

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
IT-инжиниринг кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

PhD, доцент

_____ Т.С. Картбаев
« ____ » _____ 2019 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Тақырыбы: ЖОО арналған білім алушының білімін бағалауға арналған
тестілеудің OnLine программалық қамтамасын әзірлеу

Мамандығы: 5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық
қамтамасыз ету»

Орындаған: Абдулла Н.С. Тобы: ВТк-15-1
Ғылыми жетекші: аға оқытушы Мукапил К.

Кеңесшілер:

Экономикалық бөлім: э.ғ.к., профессор _____ Ж.Г. Аренбаева
« 13 » _____ 2019 ж.

Өміртіршілік қауіпсіздігі: т.ғ.д., аға оқытушы _____ Ш.Ш. Бекбасаров
« 21 » _____ 2019 ж.

Есептеу техникасын қолдану: аға оқытушы _____ Ж.С. Айтқулов
« 21 » _____ 2019 ж.

Норма бақылаушы: аға оқытушы _____ К. Мукапил
« 21 » _____ 2019 ж.

Сын-пікір беруші: т.ғ.к, доцент _____ Л.Ш. Балгабаева
« ____ » _____ 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялар институты

IT-инжиниринг кафедрасы

Мамандығы 5B070400 – «Есептеу техникасы және
бағдарламалық қамтамасыз ету»

Дипломдық жобаны орындауға берілген
ТАПСЫРМА

Білім алушы: Абдулла Назгүл Серікқызы

Жобаның тақырыбы: ЖОО арналған білім алушының білімін бағалауға арналған тестілеудің OnLine программалық қамтамасын әзірлеу

2018 жылғы «26» қазан № 124 университет бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: «24» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері (зерттеу (жоба) нәтижелерінің талап етілген параметрлері мен объектінің бастапқы мәліметтері): Ұсынылып отырған дипломдық жобада ЖОО арналған білім алушының білімін бағалауға арналған тестілеудің OnLine программалық қамтамасын әзірлеу. Жобаны орындау барысында MySQL МҚБЖ және PHP тілін қолданамын.

Дипломдық жобада қарастырылған мәселелер тізімі немесе дипломдық жобаның қысқаша мазмұны:

- талдау бөлімі;
- жобалау бөлімі;
- жүзеге асыру және тестілеу бөлімі;
- экономикалық бөлім;
- өміртіршілік қауіпсіздігі;
- А қосымшасы. Техникалық тапсырма;
- Ә қосымшасы. Программа листингі;
- Б қосымшасы. Ендіру актісі.

Графикалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
9 кесте, 32 сурет ұсынылған.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 Жаринов, К.В. Основы веб-мастеринга: учебник / К.В. Жаринов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 352 с.

2 Мэрдок, К. JavaScript. Наглядный курс создания динамических Webстраниц: учебник / К. Мэрдок. – М.: Вильямс, 2001. – 288 с.

3 Хомоненко, А. Д. Базы данных: учебник / А. Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев. – СПб.: КОРОНА-Век, 2009. – 736 с.

4 Ржеуцкая, С.Ю. Базы данных. Язык SQL: учеб.пособие / С.Ю. Ржеуцкая – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 159 с.

Дипломдық жобаның бөлімдеріне қатысты белгіленген кеңес берушілер

Бөлімдер	Кеңесшілер	Мерзімі	Қолы
Экономикалық бөлім	Аренбаева Ж.Г.	04.03.2019 – 13.05.2019	
Өміртіршілік қауіпсіздігі	Бекбасаров Ш.Ш.	20.03.2019 02.05.2019	
Программалық қамтама	Айткулов Ж.С.	29.04.2019 19.05.2019	
Норма бақылау	Мукапил К.	04.04.2019 –10.05.2019	

Дипломдық жобаны орындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
Талдау бөлімі	29.10.18 – 28.12.18	орындалған
Жобалау бөлімі	03.01.19 – 15.02.19	орындалған
Жүзеге асыру және тестілеу бөлімі	18.02.19 – 12.04.19	орындалған

Тапсырманың берілген күні «29» маусым 2018 ж.

Кафедра меңгерушісі _____ Т.С. Картбаев

Жобаның ғылыми жетекшісі _____ К. Мукапил

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____ Н.С. Абдулла

Аңдатпа

Бұл дипломдық жоба студенттердің біліміне және компьютерлік сауаттылыққа арналған веб-бағдарламаларды әзірлеу. Дипломдық жоба PHP тілінде ақпараттық жүйені құруға бағытталып жасалынды.

Жобаны дайындау барысында тестілеу жүйесін жасауға арналған қосымшалар: HTML, PHP, JavaScript, Mysql программалық құралдары пайдаланылды. Веб-бағдарлама мұғалімдерге және студенттерге педагогикалық бақылауды ең аз уақытқа тиімді жүргізуге мүмкіндік береді.

Өміртіршілік қауіпсіздігі мәселесі тексеріліп, ақпараттық жүйені әзірлеу барысында жарықтандыруды есептеу коэффициенті есептелінді. Сондай-ақ экономикалық бөлімінде жұмыстың орындалу құны, еңбек бағасы және жұмыстың тиімділігі анықталды.

Аннотация

Данный дипломный проект предназначен для разработки веб-программ, посвященных знаниям студентов и компьютерной грамотности. В данном дипломном проекте был разработан проект, направленный на создание информационной системы на языке PHP. При разработке проекта использовались приложения для создания системы тестирования: HTML, PHP, JavaScript, Mysql. Веб-программа позволяет преподавателям и студентам эффективно проводить педагогический контроль в минимальное время.

Была проверена проблема безопасности жизнедеятельности, в ходе разработки информационной системы была рассчитана коэффициент расчета освещения. Также в экономической части была определена стоимость выполнения работ, оценка труда и эффективность работы.

Annotation

This diploma project is intended for the development of web programs on students' knowledge and computer literacy. In this graduation project was developed a project aimed at creating an information system in PHP. When developing the project, applications were used to create a testing system: HTML, PHP, JavaScript, Mysql. The web-based program allows teachers and students to effectively carry out pedagogical control in the minimum time.

The problem of life safety during the development of the information system was verified and the lighting was calculation coefficient. Also in the economic department was determined the cost of labor, the cost of labor and work efficiency.

Мазмұны

Кіріспе	8
1 Талдау бөлімі	10
1.1 Қарастырылатын мәселе бойынша әдебиетке шолу	10
1.2 Жобаның мақсаты	12
1.3 Ұқсас жобаларды шолу	13
1.4 Сайттар туралы	14
1.4.1 Веб-сайттың түрлері	15
1.4.2 Веб-сайт функциялары	16
1.5 Internet жайлы	16
1.5.1 Интернет ұғымы	16
1.5.2 World Wide Web құрылымы	17
1.5.3 URL-адрестері	18
1.6 Клиент-сервер технологиясы	18
2 Жобалау бөлімі	23
2.1 UML тарихы	23
2.2 Унифицирленген моделдеу тілі	23
2.3 Microsoft Visio құралы	23
2.4 Прецеденттер диаграммасы	24
2.5 Тізбек диаграммасы	25
2.6 Күй диаграммасы	27
2.7 Класстар диаграммасы	28
2.8 Компоненттер диаграммасы	29
2.9 ER диаграммасы	32
2.10 MySQL технологиясы	32
2.11 Javascript программалау тілі	38
2.12 HTML тілі туралы түсінік	41
2.13 Apache2 веб сервері	42
2.14 PHP бағдарламалау тілі	43
3 Бағдарламалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі	52
3.1 Жүйенің жалпы архитектурасы	52
3.2 Әзірлеу ортасын таңдау	54
3.2.2 Деректер қорының әзірлеу ортасы	55
3.3 Бағдарламалау тілдері	56
3.4 Қазіргі веб-серверлерге шолу	57
3.5 Қолданушы интерфейсін әзірлеу	57
4 Экономикалық бөлім	63
4.1 Экономикалық бөлімнің мақсаты	63
4.2 Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің күрделілігін есептеу	63
4.3 Бағдарламалық өнімді әзірлеуге кеткен шығындарды есептеу	63
4.4 Еңбекақы төлеу шығындарын есептеу	65
4.5 Бағдарламалық өнімнің мүмкін бағасын анықтау	69

4.6	Бағдарламалық өнімнің экономикалық бөлімі бойынша қорытынды	70
5	Өміртіршілік қауіпсіздігі	71
5.1	Табиғи жарықтандыру	72
5.2	Жасанды жарықтандыруды тексеру	75
5.3	Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімі бойынша қорытынды	78
	Қорытынды	79
	Әдебиеттер тізімі	80
	А қосымшасы. Программа мәтіні	81

Кіріспе

Бүгінде білім беру мекемелері білім сапасын жақсарту үшін компьютерлік және ақпараттық технологияларды белсенді енгізе бастады. Білім беру мекемесінің беделін тек білім беру және материалдық-техникалық базаға ғана емес, сондай-ақ студенттердің білімдерін басқару жүйесінің тиімділігі мен сапасына да тәуелді. Ең жылдам, заманауи және объективті форма – OnLine тестілеу жүйесі.

Студенттерді тестілеу үшін бағдарламалық өнімдер автоматтандырылғанына қарамастан, олар кеңінен қолданылмайды. Компьютерлік тестілеу үшін бағдарламалық жасақтама нарығын зерттегеннен кейін бірқатар кемшіліктер анықталды, соның ішінде:

- жеке бағдарламалық өнімдердің жоғары құны;
- пайдаланушы интерфейсі түсіну қиын;
- сынақ кезінде жергілікті компьютер желісіне үлкен жүктеме.

Барлық аталған кемшіліктер бағдарламалық жасақтама әзірлеушілерінің дамуына әкелді.

