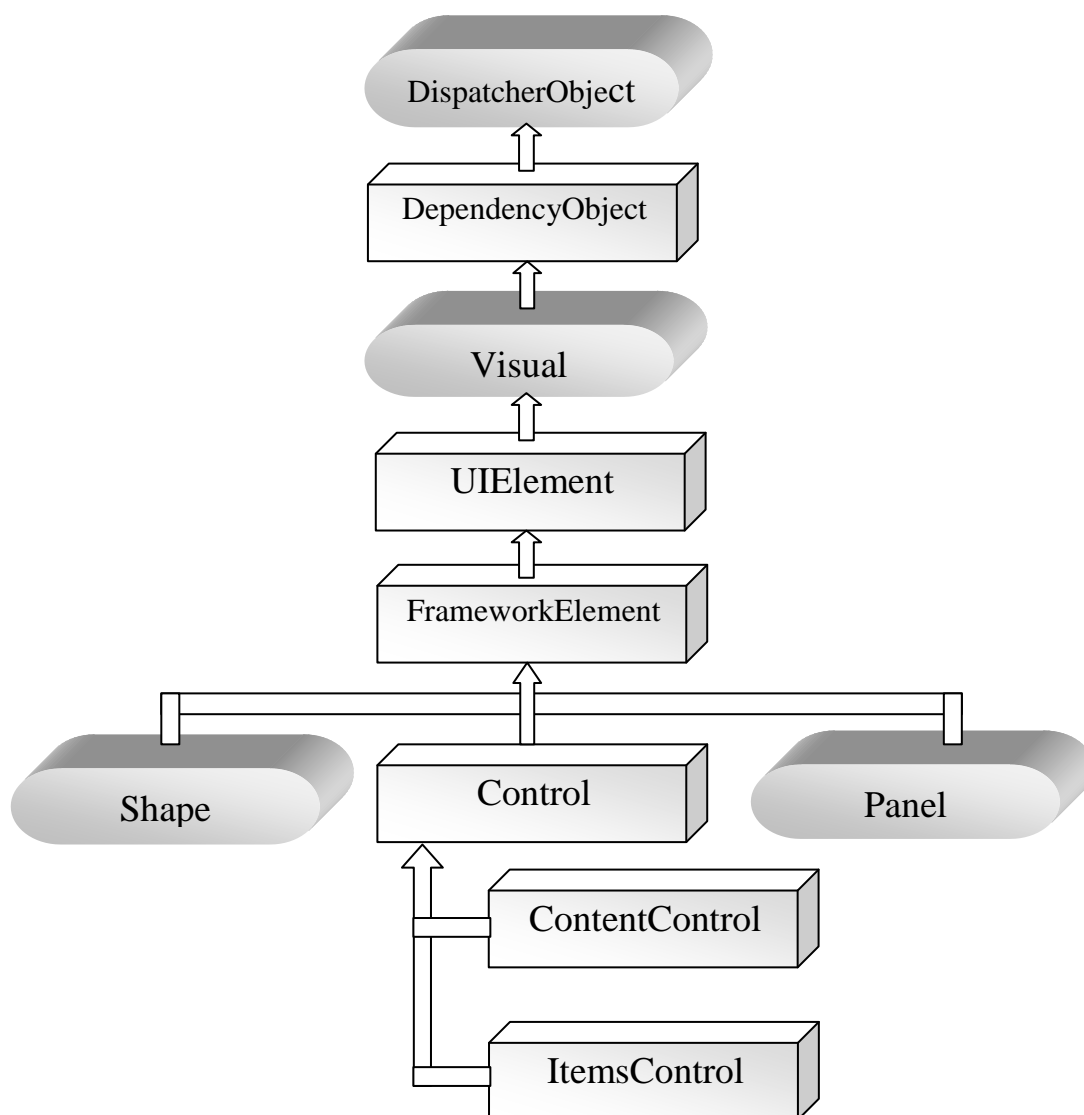
Stillar yordamida interfeysni standatlashtirish va bir marta e'lon qilingan stildan dasturda xoxlaganicha foydalanish mumkin. SHablonlar elementlarni tashqi ko'rinishini o'zgartirish imkonini beradi, ya'ni ularga muqovalar qo'llash mumkin. Buyruqlar dasturda ishlatiluvchi buyruqlarni aloxida yozib, shu buyruqlarni xoxlaganicha boshqaruv elementlariga biriktirib qo'yish mumkin.

Sahifalar asosida qurilgan dasturlar WPF yordamida, brauzer-sifat dasturlarni tuzish mumkin. Ya'ni, bunday dastur, oldinga va orqaga tugmachalarga ega bo'lgan bir nechta betlardan iborat bo'ladi. Bunda betlardan bir biriga o'tish tarixi kabi ishlarni WPF avtomatik tarzda o'zi bajaradi.

Xuddi .NET Framework kabi, WPF texnologiyasi Windows OTmi uchun mo'ljallangan. Ammo, Silverlight texnologiyasi WPF ni ukasi xisoblanib, barcha zamonaviy brauzerlarda ishlaydi. Silverlight brauzerni ichida ishlaganligi sababli, xatto Windows bo'lmagan Linux va Mac OS OTlarida xam ishlaydi.

Umuman olganda Silverlight WPF ga asoslangan (XAML ni xam ishlatadi) texnologiya bo'lishiga qaramasdan, unda 3 o'lchamli grafika va boshqa ba'zi WPF ga tegishli bo'lgan qismlar mavjud emas. Shunga qaramasdan Silverlightni ham imkoniyatlari borgan sayin ko'payib bormoqda. 8.6-rasmda sinflar tuzilmasining ba'zi asosiy elementlari keltirilgan.

Shuni aytib o'tish lozimki, WPF dagi asosiy nomlar makonlari System.Windowsdan boshlanadi. Masalan, System.Windows, System.Windows.Controls, System.Windows.Media.



8.6-rasm. Sinflar tuzilmasining ba'zi asosiy elementlari<sup>72</sup>.

**System.Windows.Controls.Control.** Boshqaruv elementi (control) — bu foydalanuvchi bilan o‘zaro ishlovchi element. Unga TextBox, Button va ListBox klasslari kiradi. Control klassi shrifta, xamda oldingi va fon ranglarini belgilash uchun ishlatiluvchi xossalarga xam ega. Bundan tashqari bu klass shablonlar bilan xam ishlay oladi. Ularni yordamida boshqaruv elementini tashqi ko‘rinishini o‘zingiz xoxlaganicha o‘zgartirish mumkin. Control da boshqaruv elementini o‘lchamini, shaffoflik xolatini, kursor ko‘rinishini va boshqa narsalarni xossalari xam mavjud.

**System.Windows.Controls.ContentControl.** Bu Lable va Window(oyna) va shu kabi boshqaruv elementlarini ona klassi xisoblanadi. Bunday elementni ichida faqat bitta ichki element joylashishi mumkin ammo u xoxlagan narsa bo‘lishi

<sup>72</sup>Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.

mumkin, oddiy tekst xam yoki xatto o'z ichida boshqa elementlarga ega bo'lgan element xam bo'lishi mumkin. Misol uchun, agar tugmacha boshqaruv elementi xaqida gapirsak, odatda uni ichida (OK, Otmena) kabi tekst bo'lishi mumkin. WPF elementlari XAML yordamida e'lon qilinganligi sababli, elementni ichida nima joylashtirish Content xossasida amalga oshiriladi. Elementni ichida oddiy tekst, grafika yoki boshqa element xam bo'lishi mumkin.

**System.Windows.Controls.ItemsControl.** Bu klass, xar qanday ma'lumotlar majmuini ko'rsatib beruvchi boshqaruv elementlarni ona klassi xisoblanadi. Masalan, ListBox va TreeView. Bunday ro'yxatda xoxlagan narsa saqlash mumkin. Bular oddiy tekst, rasmlar, xar qanday elementlarni "kombinatsiya"si hambo'lishi mumkin.

## **8-bob bo'yicha xulosalar**

8-bobda web – saytlarni ishlab chiqish uchun mo'ljallangan dasturiy instrumentlarhaqida ma'lumot berilgan. Ushbu bobda web-sahifalarini hosil qilish uchun mo'ljallangan Dreamweaver dasturi va undan foydalanish imkoniyatlari haqida ma'lumot berilgan. Dreamweaver dasturi web –dizayn soxasida gipermatnli hujjatlarni to'g'ridan-to'g'ri kodlashtirish yordamida web-sahifa hosil qilishni afzal ko'ruvchi mutaxassislarga ham ma'qul keladi.

Dreamweaver dasturi ochiq arxitektura printsiplariga asoslangan. Bu amaliy dasturni interfeysi (Application Programming Interface, API) to'liq ochiq ekanligini bildiradi. Uning yordamida tashqi dasturchilar hamda dasturiy ta'minot bilan shug'ullanuvchi firmalar dastur va uning interfeysiga radikal funksional o'zgartirishlar kiritishi: yangi qurilma qo'shish, menyu palitrasi yoki bo'limini hosil qilish, yangi ob'ekt yoki multimedia roligini dasturlashtirish va xokazolar.

Dreamweaver dasturini o'rgatish bo'yicha quyidagi mavzular yoritib berilgan: Dreamweaverning yangi imkoniyatlari; Dasturni o'rnatish va ishga tushirish; Interfeys. Dastur oynasi qismlari; Instrumentlar paneli; Dasturning HTML bilan ishlash imkoniyatlari.

Bundan tashqari ushbu bobda web sahifalarni taxrirlash vositalarida yana biri Visual Studio tizimi haqida qisqacha ma'lumot. Bu mavzuni tushuntirishda yorishda

Visual Studioning tarkibiy qismlari, .Net Framework (Dot Net Freymvork) sistemasining tashkil etuvchilari; Windows Presentation Foundation (WPF) dasturlariy kutubxonasi kabi mavzular yoritib berilgan.

