

Мұхамбетов А.А., техникалық ғылым магистрі, негізгі автор,
<https://orcid.org/0000-0002-3022-4086>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, amangeldy.abatovich@gmail.com

Ілиясов Т.Ж., техникалық ғылым магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-7720-6571>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, temir8173@gmail.com

Шоткин Р.К., техникалық ғылым магистрі <https://orcid.org/0000-0002-0093-4415>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, shotkin.rauan@gmail.com

Mukhambetov A.A., Master of Technical Sciences, the main author, <https://orcid.org/0000-0002-3022-4086>

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan, amangeldy.abatovich@gmail.com

Piyassov T.Zh., Master of Technical Sciences, amangeldy.abatovich@gmail.com

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan, temir8173@gmail.com

Shotkin R.K., Master of Technical Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-0093-4415>

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan, shotkin.rauan@gmail.com

ДИНАМИКАЛЫҚ САЙТТАР ҚҰРУ ЖӘНЕ ДАМУЫ НЕГІЗДЕРІ BASICS OF CREATING AND DEVELOPING DYNAMIC SITES

Аннотация

Бұл мақалада біз динамикалық сайттарды құру процесін қарастырамыз, оның дамуы кезінде сайттар құру үшін заманауи технологиялар, фреймворктар мен кітапханалар қолданылды. Қорғаудың жоғары деңгейі, өнімділігі мен масштабталуы бар бағдарламалық платформа қарастырылды. Сайттың модульдік архитектурасы да талданды, бұл сонымен қатар сайттың ақауларға төзімділігі мен жылдамдығының жоғары деңгейіне кепілдік береді. Өзірленген сайттың архитектурасы үшін қолданушы мәліметтерін сенімді сақтауды қамтамасыз ететін мәліметтер қорының құрылымы қарастырылды.

ANNOTATION

In this article, we will consider the process of creating dynamic websites, when developing it, modern technologies, frameworks and libraries used for creating websites were used. A software platform with a high level of protection, performance and scalability was considered. The modular architecture of the site was also analyzed, which also guarantees a high degree of fault tolerance and speed of the site. Under the developed architecture, the database structure was considered, which provides reliable storage of site and user data.

Түйін сөздер: Динамикалық сайт, фреймворк, ДҚЖБ, веб-бағдарламаулау, іздеу жүйесін оңтайландыру

Key words: Dynamic site, framework, DBMS, web-programming, SEO promotion

Кіріспе. Қазіргі заманды интернетсіз елестету мүмкін емес. Интернет арқасында адамдар Ғаламдық желідегі ақпаратты қарау, жариялау және редакциялау мүмкіндігіне ие

болады. Ғаламтор минут сайын дамып келеді, күн сайын мыңдаған жаңа сайттар желіге қосылады. Осылайша, соңғы 50 жыл ішінде екі компьютер арасында файлдарды бірден бөлісе алатын деңгейге жетті. Компьютері, смартфонсы немесе, планшеті бар кез-келген адам оны қызықтыратын компанияның атын іздеу арқылы толық ақпаратқа қол жеткізе алады. Егер компанияның веб-сайты болса, ол ұсынатын қызметтер, бағалар және т.б. туралы толық ақпарат ала алады. Мұның бәрі әртүрлі ұйымдарға заманауи желілік технологиялардың көмегімен өздерінің имиджін қалыптастыруға үлкен мүмкіндік береді [1-5].

Кез-келген қоғам иесі интернетке өзі туралы ақпарат жариялай алады. Егер университетке арналған сайтты алатын болсақ, ірі оқу орындарының Интернетте ұсынылу тәсілін екі жолмен қарастыруға болады. Бірінші жолы - университет туралы барша ақпаратты жеке сайтқа енгізу. Бұл бетте университет жалпы қызметі туралы ақпарат, талапкерлерге, студенттерге, магистранттарға, оқытушылар мен қызметкерлерге қажет ақпараттар ұсынылуы тиіс. Екінші жолы - ЖОО басты сайты және институттың сайттары университеттің жалпы экожүйесінің жеке шешімдері болып табылады. Мұндай құрылым институттарға өз сайттарында толық ақпарат орналастыруға, сайтты қолданатын қолданушылармен кері байланыс орнатуға, сондай-ақ институт сайтында орналасқан ақпаратты жаңартуға жедел мүмкіндік береді [6-8].