Бұл жобаның өзектілігі, нәтижелерді және оның нәтижелерін тестілеу процесінде оқытушы жұмысын жеңілдету үшін автоматтандырылған ақпараттық басқару жүйелерін әзірлеуде ақпараттық технологияларды пайдалану болып табылады.

Осы дипломдық жобаның мақсаты – студенттердің біліміне және компьютерлік сауаттылыққа арналған веб-бағдарламаларды әзірлеу. Веб-қосымша мұғалімдерге және студенттерге педагогикалық бақылауды ең аз уақытқа тиімді жүргізуге мүмкіндік береді.

Біліктілік жұмысының нысаны оқитын материалдардың сапасын анықтау үшін студенттерді тестілеу тәртібі болып табылады. Қорытынды біліктілік пәні – студенттердің білімін тестілеу процесі.

Жасақталған бағдарламалық қамтамасыз ету студенттерді тестілеу мен тестілеуге жұмсалатын уақытты қысқартады, сондай-ақ тестілеуді автоматтандырады.

Осы мақсатқа сәйкес келесі міндеттер анықталды:

- Қарастырылған мәселе бойынша әдебиетке шолу;
- ақпараттық жүйеге қойылатын функционалдық талаптарды анықтау;
- тестілеуге арналған қолданыстағы ақпараттық жүйелерге шолу және талдау жүргізу;
- бағдарламалау тілдері бойынша тиісті техникалық әдебиеттерді үйрену: PHP, CSS, JavaScript;
- web-қосымшаны жобалау мен әзірлеуді жүзеге асыру;
- экономикалық тиімділікті есептеу;
- еңбек жағдайларын ұйымдастыру мәселелерін қарастыру.

Дипломдық жобаның нысаны білім алушының меңгерген материалының сапасын анықтау мақсатында тестілеу өткізу рәсімі болып табылады.

Дипломдық жобаның пәні білім алушылардың білімін тестілеуді өткізу үдерісі болып табылады.

Әзірленген қосымша тест құрастыру мен білім алушыларды тестілеуді өткізуге уақытша еңбек шығындарын қысқартуға, сондай-ақ тестілерді тексеру процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді.

1 Талдау бөлімі

1.1 Қарастырылған мәселе бойынша әдебиетке шолу

Веб-сайт (ағыл. Website, web-өрмекшінің торы және site- орын) түсінігі интернеттегі бір немесе бірнеше веб-беттерге HTTP / HTTPS протоколдары арқылы кіруге болады. Беттерді, ортақ тақырыптарды, әдеттегі тақырыптарды, логикалық құрылымдарды, жобаларды және рұқсаттарды біріктіретін барлық веб-сайттар жаһандық веб-сайттар болып табылады. Сайттың мағынасы - әрбір азамат 1-2 гигабайттық ақпаратты беруге және телеарна болуға мүмкіндік беретін мемлекеттің азаматтарын біртұтас күшпен біріктіру. Сайттың мағынасы мынада, физикалық түйін сервермен орналастырылғанға дейін, бірақ Интернеттің дамуы арқылы серверлік технологияны жетілдіре отырып, көптеген домендер бір компьютерде орналастырылған.

Сайттың беті PHP бағдарламалау тілін пайдаланатын HTML парақтары түрінде, қоспалардың саны - қолдаушының қалауы бойынша.

Ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін тиімді пайдалану елдегі өндіріс пен қызметтердің өнімділігі мен тиімділігін арттыру болып табылады. Өмірдің барлық салаларында ақпараттық технологияларды кеңінен тарату және пайдаланушылардың білімдерін жетілдіру және олардың сұраныстың артуы адамдардың өміріндегі ақпаратқа дер кезінде қол жеткізу мүмкіндігін арттырады. Бұл мүмкіндіктер интернетте қол жетімді. Егер бұрын желі тек электрондық пошта және әртүрлі файлдық тасымалдау орталарын пайдаланса, бүгінгі күрделі мәселелер шешілуде. Желіні іздеу және тарату белгілі бір тәртіпте ақпараттық ресурстарды, электрондық мұрағаттарды пайдалану мүмкіндігіне ие. Интернет қызметі енді кең таралған.

Оқу үрдісін жетілдірудің бірі білім мен дағдыларды бақылаудың операциялық жүйесінің дамуы болып табылады, бұл студенттердің білімін объективті бағалауға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта білімнің мониторингін және бағалауды жүргізудің көптеген тәсілдері бар. Тестілеу студенттердің білім берудің дәстүрлі әдістерінен (тестілеу, ауызша жауап беру және т.б.) бірнеше ерекше артықшылықтарға ие пәннің білімін меңгеру үшін қолданылатын әдістердің бірі ретінде кеңінен қолданылады. Жетістік шкаласында студенттің масштабын өлшеуге арналған құрал - тек қана оқыту тақырыбына ғана емес, сонымен қатар оның міндеттеріне сәйкес келетін және академиялық тәртіпті оқып-үйренуге жүйелі тәсілдеме әзірлеуге арналған дәлме-дәл тест.

Оқу орындарында тестілеу студенттердің оқу жоспарларын объективті бақылау құралы ретінде пайдаланылады. Студенттердің білім деңгейін жүйелі түрде бақылау бір жағынан студенттің академиялық үлгерімін анықтайды, екінші жағынан, оқыту әдістерінің тиімділігі мен оқу үдерісін ұйымдастырудың көрсеткіші болып табылады. Оқу үрдісінде тесттік тапсырмалардың әртүрлі нысандарын енгізу оқушыларды оқу материалын

меңгеру бойынша жұмысты жандандыруға және қалауды қалыптастыруға ынталандырады.

Қазіргі уақытта оқу орындарында тестілеудің екі түрі бар, компьютерлік тестілеу жүйесі және жазбаша түрінде қолданылады. Компьютерлік тестілеуде бірқатар артықшылықтар бар:

- тест нәтижелерінің жылдам қалыптасуы;
- сынақ нәтижелерін өңдеудің ауыр жұмысынан мұғалімнен босату;
- бағалаудағы объективтілік;
- уақытты үнемдеу.

Студенттің білімін жазбаша түрінде тестілеу кезінде, мұғалімнің қаржылық және еңбек ресурстарының тым көп ресурсын пайдаланады (тиісті сынақтарды табады, тексереді, бағалайды және т.б.).

Студентті жазбаша түрде тестілеу үшін оқытушы:

- барлық тест нұсқаларын қағазға басып шығару;
- студенттерге сынақ парақтарын беру;
- әрбір тестті тексеріп, студенттің қателіктерін белгілеу;
- қағаз тасымалдағышта немесе электронды жазу кітапшасында оқушылардың бағаларын белгілеу.

Егер тестілеу жүйесін жазбаша мен компьютер түрінде салыстырсақ, онда компьютерлік тестілеу тиімдірек болады. Сондықтан, мұғалімге жүктелген қаржы және еңбек шығындарын азайтатын веб-негізіндегі компьютерлік тестілеуді қолдану - ақылға қонымды шешім.

Дамыған жүйеге қойылатын функционалдық талаптар:

Жүйемен жұмыс істеу кезінде оқытушы мынадай функцияларды орындай алады:

- топтарды (студенттерді) жасау, жою, редакциялау;
- белгілі бір топтардағы студенттік тіркеу жазбасын жасау, жою, өзгерту. Сондай-ақ, деректерді Excel файлынан жүктеп, Excel файлындағы барлық ақпаратты сақтауға;
- пәндерді құруға, жоюға, өңдеуге;
- сұрақтарды жасау, жою, өңдеу. Excel файлынан деректерді жүктеу.

Деректерді Excel файлына сақтау;

- сынақ конфигурациясын жасау, ол мыналарды қамтиды: топ нөмірі, сынақ аты, пәннің аты, тақырып атауы және сұрақтар саны;

Жүйемен жұмыс істегенде, студент мына функцияларды орындай алады:

- өзінің тіркеу жазбасымен тесттік жүйеге Интернет арқылы рұқсат алу;
- тест сұрақтарына ыңғайлы кезекпен жауап беруге;
- өтілген тесттің нәтижесін көруге болады.

1.2 Жобаның мақсаты

Бұл жобаның мақсаты – компьютерлік тестілеу үшін оқушылардың білімі мен дағдыларын меңгеру үшін веб-қосымшаны әзірлеу. Веб-қосымша педагогикалық бақылауды оқытушы мен студенттердің өткізген уақытын барынша тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Веб-қосымшаның негізгі міндеттері:

- студенттердің білімі, дағдылары мен қабілеттерін анықтау;
- тестілеу жүргізу және оның нәтижесін тексеру кезіндегі оқытушының еңбегін жеңілдету;
- ақпараттық жүйеге кіруді Интернет арқылы қамтамасыз ету;
- тестілеу кезінде мұғалім мен студенттердің жұмсаған уақытын қысқарту.

Тақырыптық саланы талдаудан кейін веб-қосымшаны әзірлеу туралы шешім қабылданды. Бүгінгі технологиялар әртүрлі функциялары бар жоғары күрделі веб-қосымшаларды жасауға мүмкіндік береді. Веб-қосымшалардың артықшылықтары:

- веб-бағдарламаның бағдарлама коды қашықтағы серверде, пайдаланушының машинасының ресурстарын пайдаланбай орындалады;
 - заманауи веб-шолғыш орнатылған кез-келген компьютерді пайдалану мүмкіндігі;
 - сынақ нәтижелерін және басқа деректерді сақтаудағы тұрақтылық
- Сонымен қоса, веб-қосымшаларда елеулі кемшіліктері де бар:
- серверге қол жеткізу үшін пайдаланушыны желіге (жергілікті немесе ғаламдық) қосу қажеттілігі;
 - қосымшаның жылдамдығы клиент пен сервер арасындағы деректерді беру жылдамдығына және сервер жүктемесіне байланысты, бұл жоғары, пайдаланушыларға бір мезгілде серверге қатынау.