### **Tayanch iboralar**

Matn satri, grafik ob'ekt, grafik ob'ekt qismi, Hyperlink buyrug'i URL, ajratib ko'rsatish, sayt xujjati URL da qidirish, E-mail uchun giperaloqa, Edit Hyperlink darchasi, Target Frome ro'yxati, General qo'shimcha varag'i, Location maydoni, Loop, Farever, Format, propertion Video qo'shimcha varag'i, Internet Table darchasi, Table propertion, cell propertion, Easer Convert.

### **8-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. Dreamweaver dasturining imkoniyatlari haqida nimalar bilasiz ?
2. Net Framework platformasida qaysi tillarda dastur tuzish mumkin ?
3. O'zingiz bilgan web-redaktorlarning nomini yozing.
4. Net Framework texnologiyasiga izoh bering.
5. Net Framework platformasining tashkil etuvchilarini yozing.

### **8-bob bo'yicha topshiriqlar**

1. Dreamweaver dasturida ekranni to'liq egallagan quyidagi jadvalni aks ettiring:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

2. Hosil qilingan jadvalning 1-katagiga biron turistik firmaning logotipi tasvirini joylashtiring.
3. Hosil qilingan jadvalning 2-katagida firmaning nomini aks ettiring.
4. Hosil qilingan jadvalning 4-katagida web saytning turli sahifalariga o'tish uchun gipermurojaatlarni aks ettiring.
5. Gipermurojaatlar ishlaganda jadvalning 5-katagida unga mos ma'lumotlar aks etsin.
6. Hosil qilingan jadvalning boshqa kataklarida turli reklamalarni aks ettiring.
7. Visual Studio dasturida quyidagi tasvirda keltirilgan web sahifani tuzing.



8. Visual Studio dasturida har bir gipermurojaat bo'yicha web sahifa tuzing.

## **9-BOB. KASKAD USULLAR JADVALLARI (CSS-CASCADING STYLE SHEETS) TEXNOLOGIYASI**

### **§ 9.1. Kaskad usullar jadvallari texnologiyasi haqida ma'lumot**

Web dizaynning asosiy vazifalaridan biri – bu brouzer muloqot oynasida sahifaning tarkibiy qismlarini bir-biriga nisbatan aniq joylashtirishdir. HTML tilida web-sahifaning tarkibiy qismlarini brouzer muloqot oynasida aniq joylashtirish imkoniyatlarining kamligi ushbu tilning kamchiliklaridan biri hisoblanadi[17].

HTML standartining birinchi versiyalarida axborotning tashqi ko‘rinishini boshqarish uchun hech qanday vositalar ko‘zda tutilmagan edi. Gipermatnning umumiy kontseptsiyasi matnni aks ettirishga qodir istalgan qurilmaga axborotdan erkin foydalana olishligiga qaratilgan edi. Markerlash uchun faqat mantiqiy teglar, aniqlovchi sarlavhalar, kichik sarlavhalar, ro‘yxatlar, xatboshlari, tsitatalar va h.k. – ya’ni hujjatni tuzilishidan iborat elementlarning o‘zidan foydalanish tavsiya etilgan edi. Tashqi ko‘rinishning talqin qilinishi esa to‘lig‘icha oxirgi terminalga yuklanar edi. Biroq o‘sha davrdan beri ancha narsa o‘zgardi va HTML standarti birlamchi shaklini yo‘qotdi. Avval Netscape taqdim etilayotgan axborotning tashqi ko‘rinishini ancha kengroq boshqarishga imkon beradigan «yaxshilangan teglarni» qo‘shdi. Yangilik o‘rnashib qoldi va Netscape ning barcha kengaytirishlari de facto standart bo‘ldi. Keyin Microsoft ham xuddi shunday yo‘l tutdi. Ko‘p faktlar aniqlanganida esa, HTML mantiqiy va bezatish teglari, bir-biriga mos tushmaydigan kengaytmalarning aralshmasidan iborat edi va birlamchi kontseptsiya – axborotni uning chiqarish bo‘yicha xarakteristikalaridan qat’i nazar ixtiyoriy qurilmada taqdim etishga to‘liq javob bermaydigan bo‘lgandi. Keng ko‘lamdagi standartlashtirish qo‘llanilgandi. Buning natijasida HTML 3.2 standarti dunyoga keldi. U inqilobiy bo‘lmadi, faqatgina barcha yangiliklarni o‘z joyiga qo‘ydi va brauzerlarni ishlab chiquvchilar uchun umumiy tavsiyalar ishlab chiqdi. Inqilobiy o‘zgarishlar yangi standart – HTML yoki uni boshqacha atashlaricha Dynamic HTML da kiritildi. Qatlamlar, stillar jadvallari va brauzerning universal ob’ekt modeli muomalaga kiritildi. HTML spetsifikatsiyasi Web-hujjatlarni ancha keng doiradagi



foydalanuvchilar erkin foydalanadigan qilish uchun maxsus yaratilgan bir qator yangi artibutlar va teglarni kiritadi. HTMLning ba'zi yangi imkoniyatlarini qisqacha sanab o'tamiz. HTML erkin foydalanishni ta'minlaydigan quyidagi yangi imkoniyatlarni taklif etadi:

– hujjat tuzilishi va uning tashqi ko'rinishini keyinchalik yanada bo'lish. HTML stili to'g'risidagi axborotni kaskadli stillar jadvallarida joylashtirishni taklif etadi;

– navigatsiya yordami, masalan, erkin foydalanish klavishalari va faqat klaviaturani ishlatish bilan sahifa elementlaridan erkin foydalanish uchun tabulyatsiya tartibini indeksatsiya qilish;

– grafik va matnli murojaatlarni birlashtiradigan yangi mijoz karta-tasviriga tegishli tavsiyalar;

– nutq va boshqa qurilmalariga qisqartma va akronimlarni talqin qilishga yordam beradigan <abbr> va <acronym> yangi teglari;

– jadvallarning qatorlari va ustunlarini mantiqan guruhlashning imkoniyati, jadvallarni talqin qilishni osonlashtirib, ularni sarlavhalar, rezyume va ichidagi narsaning uzun tavsiflari bilan ta'minlash;

– formalarni boshqarish elementlarini guruhlash va o'zlashtirish uchun ancha ravshan bo'lgan uzun tanlov ro'yxatlarini yaratish imkoniyati. Formalar elementlaridan shuningdek tabulyatsiya va tezkor erkin foydalanish klavishalari orqali erkin foydalaniladi;

– muqobil matnni yaratishning takomillashgan mexanizmi. Endi alt atributi <img> tegi uchun majburiydir. Tasvirlarga ancha uzun matnli izohlar bilan aloqani ta'minlash uchun longdesc atributi kiritilgan.

Ixtiyoriy element to'g'risida axborot qo'shish uchun title atributini ishlatish mumkin. Axborotni taqdim etishning tashqi ko'rinishi muammosi qanday tarzda yechildi? Yondashuvning inqilobiyligi ham aynan shundadir. Barcha bezatishni tashqi stil fayliga chiqarish tavsiya etiladi. Asosiy sahifa esa faqat axborotdan va zarur stillarga murojaatlardan iborat bo'ladi. Sahifani ko'rsatishda muayyan

qurilmada holatga mos stillar jadvali ishlatilishi kerak. Uyali telefon va kompyuter displeyi uchun ular, tabiiyki, turlicha bo'lishi kerak. Birinchi holatda biz axborotni eng qulay va ixcham qilib taqdim etishga imkon beradigan minimal bezatishdan foydalanamiz. Ikkinchi holatda esa shriftli va rangli bezatishning barcha boyliklari bizning ixtiyorimizda bo'ladi. Kaskad usullar jadvallari yoki CSS (Cascading Style Sheets) HTMLni yanada rivojlanishining natijasi hisoblanadi va bizga axborot taqdim etishning keyingi pog'anasiga o'tishga imkon beradi. Stillar jadvallari sahifaning mazmunan ichidagi elementni va uning bezatilishini bo'lishga imkon beradi. Stillar jadvalini saytni yaratishda axborotni chiqarish mo'ljallanayotgan qurilmalarning har biri uchun faqat bir marta yozish kerak. Shuningdek, stillar jadvali butun sayt uchun yagona bo'lishi mumkin. Binobarin, sahifalarning har biri uchun stillarning bir xil tavsifini qaytarish shart emas.