Сайт келесі көрсетілген браузерлерде деректерді шығарып беруі керек:

- Chrome (соңғы нұсқалары);
- Opera (соңғы нұсқалары);
- Safari (соңғы нұсқалары);
- Internet Explorer (9.0 және одан жоғары нұсқа);
- Firefox (соңғы нұсқалары).

Сондай-ақ, ұялы телефондар, планшеттік компьютерлер және экран диагоналінің әртүрлі өлшемдері бар Ноутбуктер арқылы пайдалану үшін Bootstrap 5.0 жақтауын қолдана отырып, сайттың бейімделуін жүзеге асыру қажет [9-12].

Кесте 1 – Динамикалық сайт жасауда қолданылатына бағдарламалау тілдерін салыстыру

Параметр	ASP.NET	Python	JavaScript	PHP	Ruby
Қолданылу ортасы	Web бағдарламалау	Web бағдарламалау, прототиптеу, математикалық есептеулер	Web бағдарламалау	Web бағдарламалау	Web – бағдарламалау, прототиптеу, жүктемесі жоғары жүйелерді әзірлеу
Бағдарламалау жылдамдығы	Орташа	Жоғары	Төмен	Жоғары	Төмен
Ресурстарға қойылатын талаптар	Орташа	Төмен	Төмен	Орташа	Жоғары
Бағдарламалау құралдарның болуы	Web - қосымшаларды әзірлеуге арналған кітапханалардың аздығы	Web – қосымшаларды жасауға арналған көптеген кітапханалармен кеңейту модульдері	Web - қосымшаларды әзірлеуге арналған кітапханалардың аздығы	Web - қосымшаларды жасауға арналған көптеген кітапханалармен кеңейту модульдері	Web - қосымшаларды әзірлеуге арналған кітапханалардың аздығы

Сайт жасаудың екі жолы бар: динамикалық және статикалық сайттар жасау. Қазіргі кезде статикалық сайттар мүлдем қолданымайды, сондықтан біз динамикалық сайттарды құру процесі қарастырылады. Динамикалық сайттарды құру және дамыту процесін екі тәсілге бөліп қарастыруға болады. Олардың маңызды артықшылығы - бұл HTML - беттер серверде алдын ала белгіленбейді, олар сервер ішіндегі басқа да көптеген сценарийлер көмегімен құрылады [13-17].

Бірінші әдіс веб-сайттың графикалық құрастырушыларын қолдану. Оларды қолдану веб-әзірлеу саласында арнайы білімі мен дағдылары жоқ қолданушыларға, динамикалық сайттарды оңай жасауға мүмкіндік береді. Алайда аталған тәсілмен жасалған сайттардың функционалдығы дизайнер ұсынған шаблондар жиынтығымен шектеледі. Демек, арнайы конструктор арқылы жасалған сайт өнімінің бірегейлігі сияқты маңызды аспектіні жоғалтады. Мына жерде екінші әдісті пайдаланып, яғни динамикалық мазмұн кітапханаларын қолдана отырып web -сайтты әзірлеу. Мұндай сайттарды құру үшін арнайы бағдарламалау тілдері бар. Бұл PHP, ASP.NET, Ruby, Python, JavaScript.

Python бағдарламалау тілі веб-сайттың серверлік жағын құруға өте ыңғайлы. Бұл бағдарламалау тілін таңдаудың негізгі себептері-бұл сайттың стандартты емес құрылымы және Python-да басқа бағдарламалау тілдерімен салыстырғанда сайттарды дамытудағы үлкен тәжірибе. Артқы жағын құруға арналған бағдарламалау тілі Python ортасы болғандықтан, бағдарламалық қамтамасыз ету платформасын таңдау тек Python тілін қолданатын өнімдермен шектеледі. Ең танымал Python-ға арналған фреймворк - Django Framework болып табылады [18-20].

Model-View-Controller моделін қолдана отырып жасау үшін Django Framework пайдаланылуы керек. Django Framework - Python бағдарламалау тілінде веб-қосымшаларды таратуға арналған ақысыз бағдарламалық платформа. Django сайты бір немесе бірнеше қосымшалардан тұрады, оларды ажыратуға болатын және қосылатын етіп жасауға кеңес береміз. Бұл бағдарламалық қамтамасыз ету платформасы мен Flask арасындағы маңызды архитектуралық айырмашылықтардың бірі. Кез келген күрделіліктегі жобалар жасауға қолайлы. Бұл бағдарламалық қамтамасыз ету платформасы Pinterest, Instagram, Google және YouTube сияқты жобалар жасау үшін қолданылады.