Бүгінгі күні веб-қосымшалар дамыған корпоративтік желідегі кәсіпорындарда кеңінен қолданылуда, өйткені мұндай қосымшаларды қолдау және жаңарту оларды әлдеқайда арзан және көп уақытты қажет етпейді.

Дамыған веб-қолданушы пайдаланушы мен деректер базасы арасындағы байланыс ретінде әрекет етеді.

Сервердегі деректер базасында келесі себептерге байланысты деректерді сақтау:

- сервердегі орталықтандырылған қойма жергілікті машиналарда сақтауға қарағанда сенімдірек: серверге физикалық және бағдарламалық қол жетімділік шектеулі, деректер үнемі сақтық көшіріледі;
- реляциялық деректер базасының құрылымы байланысты деректерге жылдам кіруді қамтамасыз етеді;
- қажетсіз деректердің қайталануын болдырмайды;
- қазіргі кезде қажет болған деректерді ғана таңдауға мүмкіндік береді.

1.3 Ұқсас жобаларды шолу

Қазіргі кезде студенттердің білімін тестілеуді автоматтандыруға арналған көптеген жүйелер бар.

Жоғары оқу орындарында білім беру ерекшелігіне бағытталған бағдарламаларды қарастырамын. Біз үш параметрді қарастырамыз: Интернетте жұмыс істеу мүмкіндігі және лицензия түрі. Қалған қажетті параметрлер барлық жүйелерде негізінен ұқсас.

"Kahoot" жүйесі:

- интернетте жұмыс істеу мүмкіндігі бар;
- бұл бағдарламаның лицензиясы тегін таратылады.

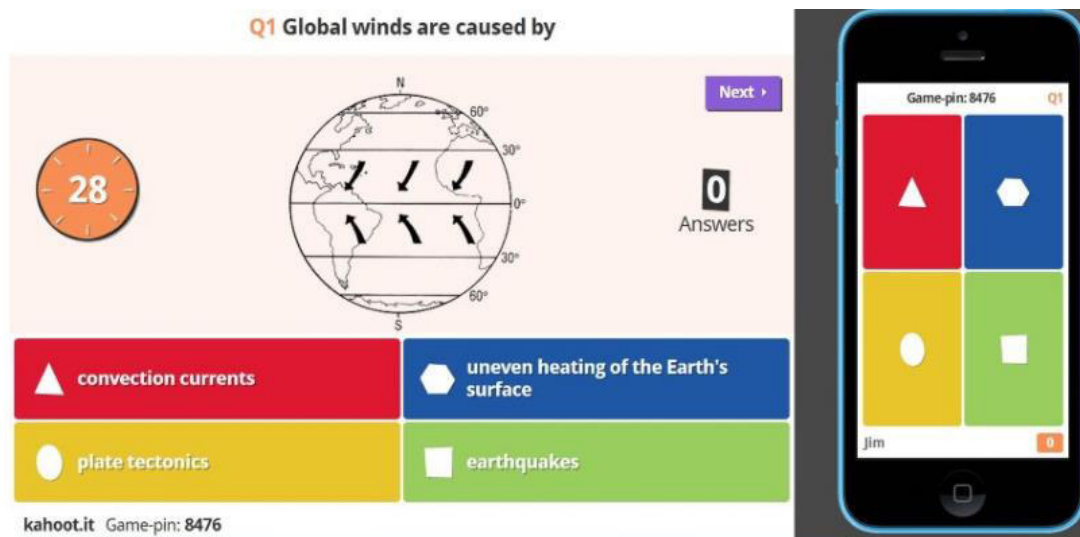
Kahoot - бұл онлайн векториналар, тесттер және сауалнамалар жасауға арналған жүйе.

Студенттер оқытушы құрған тестке интернет арқылы жасайтын кез келген құрылғымен яғни, планшет, смартфон, ноутбукпен жауап бере алады. Викториналар мен тесттердің қарқыны әрбір мәселе бойынша уақытты енгізу арқылы реттеледі.

Қажет болса, оқытушы қойылған сұрақтарға жауап үшін ұпайларды енгізе алады: дұрыс жауаптар мен жылдамдық үшін. Сұрақтар оқытушының компьютерінің мониторында көрсетіледі.

Тестілеуге қатысу үшін студенттерге қызметті ашып, оқытушы компьютерден ұсынатын ПИН-кодты енгізу қажет.

Студенттерге өз құрылғысында дұрыс жауапты таңдауға ыңғайлы. Варианттар геометриялық фигуралармен ұсынылған.



1.1-сурет – Kahoot интерфейсі

Бұл жүйенің бір кемшілігі студенттердің емтихан уақытында тест тапсыруына қолайсыз болып келеді. Емтихан кезінде студенттер тест сұрақтарын да, жауаптарын да оқытушы мониторынан көре алатын

болғандықтан студенттерге қиындық тудырады. Сол себепті бұл жүйе біздің университетімізге сәйкес келмейді.

"FlexiQuiz" жүйесі:

- интернетте жұмыс істеу мүмкіндігі бар;
- осы бағдарламаның лицензиясы ақылы негізде таратылады.

FlexiQuiz жауаптарымен тестті құруға арналған қарапайым платформа.

Қызметтің тегін нұсқасы бірнеше шектеулерге ие. Әр суретке суреттер мен бейнелерді қосуға болмайды, блогта немесе сайтқа дайын тестті кірістіру мүмкін емес. Айына жасалатын сынақтар саны шектелген.

Сонымен қатар артықшылықтары да бар. Мысалы, қызмет әрбір сұраққа арналған ұпайлар санын орнатуға мүмкіндік береді. Бұл күрделіліктің әртүрлі деңгейлері туралы сұрақтарды жасау кезінде біз үшін пайдалы болуы мүмкін.

Сонымен қатар, Flexiquiz сынақтардың ұзақтығын, қоғамдық және жеке сынақтарға қоғамдық қол жеткізу параметрлерін, жауапты тексеру функциясын, автоматты бағалауды белгілеуге мүмкіндік береді.

Студент жауап бергеннен кейін толық нәтижелерді көре алады. Тесттердің анонимді түрде орындалуын реттеуге немесе кейбір деректерді көрсетуге немесе керісінше, егжей-тегжейлі талап етуге болады. Мысалы, менің эскизімде электрондық мекенжайынсыз бірінші және соңғы атын ғана көрсетуді ұсынамын.

Бұдан басқа сынақ нәтижелері бойынша үлкен талдамалық материал жинай аласыз.

Сынақ нәтижелеріндегі барлық деректерді Excel электрондық кестесіндегі компьютерге басып шығаруға немесе қалпына келтіруге болады. Студент нәтижені PDF пішімінде сақтауы мүмкін.

Осылайша, біз басқа сынақ дизайнын кері байланысты жобалауға және ұйымдастыруға біздің бастапқы көзқараспен пайдалана аламыз.

1.4 Сайттар туралы

Веб-сайт тұжырымдамасы – веб-сайт немесе қарапайым веб-торап (Веб-торап, Web Spider веб-торабы және сайт) – Интернетте немесе біріккен веб-беттердегі HTTP / HTTPS протоколдарының біріне кіру.

Ол беттерді, қарапайым тақырыптарды, логикалық құрылымдарды, конструкцияларды және рұқсаттарды біріктіреді. Қол жетімді барлық мүмкіндіктер бар сайттар ғаламдық желіге кіреді. Сайттың мағынасы - әрбір азамат 1-2 гигабайттық ақпаратты беруге және телеарна болуға мүмкіндік беретін мемлекеттің азаматтарын біртұтас күшпен біріктіру. Сайт түйістірілген физикалық торап торабының хостының мағынасын түсіну арқылы түсінуге болады, бірақ технологияны жетілдіру арқылы, көптеген компьютерлерде бір компьютерде Интернет-серверлердің жоғарылауы орналастырылуы мүмкін.

Сайттың тарихы – әлемдегі алғашқы сайт 1991 жылдың 6 тамызында Тим Бернерс-Ли тарапынан пайда болды. Бүкіләлемдік веб-торап HTTP

тасымалдау протоколын жаңа технологиялармен, HTML және Hypertext Markup Language тілінің ақпараттық жүйесінің URI негізіне бағыттайды. Бұған қоса, сайт серверлермен жұмыс істеу және браузерді орнату сияқты сипаттайды. Бұл сайт әлемдегі алғашқы интернет-каталог болды, ал кейін Тим Бернерс басқа сайттарға сілтемелер тізімін жариялады. Бірінші Бернерс-Лидің бірінші сайты бірінші NeXTcube сервері және веб-беттегі алғашқы веб-бет – 90-шы жылдардың соңында дайындалған іс-шараға қажетті барлық құралдар – WorldWideWeb веб-редакторының бірінші гипермәтіндік браузері құрды.

Тим Бернерс-Ли гипермәтінді ең алдымен ақпарат алмасу үшін қолдануға болады деп санайды және ол өз идеяларын өмірде іске асыруға мүмкіндік алады. 1980 жылы Тим Бернерс-Лиге бірлестіктің мәліметтерін сақтауға пайдаланатын гипермәтіндік бағдарламалық жасақтама Enquire-ні жасап шықты. Содан кейін ол Женевадағы Гипертония Орталығында Еуропалық ядролық зерттеулер орталығында жұмыс істейді. Ол ұжымдастарына гипермәтіндік құжаттарды жариялау туралы, өзімен гиперсілтемелер арқылы байланысуға ұсыныс тастайды. Бернерс-Ли – гипермәтіндік рұқсаттың ішкі іздеулермен құжаттарға, сонымен қатар интернеттің жаңа қорларына мүмкіндігін демонстрациялап өтті. Соның арқасында 1991 жылы мамырда Женевада (CERN) WWW стандарты бекітілді. Тим Бернерс-Ли HTML және HTTP, URI / URL веб-технологиясының негізін қалаушы атасы болып табылады. Бүгінде Интернет, коммерциялық немесе коммерциялық емес сауда қызметтері кез-келген клиенттің корпоративтік веб-сайтты жасауы қажет. Интернетте 24 сағат жұмыс істейді, сондықтан сіздің бизнесіңіз тікелей сізбен тікелей қарым-қатынас жасайтын мыңдаған әлеуетті клиенттерді ала алады. Веб-сайт интернеттегі өкіліңіз – бұл сіздің бизнесіңізді басқаруға мүмкіндік береді, ал сіздің компанияңыздың танымалдығы өсуі мүмкін.