Web-sahifaning tarkibiy qismlariga matnli bloklar, grafik elementlar hamda sahifaga joylashtirilgan ilovalar bo'lishi mumkin. Bu tarkibiy qismlarning har birining o'lchami va chegaralari HTML tilida turli xil aniqlik darajasida beriladi. Grafik elementlar va ilovalarning o'lchamini piksel aniqligida berish mumkin. HTML tilida matnli bloklarning o'lchamini berib bo'lmaydi. Ular brouzer tomonidan shriftning o'lchami asosida hisoblanadi[2,17]. Web-sahifa tuzuvchi muallif oldindan foydalanuvchi brouzeri muloqot oynasining qanday ko'rinishda moslanganligini aniq bila olmaydi. Bu esa axborotni sahifada taqdim etish variantlarining kamayishiga olib keladi. Foydalanuvchi brouzerining muloqot oynasini sozlash va moslashtirishni sahifa muallifi tomonidan boshqarishning yana bir usuli - JavaScript dasturiy tilini qo'llash juda tez rivojlanib ketdi. Ushbu usulning kamchiligi web-sahifa elementlarining xususiyatlarini o'zgartirish ucun JavaScript dasturiy tilida katta hajmdagi dasturiy ilovalarni yozishga to'g'ri keladi. Kaskad jadvallar usullaridan (CSS - Cascading Style Sheets) foydalsnish HTML tilining elmentlari ustidan dastur davomida to'liq nazorat o'rnatish hamda ularni boshqarish imkonini beradi. Bundan tashqari HTML – hujjatning hajmini kamaytirish, dasturning o'zgaruvchanligini ta'minlash, dasturiy bloklarning takrorlanishining oldini olish imkoniyatlarini beradi[2,17]. Kaskad usullar jadvallari bir tomondan web-sahifadagi grafik

elementlar va ilovalar o'lchamlarining aniqligi hamda ikkinchi tomondan matn bloklari o'lchamining aniqligining bir-biriga ziddiyat keltirmasligini ta'minlaydi. Kaskad usullar jadvallari web-sahifaning tarkibiy qismlari o'lchamlarini aniqlashdan tashqari matn elementlarining rangi va ularni yozish usullarini aniqlash, parametrlarni o'zgartirish, boshqa tarkibiy qismlarga nisbatan joylanishini to'g'rilash kabi vazifalarni ham bajaradi. Kaskad usullar jadvallari web-sahifaning mantiqiy tuzilishi va uni taqdim etish shaklini alohida-alohida tasavvur etish imkonini beradi. Hujjatning mantiqiy tuzilishi HTML tilinig elementlari yordamida aniqlanadi. Bu elementlarni taqdim etish shakli kaskad usullar jadvallari yordamida aniqlanadi.

Barcha stil axborotining bitta tashqi faylda joylashishi biz uchun boshqa foydali imkoniyatlarni ham ochi beradi – faqat bitta (!) stil faylining ichidagilarini o'zgartib, biz sanoqli soniyalarda butun sayt dizaynini almashtirib tashlashimiz mumkin. Bunda hech qanday qo'shimcha o'zgartirishlar kerak bo'lmaydi. Tabiiyki, bularning barisi sayt birlamchi to'g'ri loyihalashtirilgan holatdagina to'g'ri hisoblanadi.

## **§ 9.2. Web-sahifa elementlarining xususiyatlarini o'zgartirish**

Web saytning har bir sahifasida sarlavha, abzats, fon kabi elementlarning qiymatlarini CSS yordamida bitta faylda berish mumkin. Takrorlanishning oldini olish uchun hamda dasturlash jarayonida o'zgaruvchini ta'minlash uchun Kaskad usullar jadvallaridan (CSS - Cascading Style Sheets) foydalanish bir qancha qulayliklarni beradi. CSS (Cascading Style Sheets) - bu shablonlar va usullarning shunday to'plamiki, ular web - sahifaning bir qismiga yoki butun dasturga taalluqli bo'ladi hamda ularning yordamida browser ekranida web-sahifausullar qoidalarida ko'rsatilgani kabi aks ettiriladi[2,17]. Kaskad jadvallar usullari asosan matnli elementlarning xususiyatlarini boshqarish uchun ishlab chiqilgan. Kaskad jadvallar usullarini HTML-dasturda qo'llash deganda web-sahifaning ekranda ko'rinish usulini aniqlaydigan buyruqlarni taqdim etish shakllari tushuniladi. Hozirgi vaqtda kaskad jadvallar usullarini web-sahifada qo'llashning to'rtta turi mavjud. Bular quyidagilardir:

1. Birinchi xolda HTML elementi sintaksisining ichida uning xususiyatini o'zgartirish;

2. Ikkinchi holda dasturning ichida, ya'ni HTML hujjatning sarlavha qismida <STYLE> komandasini qo'llash yordamida;

3. Uchinchi holda dasturdan tashqarida alohida fayl sifatida LINK komandasini qo'llash yordamida;

4. To'rtinchi holda kaskad jadvallar usulini HTML hujjatga import qilish orqali.

1) Kaskad jadvallar usullarini qo'llashning birinchi turi HTML tili elementining ichida komandaning xususiyatini o'zgartirishdir. Buning uchun STYLE atributini komandaning ichida qo'llaniladi. Masalan, sarlavhani aks ettiruvchi <H1> komandasining xususiyatini o'zgartirish uchun STYLE atributini shu komandaning ichida yozamiz:

```
<H1 STYLE="font-weight:normal;
```

```
font-style:italic;
```

```
font-size:10pt;">
```

Birinchi darajali sarlavha

```
</H1>
```

HTML tilining hamma komandalarining ichida STYLE atributini qo'llash mumkin. Masalan, gorizontal chiziq chizuvchi <HR> elementi uchun chiziqning kengligi va tekisligini ko'rsatish mumkin:

```
<hr style="width:100px;">
```

CSS (Cascading Style Sheets) texnologiyasida stillarni HTML-hujjatning ichida STYLE atributi yordamida yozishga misol sifatida quyidagi dasturni ko'rishimiz mumkin:

```
<HTML><HEAD><TITLE>Misol 2</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY STYLE="background-color:#000">
```

```
<H2 STYLE="color:#F03; text-align:center"> Kaskad jadvallar usullari</H2>
```

```
<P STYLE="color:#FF3; text-align:right; font-style:italic">
```

Kaskad jadvallar usullaridan (CSS - Cascading Style Sheets) foydalanish HTML

tilining elementlari ustidan dastur davomida to'liq nazorat o'rnatish hamda ularni boshqarish imkonini beradi.

**<P STYLE="color:#FFF; text-align:left; font-style:italic">**

Bundan tashqari HTML – hujjatning hajmini kamaytirish, dasturning o'zgaruvchanligini ta'minlash, dasturiy bloklarning takrorlanishining oldini olish imkoniyatlarini beradi.

**<P STYLE="color:#FF3; text-align:right; font-style:italic">**

Kaskad jadvallar usullari web-sahifaning tarkibiy qismlari o'lchamlarini aniqlashdan tashqari matn elementlarining rangi va ularni yozish usullarini aniqlash, parametrlarni o'zgartirish, boshqa tarkibiy qismlarga nisbatan joylanishini to'g'rilash kabi vazifalarni ham bajaradi.

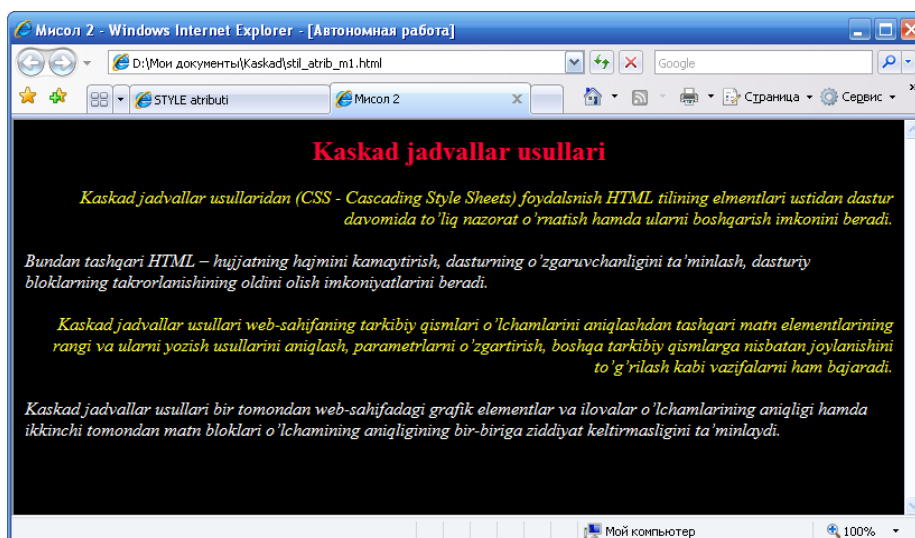
**<P STYLE="color:#FFF; text-align:left; font-style:italic">**

Kaskad jadvallar usullari bir tomondan web-sahifadagi grafik elementlar va ilovalar o'lchamlarining aniqligi hamda ikkinchi tomondan matn bloklari o'lchamining aniqligining bir-biriga ziddiyat keltirmasligini ta'minlaydi.

</BODY>

</HTML>

Dastur bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir aks etadi(9.1-rasm):



9.1-rasm. CSS texnologiyasining imkoniyatlari<sup>73</sup>.

<sup>73</sup>Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей: подробное руководство, перевод с английского.М.:изд.:Символ-Плюс.,2007.- 572с.

BODY tegida berilgandek fon qora rangda, sarlavha (H2) qizil va o'rtaga to'g'rilangan, toq abzatslar sariq rangda va o'ng tomonga to'g'rilangan, juft abzatslar oq rangda chap tomonga to'g'rilangan.

2) Kaskad jadvallar usullarini qo'llashning ikkinchi turi HTML hujjatning sarlavha qismida <STYLE> komandasini qo'llash yordamida amalga oshiriladi. <STYLE> komandasi brouzer ekranida web-sahifa elementlarini aks ettirilishini boshqarishdan tashqari elementlar hususiyatlarini ifoda etish imkoniyatiga egadir. Elementlar hususiyatlarini JavaScript dasturlari yordamida o'zgartirish mumkin.

Kaskad jadvallar usulini HTML hujjatda dasturning ichida joylashtirish uchun <STYLE> komandasidan foydalanamiz. Masalan,

```
<STYLE type="text/css">  
    H1 { color: blue }  
</STYLE>.
```

Bu dasturda yozilgan "H1 { color: blue }" ifodada CSS qoidasi ikki asosiy qismdan iborat:

- birinchisi - selector qismi ('H1');
- ikkinchisi – e'lon qismi ('color:blue').