Кесте 2 – ДҚБЖ салыстыру

Параметр	SQLite	MySQL	PostgreSQL	MS SQL
Ақысыз нұсқа шектеулері	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Дерекқордың максималды көлемі 10Гб, Ең жоғары RAM 1Гб
Өнімділікті оңтайландыру мүмкіндігі	Төмен	Орташа	Жоғары	Жоғары
Серверге ДҚБЖ жүктемесі	Төмен	Орташа	Жоғары	Орташа
Жазу операцияларын орындау жылдамдығы	Орташа	Жоғары	Жоғары	Жоғары
Оқу әрекеттерін орындау жылдамдығы	Орташа	Жоғары	Орташа	Жоғары
Бағдарлану	Шағын мәліметтер базасы	Кішкентайдан орташа мәліметтер базасына дейін	Орташа және үлкен мәліметтер базасы	Кішкентайдан үлкен дерекқорға дейін

Барлық динамикалық сайттар деректерді сақтау құралдарынсыз толық дайын болмайды. Бұл мәселені шешудің ең қолайлы құралы - мәліметтер қорын басқару құралын

(бұдан әрі - ДҚБЖ) пайдалану. ДҚБЖ дерекқорды басқару үшін қол жетімді. Деректер базасы мен ДҚБЖ -ды таңдау сақталатын мәліметтердің есептік көлеміне қарай жасалуы керек. Сайт үлкен медиа -портал болмағандықтан, бұдан әрі деректерді сақтау қажет болмайды. Django қаңқасының артықшылықтарының бірі - бұл негіз SQLite -де мәліметтер қорын автоматты түрде жасайды. Жоғарыда аталған критерийлерге бірнеше ДҚБЖ сәйкес келеді: MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL, SQLite.

Сайт клиентінің мазмұны JavaScript бағдарламалау тілінде жазылған әр түрлі сценарийлер көмегімен қамтамасыз етілуі мүмкін. Дегенмен, әр түрлі кітапханалар беттің жұмысын жақсарту үшін, сонымен қатар беттің жүктелу жылдамдығын оңтайландыру үшін қолданыла алады.

Сайттың дизайнын құру кезінде анықтайтын критерий - бұл жоғары оқу орнының ресми сайты, сондықтан оны минималды анимациямен қатаң стильде сақтау керек. Бұл үшін jQuery кітапханасы қолайлы. Сайтта бұл кітапхана модельдеу торын құруға және беттердегі интерактивті элементтерді өңдеуге қызмет етеді.

Сайтты енгізгеннен кейінгі келесі кезең - Интернеттегі жарнамасы. Бұл кезеңнің сапалы орындалуының маңыздылығы өте жоғары, өйткені келушілер саны мен олардың сапасы көп жағдайда келушілердің сайттың мақсатты аудиториясына сәйкестігіне байланысты.

Бүгінгі таңда перспективалы жарнамалық нұсқалар - SEO жарнамасы, мақсатты жарнама және контекстік жарнама. Жоғарыда көрсетілгендердің әрқайсысы сіздің сайтыңызды насихаттау үшін қайсысын қолдану керектігін анықтау үшін қайта қаралады.

Іздеу жүйесін оңтайландыру (ағылшын тілінде, іздеу жүйесін оңтайландыру, SEO) - бұл желілік трафикті арттыру үшін (ақпараттық ресурстар үшін) және белгілі бір пайдаланушылардың сұраныстары бойынша сайттың іздеу жүйесіндегі орнын жақсарту үшін ішкі және сыртқы оңтайландыруға арналған шаралар кешені. әлеуетті клиенттер (коммерциялық ресурстар үшін) және кейіннен бұл трафиктен монетизация (кіріс алу). SEO әр түрлі іздеуді, соның ішінде ақпаратты, өнімдерді, қызметтерді, суреттерді, бейнелерді, жаңалықтарды және салалық іздеу жүйелерін бағдарлай алады. Әдетте, іздеу нәтижелерінде сайттың позициясы неғұрлым жоғары болса, оған қызығушылық танытқан келушілер іздеу жүйесінен көбірек барады. Іздеу жүйесін оңтайландыру тиімділігін талдағанда, сайтты көрсетілген позицияға жеткізуге кеткен уақытты және сайтты түрлендіруді ескере отырып, мақсатты келушінің бағасы есептеледі.