1.4.1 Веб-сайттың түрлері

Визиткалы сайт – қарапайым сайт болып есептеледі. Ол HTML емес құралдармен интерактивті байланыспен қамтамасыз етеді. Сайт дизайны үшін қолайлы.

Компания сайтты тек әлеуетті клиенттерді алға жылжыту үшін пайдаланады. Сайттың негізгі беті: Негізгі беті – сіздің компания туралы қысқа және жақсы хабардар ақпараттан тұрады. Бұл компанияның жетістіктерін, тұтынушылармен қарым-қатынастарын және сізге пайдасын көрсетеді. Өнім – сурет түрінде берілген тауарлар туралы қысқаша сипаттамасы. Әдетте негізгі байланыс ақпараты компания туралы егжей-тегжейлі ақпаратты қамтитын әрбір бетте қайталанады.

Жарнамалық сайттар – бұл сайт түрі жай дизайнымен толық өнімдерді көрсету үшін пайдаланылады. Сайттың бұл түрі келесі беттерден тұрады: Өнім каталогы – сайт туралы егжей-тегжейлі ақпаратпен бөлетін және іздеу функциясы бар визит карточкасы торабы.

Қайдан, қалай сатып алуға болады – сауда нүктелері, қоймалар мен кеңселер туралы ақпарат бар. Бағалар – қарапайым жалпы тауар бағаларының тізімін береді.

Қолдау – компаниямен хабарласу мүмкіндігі көрсетіледі.

Ақпараттық сайттар – қажетті ақпаратты жинайды.

Жаңалықтар – жаңалықтар туралы ақпарат береді.

Тақырыптар каталогы – Сайттағы мақалалар мақаланың негізгі тақырыптары болып табылады және пайдаланушылар негізгі сөздерді іздейді.

Сілтеме және форум – танымал пайдаланушыларға арналған ақпаратты табады.

Жаңалықтар – маңызды жаңалықтар туралы ақпарат береді.

1.4.2 Веб-сайт функциялары

Веб-сайт келесі функцияларды атқарады:

– жарнама компанияның имиджін насихаттаудың нысаны болып табылады;

– сіздің компанияңыздың қызметіне, қызмет төлеміне және әріптестеріңізге қызмет көрсетудің жалпы құнын ұсынады;

– каталогта көрсетілген өнімдердің тәртібін құжаттандыру арқылы төлеу мүмкіндігін сатады. Зерттеу – тапсырыс берушінің тауар туралы сұрақтарына жауап беру;

– құрылымдау – бұл компания құрылымын жетілдіруге және оның әріптестеріне берік деректер базасына қол жеткізуге мүмкіндік беретін тамаша мүмкіндік.

1.5 Internet жайлы

1.5.1 Интернет ұғымы

Internet – кез-келген компьютерді әлемдегі басқа жұмыс станциясына қосатын және бұл телефон желісіне қосылған басқа компьютерге жылдам қол жеткізуді қамтамасыз ететін ғаламдық желі. Бұл әлемдегі ең ауқымды (ғаламдық) желі деп аталады. Олар компьютер ретінде тілде сөйлесе алады, TCP / IP хаттамалары телефон арқылы бір-бірімен байланыса алады. Дүниежүзілік Халықаралық телефон желісі сияқты ешкім басқармайды, ол ешкімнің жеке меншігі емес. Яғни Интернеттегі электрондық пошта арқылы хабар алмасып, басқа компьютердегі ақпараттарды көріп, қашықтықтан телеконференцияларға қатысу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік бар. TCP / IP – интернет желісіне қосылған компьютерлер арасында ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін мәліметтерді бір жүйеге келтіру ережеслері немесе оларды құрастыру хаттамасы. IP (Интернет протоколы) – желі протоколының тақырыптарын кішкене немесе жартылай таратуды көрсететін мекен-жай мәліметтерін бөлетін желі аралық хаттама. TCP (Транзакцияны басқару

протоколы) – бұл желілік пакеттерді дәл жеткізуге жауапты басқару ақпараттық хаттамасы. Көптеген елдерде ғаламтор – жүйе, мұражай, кітапхана арқылы және әлемнің кішігірім бөлігі ретінде, соның ішінде өркениетті елдің азаматы ретінде көре білу арқылы, мәдени және ғылыми жетістіктер әлеміне ие.

Интернет желісі құрылымы – әрбір тұтынушы компьютері айырбастау машиналары бар қарапайым телефон желілеріне қосылған. Бірақ түйінді және негізгі машиналар қатты оптикалық талшықты немесе спутниктік арналармен байланысты. Кез келген компьютер арасында байланыс орнату үшін қондырғысы қажет: олар уақытша жұмыс істейді және байланыс сеанстары арасындағы уақытты уақытша бақылайды, ал деректер серверлері компьютерге жылдам оптикалық қосылуды қамтамасыз етеді. Ақпаратты сервер - жалпыға қолжетімді ақпарат белгілі бір компьютерде болатын әрбір тұтынушы пайдалана алатын ақпараттар жиынтығын айтамыз. Мұнда жаңалықтар, мерзімді басылымдар (газеттер мен журналдар), жарнамалар және т.б. сақталады. Адрес (IP-адрес) белгілі бір ақпарат түріне қосылған әр компьютер үшін әртүрлі болып табылады, адрес компьютердің түрімен (IBM, Macintosh), берілген операциялық жүйе түрімен (MS DOS, Windows 98 және Windows NT) байланыста болмайды, демек жіберілген мәлімет тура адрес көрсетілген компьютерге келіп түседі. Деректер жол қозғалысы туралы хабарды жіберді және жұмыс компьютерлерінің арасындағы ең қысқа жол машинаның маңыздылығын және сол жерлермен тиімді байланыс арнасын білдіреді. Бұл мүмкіндік Интернеттің жылдам, оптимистік және сенімді байланыс құралдарын құрды. Ал енді түйінді машиналар жұмысы қалай ұйымдастырылған, интернетте адресті кім тағайындайды, компьютерлер арасындағы байланыс қалай қамтамасыз етіледі, компьютер телефонмен қалай іске қосылады деген мәселеге келсек, бұның бәрін жасайтын арнайы қоғам - Интернет провайдері деген мекеме бар. Мысалы, Алматыда Интернет провайдері ретінде қызмет атқаратын Интернет трейнинг орталығы Nursat, S&G коммуникациялары, Parasang, Қазақтелеком, Astel, Arna Sprint және тағы басқа мекемелер жұмыс істейді.

Интернет-провайдер – ISP (Интернет Service Provider), қарапайым Интернет-пайдаланушылармен тікелей байланыс жасайтын заңды тұлға.

1.5.2 World Wide Web құрылымы

World Wide Web құрылымы – WWW дүниежүзілік тармақталған желісі. Интернет қызметінің кең таралған, күннен күнге тоқтамай өсіп келе жатқан қызмет түрі. World Wide Web Интернеттегі барлық құжаттар мен мультимедиа ресурстарын сипаттайды. Бұл нұсқаулық Microsoft Internet Explorer және Netscape Navigator сияқты бағдарламалық жасақтаманы пайдаланады. Олар онлайн құжаттарды іздеуге, шолуға және жазуға мүмкіндік береді. HyperText (байланысқан мәтін) мүмкіндігі веб-мазмұныңыздың біріне оңай ауысады. HTML (гипермәтінді белгілеу тілінің) гипермәтіндік ерекшелігі жылдамырақ

бір бетінен екіншісіне көшуді жеңілдетеді. Бұл беттерде суреттер, бейне жазбалар, дыбыстар, үш өлшемді бейнелер және т.б. бар. орналастырылады. Бұл сілтемелерге байланысты маршруттар бүкіләлемдік желінің бір бөлігін құрайды. Интернетке қосылғаннан кейін, WWW ақпараты сияқты бірдей ақпаратты қолдануға құқығы бар, содан кейін басқа компьютерлерді немесе қосымша артықшылықтарды немесе шектеулерді төлеудің қажеті жоқ.

World Wide Web (WWW немесе Web) Интернеттегі графикалық интерфейстерді оңай пайдалануға мүмкіндік береді. Онда қамтылған ақпарат және олардың бір-бірімен байланысы «бейресми» деп аталады. Әрбір веб-беттегі басқа парақтар арасындағы байланыстың белгісі бар, ол байланысқан өтпелердің үлкен кітапханасы болып табылады. Бір түрдегі ақпараттар веб-параққа ұқсас және оның беттері кітаптың беттерін білдіреді. Осы беттердегі ақпарат әлемнің кез-келген жерінде қол жетімді. Барлық ақпаратты бүкіл әлем бойынша барлық серверлерде табуға болады, олар қымбатырақ-арзанырақ деген ұғым жоқ олардың бағасы тек деректердің көлеміне немесе қосылған уақытқа байланысты болады. Интернетті шолу үшін адресті көрсететін жалғыз түйін (байланыс) компьютерінен басталады. Хосттың компьютеріндегі ақпараттың бірінші беті әрбір беттің URL-мекенжайы (Universal Resource Locator) берілген бірегей мекенжайы бар көшірме немесе кітап мазмұны болып табылады. Осы беттердегі ақпарат «Дисплейді көрсету» атты арнайы бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып жүктеп алуға болады.