E'lon qismi ham o'z navbatida ikki qismdan iborat:

- birinchisi - xususiyat qismi ('color:');
- ikkinchisi – qiymat qismi ('blue').

HTML tilining biror elementigakaskad jadvallar usulini qo'llashning oddiy ko'rinishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

```
ELEMENT_NOMI {xususiyat : qiymat;}.
```

Bu yerda,

ELEMENT\_NOMI - HTML tilining tegi, ya'ni komandasidir (H1, P, TD, A va h.k), figurali qavs ichida berilgan parametrlar element xususiyatlarining ro'yxati va ularning qiymatlaridir.

Stillarni hamma teglar uchun yozish mumkin. BODY, H2, P teglarining yozilish usullarini aniqlovchi komanda qatorlarini ko'rib chiqish uchun ularni

yozamiz:

```
BODY {background-color:black}
```

```
P {color:yellow}
```

```
H2 {color:red}
```

Bu holda har bir qator qoida hisoblanadi, ya'ni bizning misolda uchta qoida mavjud. BODY, H2, P teglari **selektorlar** deyiladi, figurali qavs ichidagi yozuv esa aniqlovchi (opredelenie) deb ataladi. Har bir aniqlovchi xususiyatlardan (background-color, color va x.k.) va qiymatlardan (black, yellow, red) tashkil topadi. Umuman xususiyatlarning qiymatlarini raqamli ekvivalentlar bilan ham ifodalash mumkin, masalan:

```
BODY {background-color:#000000}
```

```
P {color:#FFFF33}
```

```
H2 {color:#FF0033}
```

Agar har bir baytni tejashga harakat qilsak, u holda quyidagicha yozish mumkin:

```
BODY {background-color:#000}
```

```
P {color:#FF3}
```

```
H2 {color:#F03}
```

Har bir qoidada bir necha aniqlovchilarni yozishimiz mumkin. Masalan, H2 selektori uchun qizil rang berilgan, bundan tashari uning markazda joylashishini aniqlash mumkin. P selektori uchun bir vaqtda uchta aniqlovchini ko'rsatamiz: sariq rang, kursiv shrift va o'ng tomon bo'yicha tekislangan. Kaskad jadvallar usulini (CSS)ning mohiyatini tushunish uchun HTML tilida yozilgan quyidagi dasturni ko'rib chiqamiz:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

```
<HTML><HEAD><TITLE>Kaskad jadvallar usuli</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY><H1>Kaskad jadvallar usuli</H1>
```

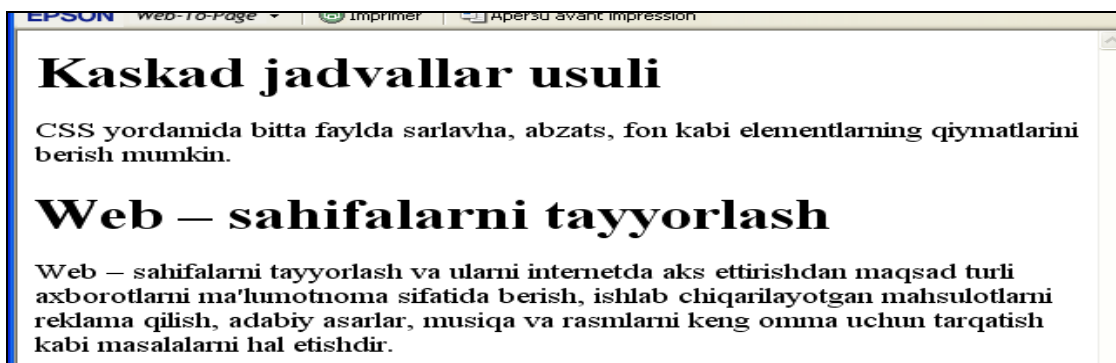
```
<P> CSS yordamidabitta faylda sarlavha, abzats, fonkabi elementlarning qiymatlarini berish mumkin.
```

```
<H1> Web – sahifalarni tayyorlash</H1>
```

<P>Web – sahifalarni tayyorlash va ularni internetda aks ettirishdan maqsad turli axborotlarni ma'lumotnoma sifatida berish, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni reklama qilish, adabiy asarlar, musiqa va rasmlarni keng omma uchun tarqatish kabi masalalarni hal etishdir.

</BODY></HTML>

Dasturning bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo'ladi(9.2-rasm):



9.2-rasm. CSS texnologiyasini qo'llanilishi<sup>74</sup>.

9.2-rasmda <H1> komandasi yordamida ekranda sarlavha katta harflar bilan aks ettirgan. Har bir <H1> elementi matnining rangini o'zgartirish uchun alohida – alohida <FONT> komandasini ishlatish kerak bo'ladi. Bunday takrorlanishning oldini olish uchun hamda dasturlash jarayonida o'zgaruvchini ta'minlash uchun Kaskad jadvallar usullaridan (CSS - Cascading Style Sheets) foydalanish bir qancha qulayliklarni beradi. Masalan, sahifada joylashgan <H1> komandasi bilan berilgan hamma sarlavhalarning rangini ko'k rangda ifoda etishni buyuramiz. Buning uchun yuqoridagi dasturda <STYLE> komandasini kiritamiz:

```
<STYLE type="text/css">
```

```
  H1 { color: blue }
```

```
</STYLE>
```

Bizning dasturimiz to'liq holda quyudagi ko'rinishga keladi:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

```
<HTML><HEAD><TITLE>Kaskad jadvallar usuli</TITLE>
```

```
<STYLE type="text/css">
```

<sup>74</sup>Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей: подробное руководство, перевод с английского.М.:изд.:Символ-Плюс.,2007.- 572с.



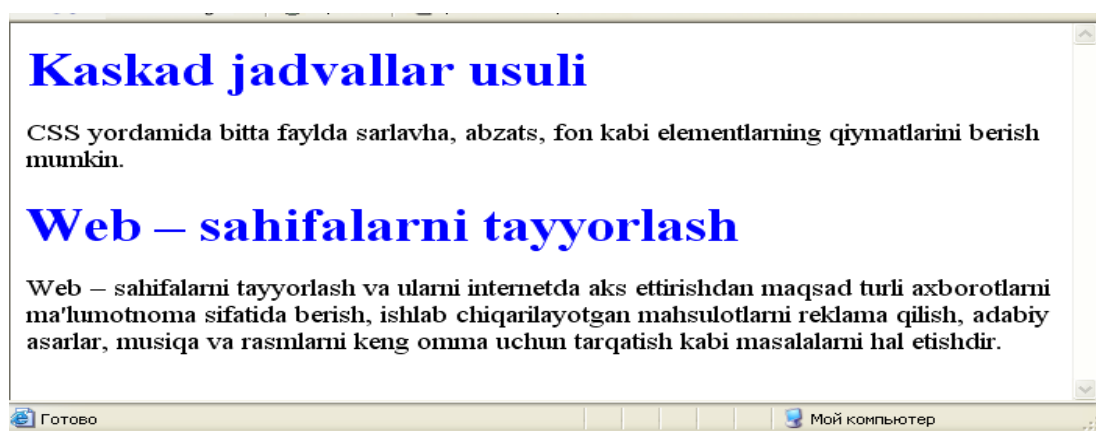
```
H1 { color: blue }
```

```
</STYLE></HEAD><BODY><H1>Kaskad jadvallar usuli</H1>
```

```
<P> CSS yordamida bitta faylda sarlavha, abzats, fonkabi elementlarning  
qiymatlarini berish mumkin. <H1> Web – sahifalarni tayyorlash</H1>
```

```
<P>Web – sahifalarni tayyorlash va ularni internetda aks ettirishdan maqsad turli  
axborotlarni ma'lumotnoma sifatida berish, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni  
reklama qilish, adabiy asarlar, musiqa va rasmlarni keng omma uchun tarqatish kabi  
masalalarni hal etishdir.</BODY></HTML>
```

Dasturning bajarilishi natijasida ekranda quyidagi tasvir namoyon bo'ladi(9.3-rasm):



9.3-rasm. Sarlavhalarning rangini ko'k rangda ifoda etish<sup>75</sup>.

3) Kaskad jadvallar usullarini qo'llashning uchinchi turida dasturdan tashqarida alohida fayl sifatida LINK komandasini qo'llash yordamida amalga oshiriladi. Yuqori o'zgaruvchilikka erishish uchun tashqi faylda joylashgan kaskad jadvallar usulidan foydalangan maqsadga muvofiqdir.

Atributlarning qiymatlarini alohida faylda belgilab, uni .css kengaytmali faylda saqlash mumkin, masalan, Bloknot redaktorida ushbu matnni yozamiz:

```
BODY {background-color:black}
```

```
P {color:yellow}
```

```
H2 {color:red}
```

Ushbu faylni mystyle.css nomi bilan yozamiz. Har bir web-sahifada <HEAD> va </HEAD> teglari orasida

<sup>75</sup>Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей: подробное руководство, перевод с английского.М.:изд.:Символ-Плюс.,2007.- 572с.

```
<LINK REL=stylesheet TYPE="text/css" HREF="mystyle.css">
```

qatorini kiritamiz, masalan:

```
<HEAD>
```

```
<LINK REL=stylesheet TYPE="text/css" HREF="mystyle.css">
```

```
</HEAD>
```

Bu yerda BODY komandasi yordamida barcha hujjatning fonini qora rangda belgiladik: background-color:black, hamma abzatslarning rangini sariq rangda: P{color:yellow}belgiladik, sarlavhani ko'rsatuvchi teg H2 ga color:red qiymatini berib, hamma sarlavhalarning rangini qizil bo'lishini aniqladik.