Іздеу жүйелері оның сәйкестігін есептегенде сайттың көптеген ішкі және сыртқы параметрлерін ескереді (енгізілген сұраныстың орындалу дәрежесі):

- кілт сөздің тығыздығы;
- дәйексөз индексі;
- мәтіннің су мазмұны;
- мінез -құлық факторлары;
- сайт сапасының индексі;
- сайтты жүктеу жылдамдығы.

Іздеу жүйесінің нәтижелерінде сайттың орналасуына әсер ететін барлық факторларды сыртқы және ішкі деп бөлуге болады. Ішкі оңтайландыру (тек сайттың ішкі жүйесіне қатысты) сайттың жалпы сапасын жақсартуға бағытталған жұмысты, оның келушіге беретін пайдасын қамтиды. Бұған жобаның құрылымы, мазмұнды қабылдауды жеңілдету және тікелей осы мазмұнның сапасы бойынша жұмыс кіреді. Көптеген дереккөздерде мұндай факторлардың жалпы санының мәні шамамен 200 шамасында өзгереді. Іздеу жүйесін оңтайландырудың функционалды тәсілі белгілі бір факторларды олардың мақсатты мәндеріне сәйкестендіруге бағытталған, іздеу жүйесінің алгоритмдерінің күрделенуіне байланысты өткенге айналды. ондаған факторларды «тенестіру» құны бастапқыда жоғары сапалы ресурсты құрудан бірнеше есе көп.

Қорытынды. Тәжірибе көрсеткендей, динамикалық веб-сайттарды жасау және дамыту мүдделі тараптардың санын көбейтеді, сонымен қатар клиенттің қажеттіліктерін толық қанағаттандырады. Әзірленетін сайт техникалық сипаттамада қойылған тапсырмаларды орнату кезеңінде қойылған барлық талаптарға жауап беруі тиіс. Динамикалық сайтты жасау кезінде web- заманауи технологиялар, фреймворктер жоғары класты библиотекалар қолданылады,

сонымен бірге қорғаудың, жылдамдықтың және масштабтаудың жоғары деңгейіне ие болатын бағдарламалық платформа қолданылды. Сондай-ақ динамикалық сайттың модульдік архитектурасы дайындалып және іске асырылды, ол жасалған сайттың ақауларға төзімділігінің жоғары деңгейіне және жұмыс жылдамдығына сапалы кепілдік береді. Дайындалған негізгі архитектураға сәйкес динамикалық сайт пен пайдаланушылардың деректерін сенімді сақтауды қамтамасыз ететін мәліметтер базасының құрылымы жасалды.

Сайтты одан әрі жетілдіру сайттың модульдік архитектурасының арқасында мүмкін болады. Мұндай сайттың архитектурасы жаңа модульдерді ауыртпалықсыз және негізгі экожүйеге әсер етпестен жасауға және енгізуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Новиков, А.В., Веб-сайт как эффективное средство управления коммуникациями с клиентами. / Новиков Андрей Викторович; Национальный томский политехнический университет. – Томск, 2015. – 17 с.
2. Храмов, П.Б., Основы Web-технологий. / П.Б. Храмов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин. – Москва: Бинум. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2011. – 376 с.
3. Ашманов, И., Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах (3-е издание). / И. Ашманов, А. Иванов – СПб: Питер, 2011 - 464 с.
4. Макфалланд Д., Большая книга CSS3(3-е издание). Д. Макфалланд - СПб: Питер, 2014.
5. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Django/>
6. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server/
7. Якубина Е. А., Разработка и продвижение сайта для зао «Гидроинжстрой-Юг». URL: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/5c1a869e7966e104f6f85c64.pdf/>
8. Гарретт Д. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия / Д. Гарретт. — СПб.: Символ-плюс, 2015. — 192 с.
9. Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 с.
10. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика / П. Макнейл. — СПб.: Питер, 2017. — 480 с.
11. Клифтон Ян. Проектирование пользовательского интерфейса в Android/ Мовчан Д. А. — М.: ДМК Пресс, 2017. — 452 с.
12. Нильсен Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен. — М.: Символ, 2015. — 512 с.
13. Петровичев А., Новиков Е. Идеальный Landing Page. Создаем продающие веб-страницы. — СПб.: Питер, 2017. — 320 с.
14. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. - СПб.: Символ-плюс, 2015. - 376 с.
15. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и javascript - СПб.: Питер, 2011 - 496 с.
16. Байков В. Интернет. Поиск информации и продвижение сайтов; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 288 с.
17. Дронов, Владимир Macromedia Dreamweaver 4: разработка Web-сайтов; М.: БХВ - Москва, 2014. - 608 с.
18. Энж Эрик, Спенсер Стефан, Фишкин Рэнд, Стрикчиола Джесси SEO. Искусство раскрутки сайтов; БХВ-Петербург - Москва, 2014. - 668 с.
19. Чебыкин Ростислав Разработка и оформление текстового содержания сайтов; БХВ -Петербург - Москва, 2014. - 528 с.
20. Фрейен Бен HTML5 и CSS3.Разработка сайтов для любых браузеров и устройств; Питер - Москва, 2014. - 304 с.