1.5.3 URL-адрестері

URL-адрестері – Интернетте мекенжайларды жазудың арнайы нысаны болып табылады. Сервердің желідегі орнын тексеретін URL-мекен-жайларын анықтау қиын екенін мысал келтірейік.

[http:// www.soccer.ru/dinamo/index.html](http://www.soccer.ru/dinamo/index.html)

бұл жерде,

- HTTP - хаттама;
- www.soccer.ru - адрестің домендік бөлігі, соның ішінде:
- www - сервердің аты;
- soccer.ru - доменнің аты;
- dinamo - сервердегі каталогтың аты;
- index.html - Web-парақтары файлының аты.

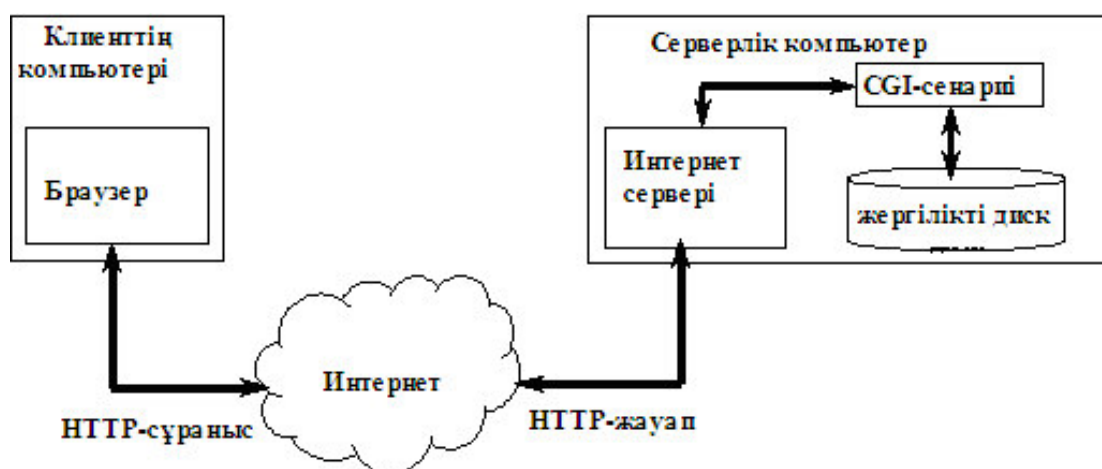
Домен – бұл бір компьютерде басқарылатын немесе бір желі операциялық жүйесі (желі түйіні) басқаратын ақпараттық ресурстардың (ресурстардың) тобы.

1.6 Клиент-сервер технологиясы

Браузерде қалаған URL мекенжайын енгізгеннен кейін, браузер пайдаланатын протоколдың және сервердің атауын алады. Браузер DNS

серверіне сервер атауын IP мекенжайына қайта атауды ұсынады. Алынған IP-мекен-жайын пайдаланып, шолғыш қажетті веб-сервермен байланысу үшін HTTP протоколын пайдаланады және қажетті ресурсты талап етеді. Сервер сақталған HTTP бетін шолғышқа жібереді (сақталған). Браузер HTML элементтерін басқарады және компьютеріңіз үшін қажетті бетті көрсетеді. Бұл сіздің сұрағыңызға жауап. Әдетте қарапайым веб-бет әртүрлі файлдардан (мәтін, графика, аудио және т.б.) тұрады, ол шолғыштың жіберетін файлдарын және файлдарды ғана анықтайды. Веб-бет бірнеше файлдан тұрса да, ол тек бір файлға бір сұрау жібереді. Яғни HTML мәтінінде графикалық элементтер болса, браузер жаңа серверді сұрайды. Жаңа HTTP сұрауын жасау бар арналар мен браузерлер үшін көптеген сұрауларды жасай алады, себебі олар көп арналы режимде жұмыс істейді. Егер сұралған файл осы мекен-жайда табылмаса, веб-сервер «You / File not found (404) Файл табылмады» деген хатты жібереді.

Веб-қосымшаларды жасаудың классикалық жолы - PHP, JSP, Perl және басқа тілдерді қолдануға негізделген. Пайдаланушы сұрауының өндіріс процесі және алынған құжат CGI модулінде жасалады. CGI (Comman Gateway Interface) технологиясының пайда болуымен пайдаланушы оған орналастырылған ақпаратты редакциялай алады және сайып келгенде HTML бетін құру бағдарламаларын жасай алады және барлық бағдарламалар дерекқорды пайдаланады, 1.1-суретте көрсетілген.



1.2-сурет – Клиент-сервер әрекеттесу сұлбасы

Клиенттің веб-параққа кіруі негізінен http протоколын пайдаланып GET және POST арқылы жүзеге асырылады. Осылайша, PHP, Perl және басқа тілдік әдістерді пайдаланған кезде пайдаланушы CGI бағдарламасында нәтиже шығаруы және шығаруы керек.

Пішіндер бағдарламалық жасақтама әзірлеушілеріне ақпаратты жібереді.

[ауыспалының атауы] = [ауыспалының мағынасы]. Ауыспалылар атауы латын әріптерімен енгізілуі тиіс. Ауыспалы ақпараттар сан түрінде берілген болса да, жол түрінде қабылданады.

Форма <FORM> тегімен ашылып, </FORM> белгісімен аяқталады.

<FORM> тегі 3 атрибуты, оның біреуі міндетті болып табылады: ACTION – мәжбүрлі функция. Өндеушінің қай жерде орналасқанын анықтайды.

METHOD – деректердің өндеушіге қандай жолмен беретіндігін анықтайды. Қолданылатын сөздер: METHOD = POST және METHOD = GET. Егер атрибут көрсетілмесе, METHOD = GET пайдаланылады.

GET «дел» әдісімен HTTP браузер «action» элементін алады, оған «?» таңбасын қосып, сонан соң «application/x-www-form-urlencoded» типтес құралды қолданумен кодталған мәліметтер формасының жинағы қосылады.

Содан кейін барлық ақпарат URL сілтемесіне гиперсілтеме арқылы жіберіледі. Бұл сценарийде пішін деректерін ASCII коды шектейді және енгізілген деректер қатаң шектеулі.

Post: HTTP «post» процесі HTTP шолғышындағы «post» әдісі арқылы орындалады. Мұны істеу үшін ол әрекет атрибутын пайдаланады және төлсипатқа негізделген деректер түріне сәйкес келеді.

Пішінде бірнеше түрлі немесе своп түріндегі жарнамалық түймешіктер болуы мүмкін. Бағдарлама жіберуші батырмасын жіберу арқылы әртүрлі жолдармен жұмыс жасайды.

Басқа <INPUT> элементтері бар. Әрбір <INPUT> элементте әзірлеушіге жіберілген айнымалы атауды анықтайтын NAME = [name] төлсипаты болуы керек. Тақырып тек латын әріптерінде болуы керек. <INPUT> элементтерінің көпшілігінде аттас өндірушіге жіберілетін VALUE = - [концепт атауы] атрибуты болуы керек.

<INPUT> элементтерінің негізгі түрлері:

TYPE = text.

Мәтін жолына енгізілген терезені анықтайды. Қосымша төлсипаттарды сақтауға болады:

МӨЛШЕРІ [сан] – таңба ретінде енгізілетін шекараның ені;

MAXLENGTH = [сан] – кіріс жапсырмаларының ең көп ұзындығы.

GET әдісі сұрау URI арқылы берілсе, кез келген деректерді (нысан пішімі) шығарып алыңыз. Егер бұл мәтін нәтиже бермесе, сұрау URI деректерді жасау процесінде болады, нысанның түрі процестің бастапқы мәтінін емес, нәтижені жібереді.

Егер протокол-сұраныстың тақырып жолы «өзгертілген», «өзгеріссіз», «if-match», «if-none-match» немесе «if-range» болса, стилінің семантикасы «шартты GET» - қа өзгереді.

Шартты GET бұл объектілерді тек осы тақырыптағы тиісті өрістерде көрсетілген талаптарға сәйкес жіберуді талап етеді.

Кэштелген нысандарды тексеру клиентке желілік кіруге арналған бірнеше сұраулар мен деректерді қажет етпей, ақылға сыйымды GET әдісі қажет етпейді.

Егер сұрау аралығы ауқым болса, GET әдісінің семантикасы «ішінара GET» дегенге ауысады.

GET ішінара GET, қажетсіз желілік конвергенцияны барынша азайтады, клиенттің бар бөліктерін жоймай, тек клиенттің қажетті бөлігін жеткізеді.

GET сұрауларына жауап беру буферизация талаптарымен келісілген жағдайда ғана аралық болады.

POST әдісі пайдаланушының сұратуы бойынша Request-URI-ден Сұрау-жауап сияқты жаңа қосалқы ресурс нысанын алу үшін пайдаланылады. POST келесі мүмкіндіктердің бірдей моделін қамтамасыз етуге арналған:

- қолданыстағы қордың қосымша түсіндірмесі;
- электронды хабарламалар, тарату тізімдері немесе басқа мақалалар туралы хабарландыру;
- деректер блогының өңдеу сияқты бірдей болуын қамтамасыз ету үшін;
- деректер базасы арқылы жазбаларды қосу.

Нақты жұмыс, әдетте, POST әдісі арқылы атқарылатын нақты операция Request-URI және cookie сервермен анықталады. Алынған нысан URI қайталанады, бұл әдепкі каталогтан асып кетеді. Сондай-ақ, бірқатар жаңалықтар жаңалықтарға немесе дерекқорға қайталама мақалаларға қайталануы тиіс.