Bloknot redaktorida ushbu matnni yozamiz:

```
<HTML>
```

```
<HEAD><TITLE>Stillarga misollar</TITLE>
```

```
<LINK REL=stylesheet TYPE="text/css" HREF="mystyle.css">
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY><H2> Web - dasturlash</H2>
```

```
<P>Web - dasturlash – bu internet-texnologiyalarining yangi va tez rivojlanayotgan sohasidir. Web- dasturlash – bu web – sahifa tuzish jarayonidir.
```

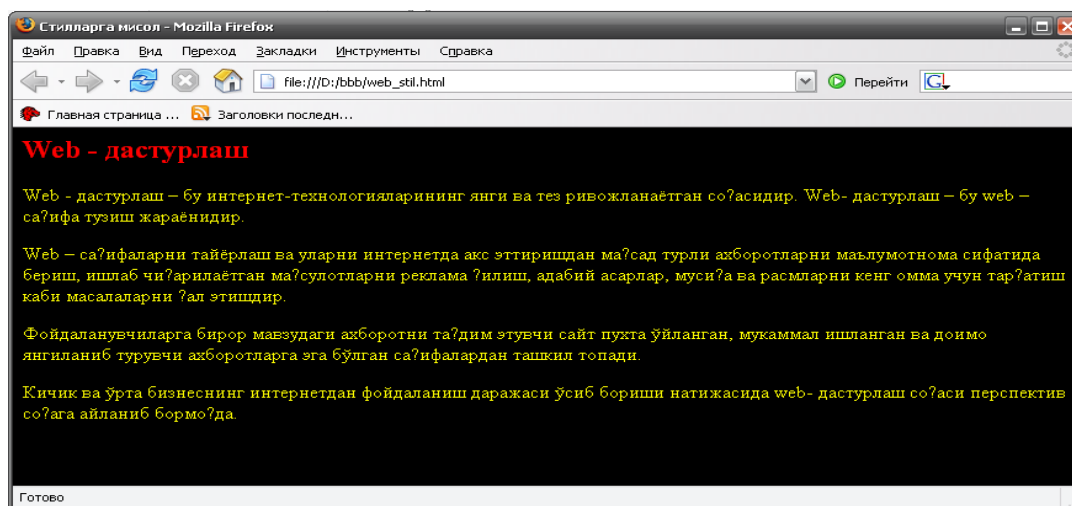
```
<P>Web – sahifalarni tayyorlash va ularni internetda aks ettirishdan maqsad turli axborotlarni ma'lumotnoma sifatida berish, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni reklama qilish, adabiy asarlar, musiqa va rasmlarni keng omma uchun tarqatish kabi masalalarni hal etishdir.
```

```
<P>Foydalanuvchilarga biror mavzudagi axborotni taqdim etuvchi sayt puxta o'ylangan, mukammal ishlangan va doimo yangilanib turuvchi axborotlarga ega bo'lgan sahifalardan tashkil topadi.
```

```
<P>Kichik va o'rta biznesning internetdan foydalanish darajasi o'sib borishi natijasida web- dasturlash so'asi perspektiv sohaga aylanib bormoqda.
```

```
</BODY></HTML>
```

Faylni web\_stil.html nomi bilan yozamiz va ishga tushirib ko'ramiz. Ekranda quyidagi tasvirni ko'ramiz(9.4-rasm):



9.4-rasm. Fon rangini qora rangda ifoda etish<sup>76</sup>.

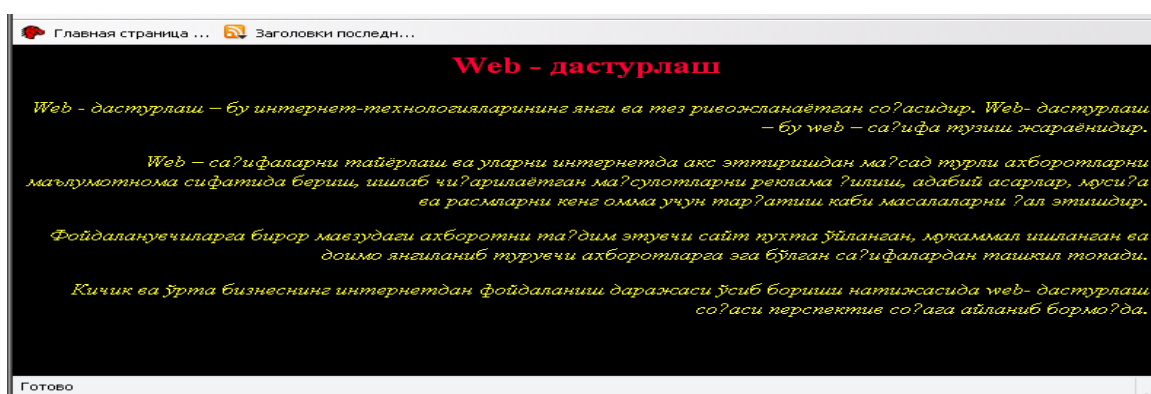
mystyle.css hujjatini o'zgartiramiz:

```
BODY {background-color:#000}
```

```
P {color:#FF3; text-align:right; font-style:italic}
```

```
H2 {color:#F03; text-align:center}
```

Shunga e'tibor berish kerakki, bir aniqlovchi ikkinchi aniqlovchidan nuqta vergul (“ ; ”) yordamida ajratiladi, oxirgi aniqlovchidan so'ng nuqta vergul qo'yilmaydi. Selektorlarni yozishda bosh harf yoki kichik harflar ahamiyatga ega emas, masalan, P, TABLE, H2 ko'rinishida yoki p, table, h2 ko'rinishida yozish mumkin. mystyle.css faylini o'zgartirilgandan so'ng xotiraga yozamiz va web\_stil.html faylini ishlatib ko'ramiz. Ekranda quyidagi sahifa namoyon bo'ladi:



9.5-rasm. Matnning joylashishini boshqarish<sup>77</sup>.

<sup>76</sup>Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей: подробное руководство, перевод с английского. М.: изд.: Символ-Плюс., 2007. - 572с.

<sup>77</sup>Левин М.П. Самоучитель разработки web-сайтов: HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка. М.: Изд.: Триумф., 2007., - 400с..

4) Kaskad jadvallar usullarini qo‘llashning to‘rtinchi turi kaskad jadvallar usulini HTML hujjatga import qilish orqali amalga oshiriladi.

Kaskad jadvallar usulini HTML hujjatga import qilishni dasturning ichida yoki dastur tashqarisidagi faylda amalga oshirish mumkin[2,17].

```
<STYLE>
```

```
@import: url(http://sahifa.uz/usul\_stil.css)
```

```
a {color:cyan; text-decoration:underline;}
```

```
</STYLE>
```

### **§ 9.3. Kaskad usullar jadvallari yordamida web-sahifa ishlab chiqish**

Har qanday dastur tuzish avval uning loyihasini ishlab chiqishdan boshlanadi. E’tiborga loyiq web-sayt tuzish uchun avval uning loyihasini ishlab chiqish zarur. Loyihada saytning strukturasi, ko‘rinishi, tashkil topgan elementlari, ularning joylashishi, bir-biri bilan aloqasi aks ettirilishi kerak. Web-saytimiz beshta sahifadan iborat bo‘ladi (9.6-rasm). Bosh sahifani “CSS texnologiyasi” deb nomlaymiz. Ushbu sahifa gipermurojaat yordamida boshqa sahifalarni boshqaradi. Bosh sahifani bir necha bloklarga bo‘lib olishimiz mumkin. U quyidagi bloklardan iborat bo‘ladi (9.7-rasm):

- Logotip bloki;
- Banner bloki;
- Xarakatlanayotgan yozuv bloki;
- Menyu bloki;
- Reklama bloki;
- Ro‘yhatga olish va uni yuritish bloki;
- Asosiy axborot bloki;
- Qo‘shimcha axborot bloki;

Sahifani bo‘laklarga bir necha usul bilan bo‘lib olish mumkin. Sahifani bo‘laklarga bo‘lishning birinchi usuli jadval yordamida amalga oshiriladi. Jadvallar HTML da keng miqyosda qo‘llaniladigan va eng kuchli vositalardan biri hisoblanadi.

Jadvallar ma'lumotlarni ifodalash bilan birga Web-sahifani rasmiylashtirish elementi sifatida ham ishlatilmoqda. Jadvallar tufayli matn fragmentlari va grafiklarning pozitsion o'rnini aniq almashtirishni, bezash elementlarini xuddi bosma nashrdagidek bajarish mumkin. Loyiha asosida ekranni to'ldirib jadval joylashtiriladi va uni kerakli bo'laklarga bo'lib chiqiladi. Jadvalning har bir katagiga bitta blok elementli joylashtiriladi.

Sahifani bo'laklarga bo'lishning ikkinchi usuli freymlardan foydalanishdir[2]. Freymlar sahifaning strukturasi tashkil qilish usullaridir. Bunda web sahifa bir necha alohida tashkil etuvchilarga bo'linadi va brouzerning bosh muloqot oynasida bir necha mustaqil muloqot oynalaridan yig'iladi. Bu holatda sahifaning har bir bo'lagi mustaqil HTML-hujjat hisoblanadi. Ular <FRAMESET> buyrug'i asosida ekranning belgilangan bo'lagiga joylashtiriladi. Bu usul asosan web - sahifani bir necha mantiqiy bo'laklarga bo'lishda ishlatiladi, masalan : yuqorigi freymda reklama joylashtiriladi, chap tomonda navigatsiya elementlari, o'ng tomonda sahifaning asosiy matni, pastki qismida avtor haqida va uning elektron manzili ko'rsatilishi mumkin. Bu holda navigatsiya belgilaridan biri bosilsa, faqat bir muloqot oynasiga ta'sir qiladi xolos. Boshqa freymlar o'zgarishsiz qoladi. Agar freymni tashkil etuvchi bo'lak ekranga joylashmasa, brouzer muloqot oynasini yurgizish belgisini aks ettiradi. Freymlarni tatbiq qilganda html hujjatning bosh sahifasi fayli (index.html) oddiy index faylidan farq qiladi.