ADEBIETTER TIZIMI

1. Novikov, A.B., Website as an effective means of managing communications with clients. / Novikov Andrei Viktorovich; National Tomsk Polytechnic University. – Tomsk, 2015. – 17 p.
2. Khramzov, P.B., Basics of Web technologies. / P.B. Khramzov, S.A. Brik, A.M. Rusak, A.I. Surin. – MoscowBinom. Laboratory of Knowledge, Internet University of Information Technologies, 2011. – 376 p.
3. Ashmanov, I., Optimization and promotion of websites in search engines (3rd edition). / I. Ashmanov, A. Ivanov – SPB: Piter, 2011 - 464 p.
4. McFaland D., The Great Book of CSS3 (3rd Edition). D. McFaland - St. Petersburg: Peter, 2014.
5. Free encyclopedia "Wikipedia" [Electronic resource] Access mode: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Django/>
6. Free encyclopedia "Wikipedia" [Electronic resource] Access mode: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server/
7. Якубина Е. А., Development and promotion of the site for Gidroinzhstroy-Yug. URL: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/5c1a869e7966e104f6f85c64.pdf/>
8. Garrett D. Web design. Элементы опыта взаимодействия / Д. Garrett. - SPb .: Simvol-plus, 2015. - 192 p.
9. Garrett Jess. Web design. Elements of experience of interaction. - М .: Symbol-Plus, 2020. - 285 p.
10. McNeill P. Web design. The book ideas of the web developer / P. McNeill. - St. Petersburg: Peter, 2017. - 480 p.
11. Clifton Ian. Designing the user interface on Android / Movchan D. A. - М .: DMK Press, 2017. - 452 p.
12. Nielsen J. Web design: Jacob Nielsen's book / Ya. Nielsen. - М .: Symbol, 2015. - 512 p.
13. Petrochenkov A., Novikov E. Ideal Landing Page. We create selling web pages. - SPb .: Peter, 2017. - 320 p.
14. Кирсанов, Д. Web design: book by Dmitry Kirsanova / D. Kirsanov. - SPb .: Symbol-plus, 2015. - 376 p.
15. Nixon R. We create dynamic websites with the help of PHP, MySQL and javascript - St. Petersburg, 2011 - 496 p.
16. Байков В. Internet. Search for information and promotion of sites; Book on Demand - Moscow, 2012. - 288 p.
17. Дронов, Владимир Macromedia Dreamweaver 4: разработка Web-сайтов; М.: БХВ - Москва, 2014. - 608 с.
18. Ange Eric, Spencer Stefan, Fishkin Rand, Strikchiola Jesse SEO. The art of site promotion; BHV-Petersburg - Moscow, 2014. - 668 p.
19. Chebykin Rostislav Development and design of textual sites; BHV-Petersburg - Moscow, 2014. - 528 p.
20. Freyen Ben HTML5 and CSS3. Development of sites for any browsers and devices; Peter - Moscow, 2014. - 304 p.

РЕЗЮМЕ

В статье показаны достижения последних десятилетий, приведшие к появлению новых направлений при разработке статических и динамических сайтов, к пересмотру и переоценке ряда теоретических положений и традиционных приемов. Наиболее значительное влияние на разработку веб-ресурсов оказало установление зависимости интерфейса веб-ресурсов не только от структуры и активности клиентов, но и от других факторов, как технология, применяемая в разработке, интерфейс пользователя и др. Рациональный путь выбора технологии разработки, а именно выбора языков программирования для клиентской и серверной стороны, зависит от потребностей и возможности бизнеса, а также от требований времени. В статье были рассмотрены и сделан сравнительный анализ основных технологий, широко применяемых на сегодняшний день в сфере веб технологий.