Операцияның POST URI идентификациясының ресурстық эффектісіне ие болуы мүмкін. Егер әдіс әдіс арқылы іске асырылса, ресурс 200 (OK) немесе 204(No Content бос) ресурсына кіру үшін ең жақсы қолданысқа орналастыру үшін жауап береді.

Сіздің меншікті капиталыңыз әдепкі сервердің (Created құрылған) 201 баламасына және Location тақырыбына жаңа қордың күйін, бар болса және бар болған жағдайда болуы керек.

Бұл әдіс кэш басқару нысаны кэштелмегенде аяқталады. Жауапты кэштелген ресурстарды алу үшін 303 пайдаланушы агенттері пайдалана алады.

Пошта сұраулары жіберуге қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Пішіннің дизайнын кез-келген басып шығару элементі <INPUT> қойындысын қамтиды. Пайдаланушы деректерін пішін нысанына жүктеген кезде, деректер осы элементтің VALUE бөлімінде орналастырылады.

Синтаксис:

Барлық формалар <FORM> тәгінен басталып, </FORM> тәгімен аяқталады.

```
<FORM METHOD="get|post" ACTION="URL">
```

```
Элементтерформаларжәнебасқа элементтерHTML  
</FORM>
```

Формадан ақпараттары бар хабар жіберу. Сіз қолданатын әдіске байланысты өтініш формасына екі жолмен жіберуге болады:

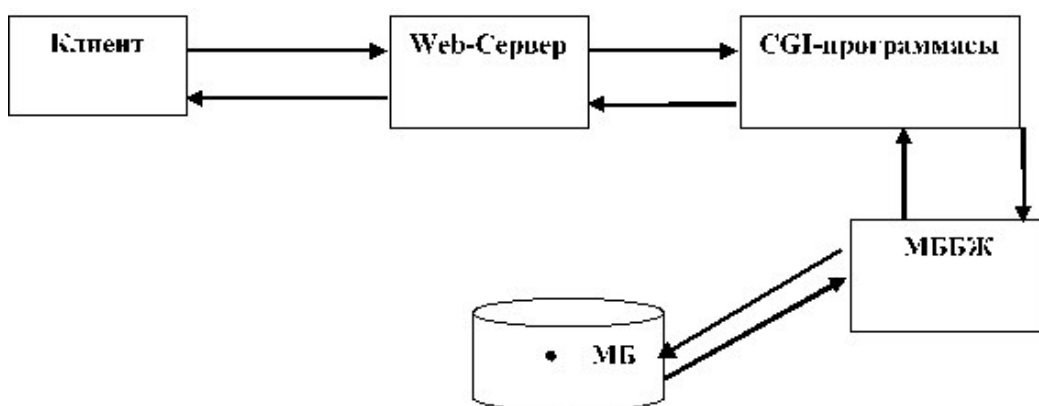
GET: Пішін деректері URL мекен-жайының соңына сілтеме жасайды. Тарауда суреттің тақырыбы сипатталған. Сіздің CGI қосымшаңыз QUERY_STRING айнымалыдан алынған ақпаратты алады. Әдетте, GET басқару элементін пайдалану тиімсіз

POST: Бұл сұраудың URL пішін туралы ақпаратты жібере алады. Егер CGI бағдарламасы стандартты кіріс ағымынан пішін деректерін алса. Керекті деректердің мөлшерін анықтау үшін CONTENT_LENGTH пайдаланыңыз. Бұл тәсіл пайдаланушыға ыңғайлы.

ACTION ақпарат өңдейтін URL мекен-жайын анықтайды. Бұл URL пішінді басқаратын CGI бағдарламасына сілтеме жасайды.

Интернеттегі технологияларды дамыту құралдарын іске асыруға байланысты міндеттерді бөлу мүмкіндігін беретін веб-дизайн және бағдарлама жұмыстарындағы келесі қадамға өтінімдер әзірлеу. Бұл технологиялардың біріншісі ISAPI сүзгілеріне (ASP) негізделген Active Server Pages. ASP негізгі идеясы сценарий кодтары бар веб-беттерді құру болып табылады. Алайда, браузердің түрлі бөліктерінде Жоғарыда келтірілген талдау, тілдерді қолдану арқылы сервер (мысалы, ISAPI кітапхана) браузер кодексінің функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту көзделген, және браузер беттің Кодд нұсқасы болады емес пайдаланылатын материалдардың коды сегментінің іске асыру нәтижесі болып табылады. ASP-дан кейін веб-сервердің веб-парағының кодын орындауға болатын басқа технологиялар бар. Қазіргі уақытта JSP (Java Server Pages) олардың арасында өте танымал. , Java коды (бағдарлама) бір уақытта оны компиляторға бірінші рет жібереді. Басқа танымал технологиялар PHP (Personal Home Pages) сценарийі болып табылады. CGI аннотациялары сценарийді HTML бетін шифрлауға болатын кодтарды пайдаланады.

CGI (PHP, Perl, JSP және басқа технологиялар) тұтынушыларға сұраныс пен түзету CGI-да жасалады, 1.3-суретте көрсетілген.



1.3-сурет – CGI – технологиясы негізінде Web-қосымшаны құру сұлбасы

2 Жобалау бөлімі

2.1 UML тарихы

Объектті-бағытталған анализі мен жобалаудың көптеген қолданыстағы әдістері (ОБАЖ) модельдеу тілімен бірге, модельдеу процесін бейнелеуді жатқызады. Моделдеу тілі бағдарламалық қамтамасыз етудің «сызбасын» құрастырудың стандартты құралы болып табылады.

1984 жылдан 1994 жылға дейін ОБАЖ-дың түрлі әдістерінің саны оннан елуден астамға дейін өсті. Модельдеудің унифицирленген тілі UML (Unified Modeling Language) – бұл осы әдістер болашағының ұрпағы. UML құрау фактілі түрде 1994 ж. аяғында, Гради Буч және Джеймс Рамбо әдістерді біріктіру жұмысын бастаған кезде Booch және OMT (Object Modeling Technique) Rational Software компаниясының эгидасы астында. 1995 ж., осыған OOSE (Object-Oriented Software Engineering) әдісінің құраушысы Ивар (Айвар) Якобсон қосылды. Осылайша, UML аталған әдістердің тікелей байланысы мен унификациясы болып табылады және оларды жаңа мүмкіндіктерімен толықтырады.

1997 жылдың қаңтарында UML объектті-бағытталған әдістер мен технология облысында модельдеудің стандартты тілін құру бойынша конкурсқа ұсынылған және стандарт ретінде қабылданған болатын. UML соңғы ағымдағы нұсқасы – 1.3 (1998 ж. күзде қабылданған болатын)

UML тілі барлық БҚ компания-өңдеушілерімен құрал ретінде қабылданған болатын (Microsoft, IBM, Hewlett-Packard, Oracle, Sybase и др.) Одан басқа, барлық әлемдік өндірушілер CASE-құралдарды, Rational Software (Rational Rose) басқа, UML-ды өзінің өнімдерінде (Paradigm Plus 3.6, System Architec, Microsoft Visual Modeler for Visual Basic, Delphi, JBuilder, PowerBuilder және басқалары) қолдайды.

2.2 Унифицирленген моделдеу тілі

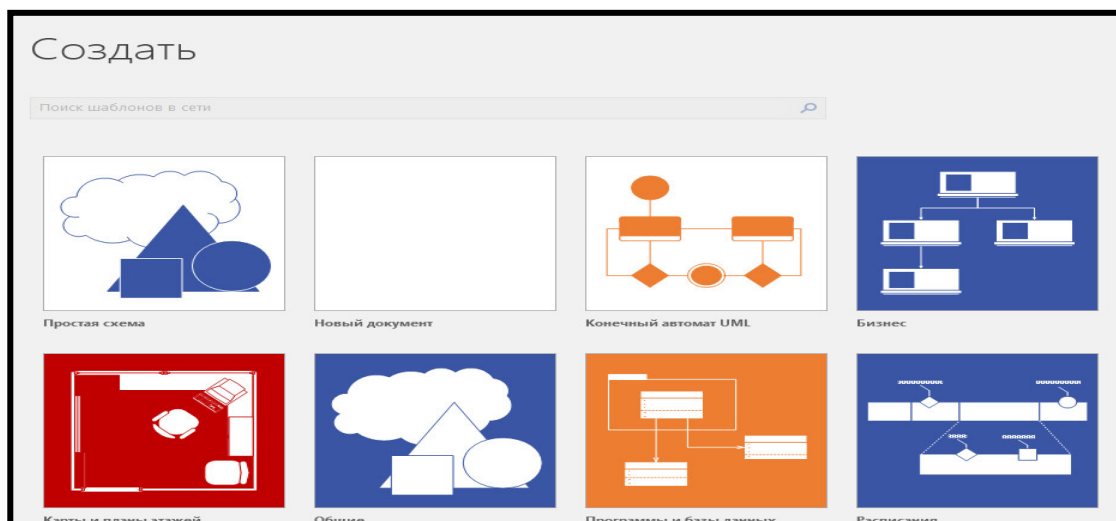
UML (ағылшын Unified Modeling Language – Unified Modeling Language) – бағдарламалық дамытуға графикалық объект модельдеу сипаттау үшін тілді, бизнес-процесстерді модельдеу, жүйелер инженерлік және ұйымдастырушылық құрылымдарды салыстыру.

2.3 Microsoft Visio құралы

Microsoft Visio Standard 2016 (қазақша нұсқасы) – бекітілген трафареттердің бай жинағы бар қуатты диаграммаларды жасау платформасы. Қарапайым, түсінуге оңай диаграммалар арқылы күрделі ақпаратты қарапайым етуге көмектеседі. Visio Standard бизнеске, негізгі желі диаграммаларына, ұйымдастырушылық диаграммаларға, негізгі блок-

схемаларға және жалпы көп мақсатты диаграммаларға арналған трафареттерді қамтиды.