Sahifani bloklarga bo'lishning uchinchi usuli Kaskad jadvallar usullaridan foydalanishdir. Bu vazifani HTML tilining <DIV> komandasi yordamida amalga oshiriladi. <DIV> tegi yopiluvchi </DIV> tegiga egadir. <DIV> va </DIV> teglari orasida blok ichida joylashgan matn va boshqa elementlar yoziladi. Masalan, dasturda "Menyu" bloki quyidagicha yozilgan:

```
<DIV id=menu>
```

```
<H2>MENYU:</H2><br>
```

```
<A href="css_tehnolog.html">CSS texnologiyasi </A><br><br>
```

```
<A href="stil_atrib.html">STYLE atributi </A><br><br>
```

```
<A href="stil_kom.html">STYLE komandasi </A><br><br>
```

```
<A href="Css_Link.html">CSS alohida fayl sifatida </A><br><br>
<A href="Css_Import.html">CSS ni import qilish</A><br><br>
</DIV>
```

Bu yerda “id” atributi blokning nomini aniqlaydi. “Menyu” blokida beshta gipermurojaat komandasi joylashtirilgan. Bular yordamida web-saytning sahifalariga o‘tish mumkin. Blokning web-sahifada joylashish o‘rnini, uning chegaralarini sahifa elementlarining xususiyatlari kaskad jadvallar usullari aks ettirilgan alohida “.css” kengaytmali faylda aniqlanadi. Biz dasturimizda ikkita CSS faylini tuzib, undan bir necha web-sahifalarni aks ettirishda foydalandik. Ushbu fayllarni Usul\_1.css va Usul\_2.css deb nomladik. Yuqorida ko‘rsatilgan “menyu” blokining web-sahifada joylashish o‘rni va boshqa xususiyatlari Usul\_1.css faylida quyidagicha berilgan:

```
#menu { WIDTH:160px;
PADDING: 10px;
LEFT: 0px;
MARGIN: 0px;
POSITION: absolute;
BORDER: 5px inset red;
BACKGROUND-COLOR: gold}
```

Xususiyatlarni aniqlash uchun yozilgan usul qaysi blokka tegishli ekanligini blokning nomi ko‘rsatadi. Bu yerda “#” belgisi yordamida blokning nomi ko‘rsatiladi. “WIDTH” atributi blokning kengligini bildiradi. Atributning qiymati protsentlarda (%) yoki piksellarda (px - pixel) berilishi mumkin. Bizning dasturimizda “menyu” blokining kengligi 160 piksel deb belgilangan.

“PADDING” atributi blokning ichida joylashgan yozuvning chegarasidan blok chegarasigacha bo‘lgan oraliqni bildiradi. Atributning qiymati piksellarda (px - pixel) beriladi. “LEFT” atributi blok sahifaning chap tomonidan qancha oraliqda joylashganligini bildiradi. Dasturda “menyu” bloki web-sahifaning chap tomonida joylashgan va ularning oraligi 0 piksel deb belgilangan. “BORDER” atributi blok chegarasining qalinligi va rangini bildiradi. Dasturda “menyu” bloki 5 piksel qalinlikda va qizil rangda belgilangan. “BACKGROUND-COLOR” atributi blok

fonining rangini bildiradi. Dasturda “menyu” bloki fonining rangi tilla (to‘q sariq) rangda belgilangan. Web-sahifada aks ettirilgan boshqa bloklarning joylashish o‘rni va xususiyatlari Usul\_1.css faylining matnida keltirilgan (ilovaga qarang).

Logotip blokida tashkilotning emblemasi yoki biror sohaga oid maxsus belgini joylashtirishimiz mumkin. Logotip sifatida grafik elementni tayyor fayldan olish mumkin yoki grafik taxrirlagichlar yordamida grafik elementni ishlab chiqish mumkin. Grafik elementni ishlab chiqish uchun Photoshop dasturidan foydalanishni tavsiya qilamiz. Bu dastur grafik fayllar bilan ishlashda keng imkoniyatlarga ega bo‘lib, barcha grafik formatlarda fayllarni saqlay oladi. Grafik fayllarni web-sahifa uchun saqlashda faylning sifatini yo‘qotmagan holda uning o‘lchamini kichraytirish zarur. Bu vazifani bajarish uchun Photoshop dasturining maxsus komandasi mavjud:

**File --> Save for Web.**

Hozirgi kunda Internet tarmog‘idan turli hil sohaga oid tasvirlarni toppish va ulardan foydalanish mumkin. Biz ham sahifamizga mos bo‘lgan tasvirni topamiz va uning nomini o‘zgartirib. Grafik faylni Photoshop dasturi yordamida ko‘rib, unga o‘zgartirishlar kiritamiz. Faylni “File --> Save for Web” komandasi yordamida o‘lchamini kichraytirib saqlaymiz. Faylni saqlash jarayonida logotipga ajratilgan joyning o‘lchamini hisobga olish kerak.

Web-sahifaning banner blokida animatsiyali tasvir yoki harakatdagi matnni joylashtirish tavsiya etiladi. Biz o‘z sahifamizda harakatdagi matnni joylashtirdik. Matnning o‘lchamini 1-darajali sarlavha kattaligida olish uchun <H1> tegidan foydalandik. Matnni harakatga keltirish uchun <marquee> komandasidan foydalanamiz:

```
<marquee height="15" width="500" behavior="alternate" >
```

Axborot Texnologiyalari

```
</marquee>
```

Bu yerda “height” atributi matn joylashgan blokning balandligini bildiradi. “Width” atributi matn harakatlanadigan blokning uzunligini anglatadi. “Behavior” atributi matn harakatining yo‘nalishini ko‘rsatadi. Bu atributning "alternate" qiymati matnning ikki tomonga qarab harakatini bildiradi.

Web-sahifaning yuqori qismini asosiy qismdan ajratib turish uchun yo‘lakcha shaklidagi blokni joylashtiramiz. Uning ichiga o‘ngdan chapga harakatlanuvchi matnni joylashtiramiz, buning uchun <marquee> komandasida “direction” atributi harakat yo‘nalishini belgilaydi. Uning qiymatlari:

“left” – harakat yo‘nalishi o‘ngdan chapga;

“right” – harakat yo‘nalishi chapdan o‘ngga;

“up” – harakat yo‘nalishi yuqoriga;

“down” – harakat yo‘nalishi pastga.

Web-sahifaning asosiy va qo‘shimcha qismida mavzuga oid matn joylashtiriladi. Uning sahifada joylashishini css faylda quyidagicha belgilaymiz:

```
#asosiy {BORDER-RIGHT: silver 5px solid;
```

```
padding-left:10px;padding-right:10px;
```

```
padding-top:0px;padding-bottom:0px;
```

```
MARGIN: 5px 220px;
```

```
BORDER-LEFT: #silver 2px solid;
```

```
BACKGROUND-COLOR: #ffffff}
```

Internetda axborotlarni taqdim qilishda saytning yuzi hisoblangan birinchi sahifa asosiy rolni o‘ynaydi. Doimo birinchi sahifa manzili sayt manzili deb hisoblanib kelingan. Birinchi sahifani o‘quvchi e’tiboridagi yorug‘ fotografiya, chiroyli nom va yirik sarlavxali bosh maqola, nomerli jurnal muqovasi bilan solishtirish mumkin. Agar birinchi sahifa e’tiborni jalb qila olmasa, u holda sayt tashrif buyuruvchilari birinchi sahifadan nariga o‘tmaydilar. Birinchi sahifani jixozlash uslubi saytnikiga mos kelishi kerak. Ko‘pincha erkin holatda xar-xil jipslashtirish va cho‘zish vositalaridan foydalanib birinchi sahifaga ko‘p miqdordagi axborotlarni joylashga to‘g‘ri keladi.

Web - saytning normal ishlashi uchun foydalanuvchilar bilan teskari bog‘lanish zarur. Ularga Web - saytda yetarlicha komfort bo‘lishi kerak. Buning uchun xar xil informatsion quvvatlab turish vositalarini tadbiq etish talab etiladi, masalan, nisbatan murakkab jarayon ishlari bo‘yicha spravochnik materiallari saytda chop etish; tez-tez beriladigan savollarga javoblarni chop etish va b.k.



Internet - bu ortiqchalikka ko‘z yumib ketadigan muxit emas. Internetdan foydalanuvchilar hamisha duch keladigan muammolarga quyidagilarni kiritish mumkin: aloqa kanalining bo‘shligi; kirish narxining yuqoriligi; raqobatdagi axborotlarning xaddan tashqari kupligi; behisob miqdordagi axborotlar ichida mo‘ljallanish murakkabligi; monitor ekranida matnlarni o‘qish qiyinligi; Web - saytni loyixalashda yuqoridagilarni inobatga olish zarur.

## **9-bob bo‘yicha xulosalar**

9-bobda web-sahifa tuzishda kaskad usullar jadvallari texnologiyasidan foydalanish batafsil bayon qilingan. CSS texnologiyasining imkoniyatlari yoritib berilgan. Kaskad usullar jadvallari yoki CSS (Cascading Style Sheets) HTMLni yanada rivojlanishining natijasi hisoblanadi. Kaskad usullar jadvallari(CSS - Cascading Style Sheets)dan foydalanish HTML tilining elementlari ustidan dastur davomida to‘liq nazorat o‘rnatish hamda ularni boshqarish imkonini beradi. Bundan tashqari HTML – hujjatning hajmini kamaytirish, dasturning o‘zgaruvchanligini ta‘minlash, dasturiy bloklarning takrorlanishining oldini olish imkoniyatlarini beradi.