Деректермен байланыстырылған АТ желісі, өндірістік кәсіпорын немесе бизнес-процестер олардың тиімділігін жылдам анықтауға мүмкіндік береді. Негізгі деректеріңіз жаңартылған кезде, диаграммалар мен деректердің визуалды нұсқалары да автоматты түрде жаңартылады. Microsoft Visio 2016 құралы 2.1-суретте көрсетілген.



2.1-сурет – Microsoft Visio 2016 құралы

2.4 Прецеденттер диаграммасы

Жүйені құру үшін арналған зат обласын толықтай білу қажет. Сонымен қоса жүйенің қалай жұмыс жасайтыны туралы ақпараттар болу қажет. Диаграмма жүйесі ретінде орындайтын операция тізімдерін құру үшін тағайындалған. Ол берілген методтағы жүйе объектісі болып анықталған тізім жүйесін табжылмай орындайды. Осындай түрде жасалатын жүйенің функция құрылымы құрылады, сонымен қоса дүйемен байланысқан объектілердің барлығының іс-әрекетінің жоспарлары жазылады. Прецедент диаграммасы процесін модельдеу үшін пайдаланушы іс-әрекетін толықтай көрсетуіне, сонымен қоса толық реакциясына да бағытталған. Use Case диаграммасы 2.2-суретте көрсетілген.

Жүйенің жасалатын жұмысы онымен қалай айналысатынына және не қажет болуына байланысты болады. Объект моделі өзгергіштік тараудағы прецедент моделімен байланысты болады. Динамикалық модельді құру негізінде «сырттан ішке» деп аталады. Орналасқан жүйеден басқа жерде болуы мүмкін пайдаланушы зерттеуінен, сонымен қоса ақпараттың қимыл бөліктерін ашу жолынан басталады. Осындай тұрыптан ақпарат сқұрылымы пайда болады, яғни, қажет ететін іс-әрекеттің ұсынуынан болады. Ішкі бағыттың жылғуы, сонымен қоса оның қадамы бөлек бір жоспары болып табылады.

Қолдану типтері (Use Case) жүйе және активті субъект арасында болатын диалогты модельдеуге мүмкіндік ұсынады, сонымен қоса функцияны соңына қарай бейнелейді. Жүйені қолдану типтер жиыны оны пайдаланудың көптеген амалдар назарына бағытталған. Қолдану типтері – транзакция жүйесі бойынша орындалатын тізбектілік, осы арқылы табылған активті субъект, яғни, керекті нәтижені оңай алуға болады .



2.2-сурет – Администратор прецеденттер диаграммасы

Қолдану диаграммасы (Use Case Diagram) – бұл активті денелердің көптеген графикалық көрінісі оны қолданудың, ол болмаса басқа нұсқалардың амалдарымен өзара байланысады. Жүйені жоспарлағанда құрылымның кілттік функциясын, сонымен қатар көптеген қолданушылар ұсынатын негізгі диаграмма (Main Use Case Diagram) осылай конструкцияланады.

Use Case – бұл белгілі актерге (Actor) арналған, белгіленген бір нәтиже бере алатындай, бағдарлама жүйесімен орындалатын іс-қимылдар тізбегінің сипаттамасы. Ал, прецедент негізінен моделдегі берілген мәндердің тәртіптік структурасын жасайды, сонымен қатар прецеденттер кооперацияның қатысуымен таратылады.

Актер (Actor) – бұл берілген жүйедегі негізгі деген элементтермен байланыста болатын негізгі объектінің рөлі болып саналады. Актер мен қолданушының салыстырмалы түрде айырмашылығы келесідей: қолданушы жүйені толықтай пайдаланатын шынайы объект. Ол бірнеше рөлде ойнауы мүмкін болады, соған байланысты ол бір емес, бірнеше актер болуы мүмкін

2.5 Тізбек диаграммасы

Тізбек диаграммасы уақыт бойынша берілген объектілердің өзара ұйымдасу операцияларының жасалу ретін безендіреді және жоспарлармен қарастырылған мүмкіндіктердің орындалу процесіндегі өзара алмасатын

объектілердің хабарлама тізбектерінің реттелген класстар және объектілер бейнеленеді.

Тізбектелген диаграммалар жалпы түрде Logical View пакетіндегі көзделген қолдану нұсқаларының жүзеге асырылуымен бірге белгіленеді. Тізбек диаграмма негізгі төрт элементтен тұрады:

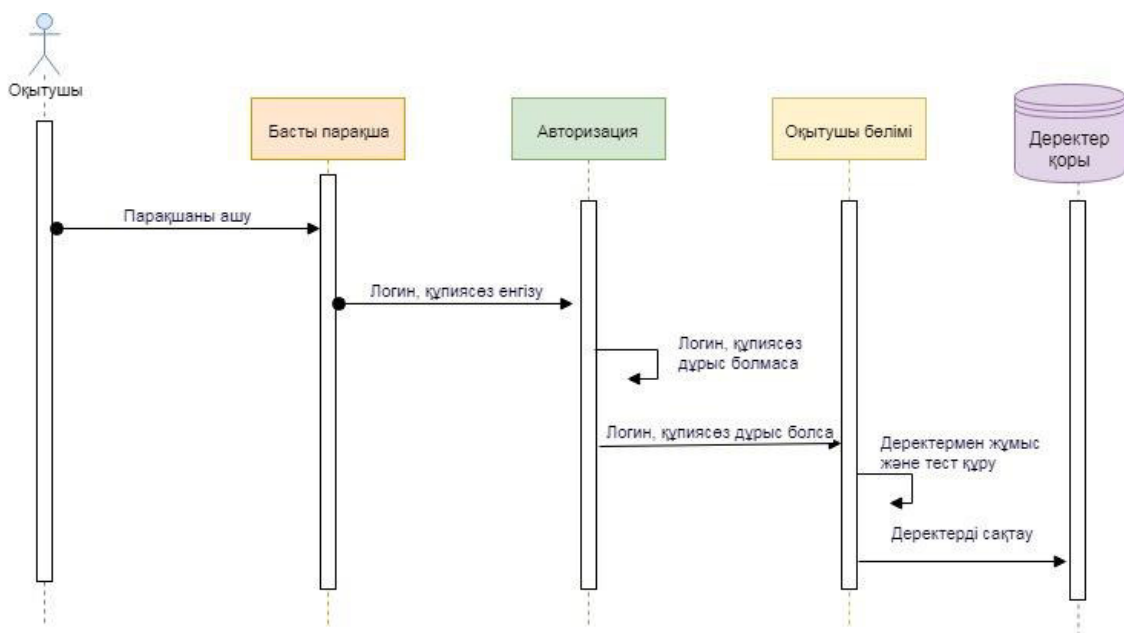
– прецеденттегі артындағы мәтінінің іс-қимылы. Ол жоғарыдан төменге жазылады, және сол жақтан басталады. Сол терезеде іс-қимыл сипатталуы болып, орындалатын жұмыс уақытындағы белгілі ақпараттар қызмет етеді;

– объектілер "объект-класс" кейпінде аты болмаса объект данасының нөмірі және класс объектісінің атауы жазылады;

– хабарландыру, бір бағытта көрсетілген белгілі бір объекіден келесі объектіге бағытталған іс-қимыл туралы мәлімет хатынан тұрады. Берілген бір уақытта орындалуы мүмкін, және осы іс-әрекеттегі берілген жүйенің қайтарымды реакциясы болуы мүмкін болып келеді;

– әдістері (операциялар). Тікбұрыш түрінде болады. Олар үздік сызықпен бейнеленген. Яғни, берілген әдістерге кіретін сол объектілер болып табылады. Тік бұрыштың ұзындығы артынан қушыда басқару нүутесін көрсетуде қолданса болады. Тікбұрыш аяқталатын немесе бітетін әдіс толықтай нүктесіне дейін басқарумен игеріледі. Бұл, берілген үшбұрыштар циклге арналған объекті түзуі деп саналады.

UML талаптарына байланысты объектінің тізбектелген диаграммасында тіктөртбұрыш кейпінде көрсетіледі. Объектіні 3 түрлі есіммен атауға болады: тек оның атауын көрсетіп кету қажет, объект пен класстың атауын беру қажет, не класстың атауымен шектелу керек, тізбектер диаграммасы 2.3-суретте көрсетілген.



2.3-сурет – Оқытушы үшін тізбек диаграммасы

Тізбектелген диаграммада активті объектілермен өзара бірігу мәліметтер жүйесінің көрсетілуін рұқсат ететін шектеулер класы қосылады (пайдаланушылар мен және басқа жүйелермен).

2.6 Күй диаграммасы

Күй (State) – бұл кейбір нышандарды орындау кезінде белгіленген әрекет болмаса басқа оқиғаның келуін күтуде мекендеуді жүзеге асыратын жиынның шарты. Объектінің күйі класы бірнеше немесе бір деректермен бейнеленеді.