Kaskad usullar jadvallarini HTML faylga qo‘shishning turlari, jumladan <STYLE> tegi yordamida, STYLE atributi yordamida, dasturdan tashqarida alohida fayl sifatida LINK tegini qo‘llash yordamida, hamda import qilish orqali CSS texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari misollar bilan yoritib berilgan.

Bundan tashqari selektorlar, aniqlovchilar, xususiyatlar, elementlar qiymatlari, sinflar, kontekstli selektorlar haqida ma‘lumot berilgan. Ushbu bobda matnni formatlash, shriftning xususiyati, CSS yordamida web-sahifani taxrirlash, fon, fon rangi va fon tasvirining xususiyatlari, ranglarni ifodalash, BACKGROUND atributining xususiyatlari, tasvir hoshiyasini hosil qilish, matn hoshiyasi va xat boshi, Hoshiya chizig‘ining ko‘rinish uslubini ifodalash, sahifani bloklarga bo‘lish, blok xususiyatlari, sayt strukturasi tanlash, CSS yordamida ro‘yhat tuzish, kursorni boshqarish kabi mavzular keltirilgan dasturlar yordamida batafsil tushuntirib berilgan. E‘tiborga loyiq web-sayt tuzish uchun avval uning loyihasini ishlab chiqish zarur. Loyihada saytning strukturasi, ko‘rinishi, tashkil topgan elementlari, ularning

joylashishi, bir-biri bilan aloqasi aks ettirilishi kerak. Bular haqida HTML va CSS dan foydalanib, shaxsiy loyihani ishlab chiqish mavzusida tanishishingiz mumkin.

## **Tayanch iboralar**

Cascading Style Sheets, background, atribut, style, link, import, stylesheet, rel, text-decoration, text-align, selektorlar, aniqlovchilar, xususiyatlar, elementlar qiymatlari, sinflar, kontekstli selektorlar, background-color, ID.

### **9-bob bo'yicha nazorat savollari**

1. CSS - Cascading Style Sheets texnologiyasining vazifasi nimadan iborat ?
2. Kaskad usullar jadvallarini web-sahifada qo'llashning nechta turi mavjud ?
3. <STYLE> tegini qo'llash haqida nimalar bilasiz ?
4. STYLE atributi haqida nimalar bilasiz ?
5. LINK tegini qo'llash haqida nimalar bilasiz ?
6. CSS faylini HTML hujjatga import qilish deganda nimani tushunasiz ?
7. Selektorlar deganda nimani tushunasiz ?
8. Aniqlovchilar deganda nimani tushunasiz ?
9. Xususiyatlar deganda nimani tushunasiz ?
10. "ID" atributi haqida nimalar bilasiz ?
11. Kontekstli selektorlar deganda nimani tushunasiz ?
12. Background atributining xususiyatlaridan qaysilarini bilasiz ?

### **9-bob bo'yicha topshiriqlar**

1. Quyidagi CSS texnologiyasi buyruqlarining tavsifini keltiring:

```
H3 {PADDING-RIGHT: 15px;
```

```
PADDING-LEFT: 15px;
```

```
FONT-SIZE: 16px;
```

```
PADDING-BOTTOM: 5px;
```

```
COLOR: white;
```

```
PADDING-TOP: 5px;
```

```
BACKGROUND-COLOR: red;
```

```
TEXT-ALIGN: right}
```

2. Quyidagi CSS texnologiyasi buyruqlarining tavsifini keltiring:

```
A {FONT-SIZE: 14px;
```

```
COLOR: red;
```

```
TEXT-ALIGN:right}
```

## GLOSSARIY

1. **Internet** –Jaxondagi xar xil kompyuter tarmoqlari bilan aloqa bog‘lab turishni ta’minlovchi texnik vositalar, programma ta’minoti, standart va kelishuvlar yig‘indisi.

2. **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)** – bu Internet protokoli hisoblanib uning yordamida bir formatdagi ikki kompyuter o‘zaro bog‘lanib muloqot olib borish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

3. **PPP (Post office protocol)**- oddiy modem liniyalarini internetga kirishda ishlatiladigan kanal darajasidagi protokol( Analog Slip).

4. **Telnet** – uzoqda turib tarmoqdagi istagan kompyuterni boshqarish rejimi.

5. **Usenet (Usenet News group)**-tarmoq yangiliklari va tarmoqdagi elektron eʼlonlar doskasini olish.

6. **SLIP (Serial Line Internet Protocol)** - oddiy modem liniyalarini Internetga kirishda ishlatiladigan jaxon darajasidagi protokol.

7. **Faks-servis**-tarmoq faks serviridan foydalanib, foydalanuvchiga faksimal aloqa orqali xabarlar jo‘natish imkonini beradi

8. **Shlyuzlar**-abonentga TCP/IP protokollari bilan ishlamaydigan tarmoqda xabarlarni jo‘natish imkonini beradi

9. **Elektron tarjimon** - o‘ziga yuborilgan matnni bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilib beradi

10. **UUCP** - bir Unix-xoctdan boshqasiga axborotlarni nusxalash protokoli. Ko‘plab pochta almashuv sistemalari shu protokolga asoslanib tuzilgan.

11. **PAP (Password authentication protocol)** - Cerverga ulovchi parollar sistemasi.

12. **NNTP (Net News Transfer Protocol)** - tarmoq yangiliklarini uzatuvchi protokol.

13. **Servis markazi** - Internetga ulangan ko‘plab kompyuter sistemalarini quvvatlovchi markaz.

14. **Clarinet** - foydalanish uchun ko'pchilik servis markazlari bilan imzoladigan katta yangiliklar xizmati.

15. **FTP (Fili Transfer Protocol)** - fayllarni uzatuv protokoli; kompyuterlararo axborot almashuvining standart usuli.

16. **Veronica (Very Easy Rodent - Oriented Vetwide Index to Computer Archives)** - kalit so'zlar bo'yicha Internet tarmog'ining ommaviy arxivida axborotlarni qidirish sistemasi.

17. **WWW (World Wide Web)** - xujjatlararo gipermatn aloqa bog'lash qobiliyatiga ega bo'lgan tarqoq ma'lumotlar bazasi sistemasi.

18. **Netscape Communication** – bu dunyodagi eng ommabop va eng ko'p ishlatiladigan brauzer hisoblanadi.

19. **Unlinked files** – saytning asosiy sahifasi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanmagan fayllar miqdori.

20. **Linked files** – sayt asosiy sahifasi bilan bog'langan fayllar miqdori.

21. **All files** – sayt barcha fayllarining miqdori va umumiy o'lchami.

23. **Pictures** – sayt grafik fayllarining miqdori va umumiy hajmi.

24. **Slow pages** – 30 sekundan ortiq yuklanadigan HTML – fayllar miqdori.

25. **Whois** - Internet tarmog'ining adres kitobi.

26. **WAIS (Wide Arle Information Service)** - kalit so'zlar bo'yicha Internet tarmog'ining ma'lumotlar bazasida kuchli axborotlar qidiruv sistemasi.

27. **Gopher** - Internet zaxira va imkoniyatlarni qidirish, ularga bog'lanish va ulardan foydalanish uchun mo'ljallangan interaktiv obolochka (qobig') foydalanuvchi bilan interfeys menyu sistemasi orqali olib boriladi.

28. **Telnet** - Uzoqdan kirish. Abonentga Internet tarmog'idagi istalgan EXMda ishlash imkonini beradi.

29. **LAN (local area NetWork)** - geografik bir joydagi lokal tarmoq.

30. **WAN (wide Area NetWork)** - katta xududda joylashgan global tarmoq.

31. **NSFNET** – IP- texnologiyasida tashkil qilingan milliy ilmiy fondning xususiy tarmog'i.

32. **NOC** – Internet tarmoqlari orasida paydo bo‘ladigan xar xil muammolarni xal qiluvchi Internet xar bir tarmog‘ini xususiy ekspluatatsion markazi.

33. **IP ( Internet Protocol )** – tarmoqdagi paketlarni marshrutlashni ta’minlovchi tarmoqlararo o‘zaro xarakat protokoli.

34. **TCP ( Transmission Control Protocol )** – tarmoqdagi axborot uzatuvini nazorat qilib turuvchi protokol; katta xajimdagi axborotlarning jo‘natish muammolarini xal qiladi.

35. **DOMEN( DNS – DOMAIN NAME SYSTEM )** – normalarning domen sistemasi; Internet tarmog‘idagi kompyuter nomlarini IP-adreslariga o‘tkazib beruvchi ma’lumotlar bazasining tarmoq sistemasi.

36. **HTML ( Hypertext Markyp Languge )** – gippermatn xujjatlarini yozish uchun mo‘ljallangan til.

37. **<HEAD> HTML** – hujjatning kirishvabosh qisminibeligilaydi.

38. **<BODY>** - asosiy matn va axborotni belgilaydi.

39. **<ADDRESS>** - Web-sahifa to‘g‘risida ko‘proq to‘la-to‘kis axborot olish uchun kerak bo‘ladigan elektron pochta adressiga ega.

41. **<HEAD> va </ HEAD> teglari.** - Web-sahifalar nomlarini belgilaydilar.

42. **<UL>(Unordered List)** – tartibga solinmagan ro‘yxat tegi.

43. **<LH> (List Header)**-ro‘yxat sarlavxasini aniqlovchi teg.

44. **<OL> (– Ordered List)**-nomerlangan – tartibga kelitirilgan ro‘yxat).

45. **<DT> (Definition List)**-Aniqlash ro‘yxatlari tegi.

46. **<TABLE>** - jadval xosil qilish tegi.

47. **CELLPADDING** - yacheyka ichidagi narsalar va chegarasi orasidagi masofa.

48. **ALIGN** - atributi tasvirning nisbiy egallab turgan joyini boshqarish imkoniyatini yaratib beradi.

49. **ALT** – atributi «alternativ matn» deb ataladigan grafik obraz paydo bo‘lishi lozim bo‘lgan matn satrini beradi.

50. **CELLSPACING** - yacheyka orasidagi masofa.

51. **BGCOLOR** - fon rangi.

52. **HEIGHT** - balandligi.
53. **BORDERCOLOR** - ramka rangi.
54. **CELLPADDING** - yacheyka ichidagi narsalar bilan ramkaorasidagi bo'sh oraliq razmerini piksellarda beradi.
55. **CELLSPACING** - jadval yacheykalari orasidagi bo'sh oraliqni piksellarda ko'rsatadi.
56. **Void** – tashqi ramkani butunlay yo'qotadi.
57. **Above** – tashqi ramkaning faqat yuqori chizig'i chiziladi.
58. **Below** – tashqi ramkaning faqat pastki chizig'i chiziladi.
59. **Hsides** – tashqi ramkasining faqat gorizontaal chizig'i chiziladi, ya'ni yuqori va quyi chiziqlari.
60. **Lhs** – tashqi ramkaning faqat chap chizig'i chiziladi.
61. **Vsides** – tashqi ramkasining faqat vertikal chizig'i chiziladi.
62. **RULES** - jadval ramkasini ichki qismining qanday chizilishini ko'rsatadi.
63. **None** – hech qanday ichki ramkalar bo'lmaydi.
64. **Rows** – faqat gorizontaal chiziqlar chiziladi (satrlar orasidagi).
65. **Cols** – faqat vertikal chiziqlar chiziladi (ustunlar orasidagi).
66. **Ale** – barcha ichki ramkalar chiziladi.
67. **TEXT**- Matnli maydon.
68. **RADIO** - Selektor tugmasi.
69. **CHECKBOX** - Nazorat indikator.
70. **SUBMIT**-Anketani jo'natish tugmasi.
71. **RESET**-Anketani tozalash tugmasi.
72. **Status satri** -foydalanuvchiga dastur tomonidan berilishi lozim bo'lgan barcha xabarlar bu satrda xabar ko'rinishida paydo bo'ladi.
73. **Page** - loyixalash rejimi.
74. **Folders** - sayt strukturasi aks ettirish rejimi.
75. **Reports** - sayt to'g'risidagi zaruriy axborotlarni aks ettirish rejimi.
76. **Navigation** - sayt navigatsiyasi rejimi.
77. **Hyperlinks** - ichki va tashqi aloqalar strukturasi rejimi.

78. **Task** - topshiriq va masalalarni boshqarish rejimi.
79. **NAME** - qatorida fayl yoki papka nomi ko'rsatiladi.
80. **Title** – sahifa sarlavhasi yoki sayt qolgan elementlari nomini ko'rsatadi.
81. **Size lu Type** – fayl o'lchami va uning kengayishini ko'rsatadi.
82. **Modified Datea** – soni va qaysidir saytning oxirgi o'zgarish vaqtini ko'rsatadi.
83. **Modified Bu** – oxirgi fayl nomi.
84. **Cowwents** – sharhlarni joylashtirish uchun.
85. **All files** – sayt barcha fayllarining miqdori va umumiy o'lchami.
86. **Pictures** – sayt grafik fayllarining miqdori va umumiy hajmi.
87. **Unlinked files** – saytning asosiy sahifasi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanmagan fayllar miqdori.
88. **Linked files** – sayt asosiy sahifasi bilan bog'langan fayllar miqdori.
89. **Slow pages** – 30 sekundan ortiq yuklanadigan HTML – fayllar miqdori
95. **Gippermatn xujjat** – bu boshqa xujjatlarga o'tish uchun aloqa bog'lovchini o'zida saqlaydigan xujjat.
96. **Resurs** – Foydalanuvchi ixtiyoriga berilish imkoniyati bor bo'lgan sistemaning mantiqiy yoki fizikaviy qismi.
97. **Xost** – tarmoq vazifalaridan tashqari foydalanuvchilarning topshiriqlarini bajaruvchi tarmoqning ishchi kompyuteri.
98. **Shlyuz** – tarmoqni har xal kompyuter sistemalari bilan bog'lab turuvchi o'zaro xarakatdagi tarmoqlararo vosita.
99. **SLIP ( Serial Line Internet Protocol )** – oddiy modem liniyalarini Internetga kirishda ishlatiladigan jaxon darajasidagi protokol.
100. **UUCP** – bir Unix-xoctdan boshqasiga axborotlarni nusxalash protokoli. Ko'plab pochta almashuv sistemalari shu protokolga asoslanib tuzilgan.
101. **Klient** – server zaxiralaridan foydalanuvchi kompyuter yoki programma.
102. **MIME ( Multipurpose Internet Mail Extension )** – grafikani, audio va vidiofayllarni ( matindan tashqari ) uzatuvchi elektron pochta.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

### Asosiy adabiyotlar

1. Rob Larsen. Beginning HTML & CSS. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, 2013.
2. Zokirova T.A., Sharipov B.A., Rasulova N.A. "Web - dasturlash" fanidan o'quv qo'llanma – T.: TDIU, 2009. – 216b.
3. Зокирова Т.А., Ходиева Р.М., Мусаева М.А. Web дастурлаш. Ўқув қўлланма. ТДИУ. Тошкент – 2006 й. – 224б.
4. Робин Никсон.Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. Учебное пособие. Издательство Питер. 2017.-768с.
5. Тузовский А.Ф..Проектирование и разработка web-приложений. Учебное пособие для прикладного бакалавриата. Издательство Юрайт.2018.- 218с.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi qonuni. "Xalq so'zi". 11 fevral, 2004 y.
2. "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. "Xalq so'zi" 8 iyun, 2002 y.
3. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak.– Toshkent : O'zbekiston, 2017. – 104 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – Toshkent: "O'zbekiston", 2017.
5. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.– Toshkent: : "O'zbekiston", 2017. – 488 b.
6. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. – Toshkent : O'zbekiston, 2017. -592 b.



7. Зыков С.В. Программирование. Объектно-ориентированный подход. Учебник и практикум для академического бакалавриата. Издательство Юрайт. 2018. -155.

8. Гниденко И.Г.. Технологии и методы программирования. Учебное пособие для прикладного бакалавриата. Издательство Юрайт. 2018. -235.

9. Тузовский А.Ф. Объектно-ориентированное программирование. Учебное пособие для прикладного бакалавриата. Издательство Юрайт. 2018. -206с.

10. Левин М.П. Самоучитель разработки web-сайтов: HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка+видеокурс DVD. М.: Изд.: Триумф., 2007., - 400с.

11. Ташков П.А. Веб мастеринг на 100%. Учебное пособие. СПб: Питер 2008г.

12. Орлов Л.В. Web - сайт без секретов. 2-е изд. М.: ЗАО “Новый издательский дом”, 2004. -512 с.

13. Дротов В.А. JAVA SCRIPT в Web – дизайне. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2002. - 880 с.

14. Мельников П.П. Технология разработки HTML-документов: Учебное пособие. – Финансы и статистика, 2005. – 112 с.

15. Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей: подробное руководство, перевод с английского. М.: изд.: Символ-Плюс., 2007. - 572с.

### **Internet saytlari**

16. [www.search.re.uz](http://www.search.re.uz) - O‘zbekistonning axborotlarni izlab topish tizimi.

17. [www.ictcouncil.gov.uz](http://www.ictcouncil.gov.uz) - Kompyuterlashtirishni rivojlantirish bo‘yicha Vazirlar Maxkamasi muvofiq lashtiruvchi Kengashining sayti.

18. [www.ecsoman.edu.ru](http://www.ecsoman.edu.ru) - Rossiya Federatsiya oliy o‘quv yurtlarida o‘qitilayotgan fanlar bo‘yicha o‘quv-uslubiy komplekslar.

Alimov Raimjon Xakimovich, Sobirov Abdurasul Abdugaffarovich,  
Saydullayeva Saodat Abdumajitovna, Sharipov Bahodir Akilovich,  
Akromov Akbar Akmalovich

## WEB DASTURLASH

O‘quv qo‘llanma

*“IQTISODIYOT” – 2019.*

*Muharrir*  
*Mirhidoyatova D.*

*Musahhih*  
*Matxo`jayev A.O.*

Litsenziya AI № 240 04.07.2013. Terishga berildi 05.09.19. Bosishga ruxsat etildi 05.09.2019. Qog‘oz bichimi 60x80 1/16. Times garniturası. Ofset bosma. Ofset qog‘ozı. Shartlı bosma tabog‘ı 14,7. Hisob nashr varag‘ı 14,1. Adadı \_\_\_ nusxa.

“IQTISODIYOT” nashriyoti DUKning matbaa bo‘limida chop etildi.  
100003. Toshkent shahri O‘zbekiston shohko‘chasi, 49-uy.

000000 Web – dasturlash. O‘quv qo‘llanma. /Alimov R.X., Sobirov A.A., Saydullayeva S.A., Sharipov B.A., Akromov A.A. – T.: IQTISODIYOT, 2019. – 235 bet.

Alimov R.X.,  
Sobirov A.A.,  
Saydullayeva S.A.,  
Sharipov B.A.,  
Akromov A.A.

ISBN 00000000

UO`K 000000  
KBK 000000