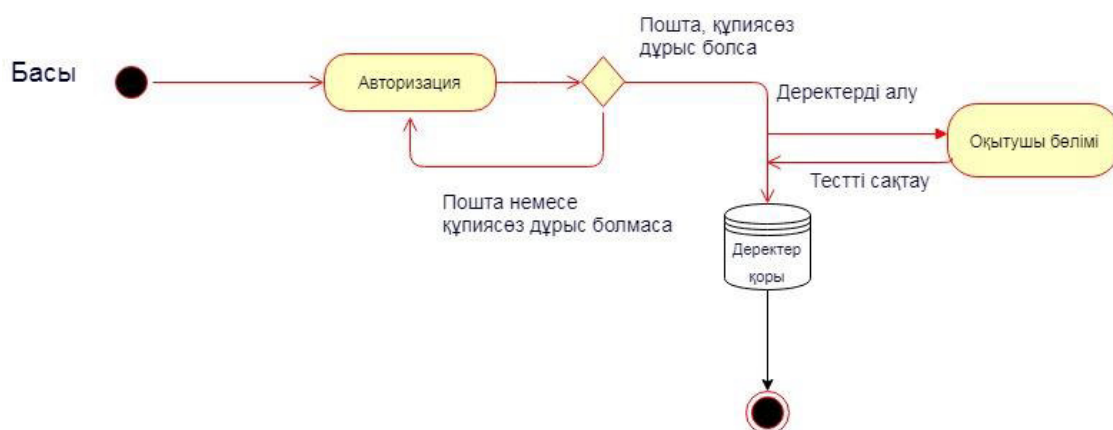
Күй диаграммасы – нысанның бір қалпынан басқасына ауысуын айыратын, және іс-әрекеттері қалпыларын алмастырумен ескертілінген, оқиғалардың, болмаса хабарлаулардың объекттік жағдайларының графикалық түрдегі ұсынысы.

Объектінің өз қалпын уақыт бойында қай бағытта өзгертетінін түсіну үшін жағдайдың өзгеруінің спецификациясы бар. Субъектінің жағдайы оның атрибуттарының, және қатынас атрибуттарының мағынасымен сипатталады.

Күй спецификациясы класс атрибутын сипаттайды. Тәртіп спецификациясы класс оталарын анықтайды, олардың кейбірі нысан күйін басқаға өзгерте алады.

Объектілер жағдайларын моделдеу күйлер диаграммасының арқасында жүзеге асады. Күйлер сызбасы (автомат) бұл күйлер мен өзгерістер графы. Күйлер моделі системаға маңызды кластар үшін сызылады.

Объектілер белгілі бір нүктеден шығып, соңғы нүктеге жеткенше барлық нүктелерден өтеді, және соңғы нүктеге жетеді, күй диаграммасы 2.4-суретте көрсетілген.



2.4-сурет – Оқытушы үшін күй диаграммасы



2.5-сурет – Студент үшін күй диаграммасы

2.7 Класстар диаграммасы

Класс диаграммасы – веб-бет кодын ендіру үшін басты диаграмма классы сызба көмегімен жүйенің ішкі жүйесі сипатталады, яғни мұралауды сипаттауын, сомен қоса қосымша класстар бір-бірімен тығыз байланысты. Осындай жүйенің логикалық сипаты бейнеленеді. Класстар ол тақырыпша. Артынан физикалық нысандар, сонымен қоса ақпарат кодтары жазылады.

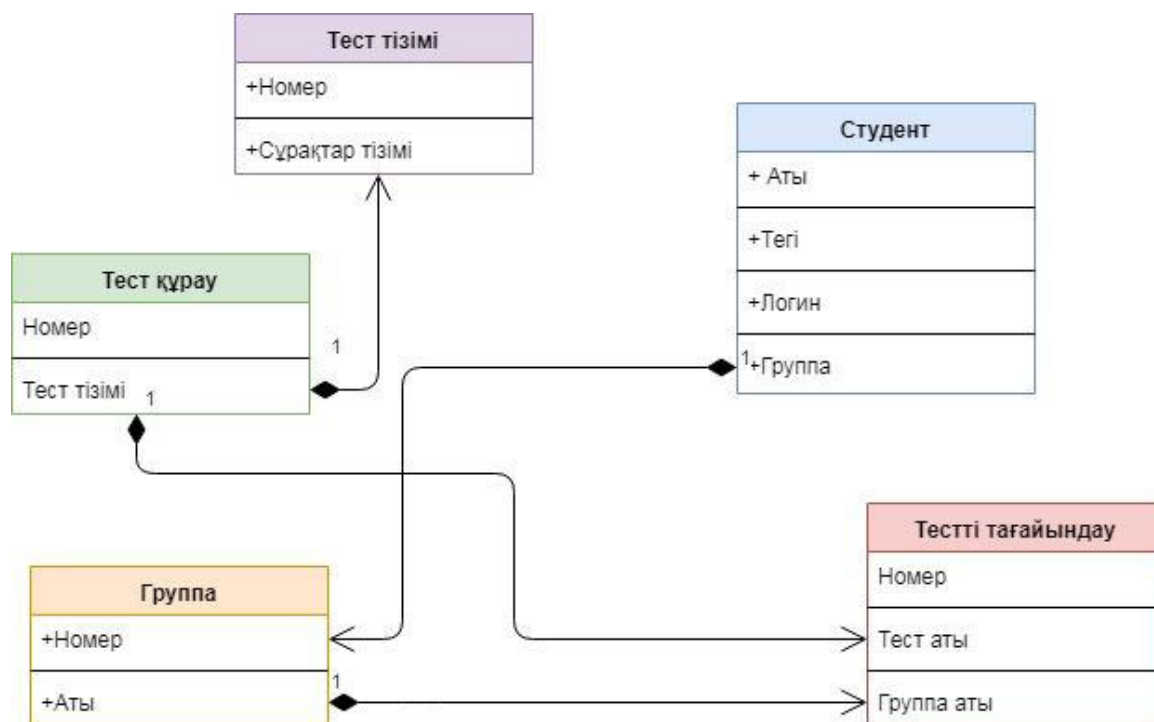
Диаграмма кластары жүйенің ортақ бейнесін сипаттайды, яғни, жүйе объект құрылымын. Диаграмма класстар қорытындысында белгілі уақытта өңделуі мүмкін. Осыдан диаграммалар, сонымен қоса спецификациялық класс өңделулері автоматты түрде жаңартылады.

Диаграмма кластары дайын жүйе сұрыптау сияқты қолдануы мүмкін сонымен қатар жаңа әзірлеуге тән. Ерекшеленген класстарда әртүрлі әдістер, сонымен қоса жүрістер қолданылады. Солай, Барами (Bahrami) кластарға бекітілуіне (class discovery) 4 негізгі құрылымды анық етіп оқиды. Келесі жүрістерден тұрады:

- есімі қолданылатын группа негізіндегі жүріс;
- белгілі класс үшін ортақтандырылған шаблондарды қолдану негізіндегі жүріс;
- прецеденттерді қолдануды негізіндегі жүріс;
- CRC жүрісі.

Кластың параметрлерін бейнелеу үшін орындалатын операцияны оңай сызу спецификация класы.

Класс ортақ бейнелері бар (атрибуттары), тәртібі (функциялары), семасиология және басқа объекттермен байланысқан объекттер тобырын анықтайды. Класстың объектіні құруға тағайындалған шаблонны ретінде қарастыруға болады. Кластар диаграммасы 2.6-суретте көрсетілген.



2.6-сурет – Кластар диаграммасы

Әрбір объект белгілі бір ғана кластың сызбасы мысал ретінде келесідей бейнесі бар курсты ұсыну үшін класс анықтамасын қарастырайық:

- атрибуттар;
- методтар.

Диаграмманың бұл типі сипатталған класстардың негізгі құрылымын негізге ала отырып, сонымен қатар логикалық көрсетілім жүйесін құрастыруға рұқсат етеді. Диаграмма белгілемелері класстар мен интерфейстердің өзара арасындағы байланысын қиын иерархиялық жүйеде сипаттауға рұқсат береді. Диаграмманың берілген кейпі жүйе объектілері сипатталатын Collaboration диаграммасына қарама-қайшы. Rational Rose бағдарламасының диаграммасының берілген белгілі түрі көмегімен неше түрлі нотациялар құруға рұқсат береді.

Класстар арасындағы қарым-қатынасты бекіту. Агрегаттық қатынастар, сонымен қатар мұрагер қатынастар болып табылады. Қолдану қатынастары. Ассоциативті болып табылатын байланыстар, бағыттық, сонымен қатар уақыттық және қалыпты байланыстар.

2.8 Компоненттер диаграммасы (component diagram)

Бағдарламалық жүйенің толық жобасы қалыптың құрамын логикалық және физикалық іске қосылмау арасында келісімді болуға керек деңгейлерді ұсынады. UML тілінде жүйенің қалыбының физикалық ұсынылуы үшін диаграммалар компоненттің диаграммасын және ұңғылаудың

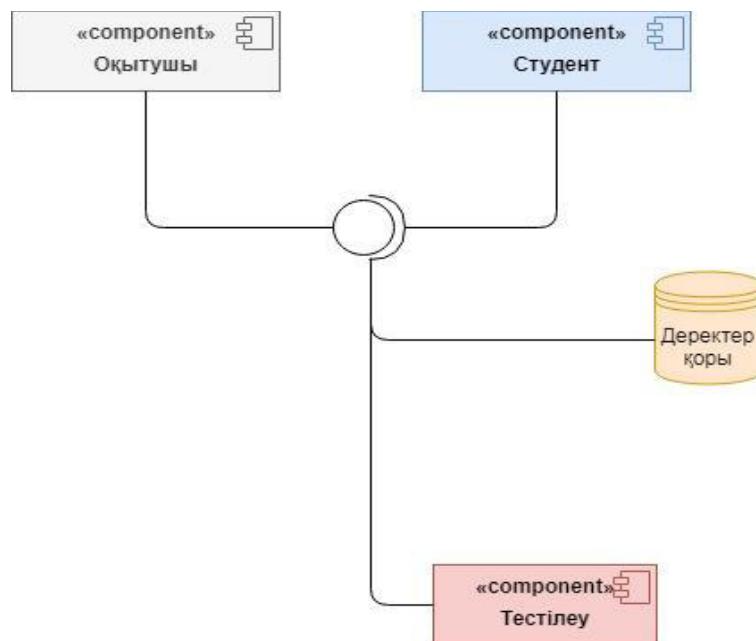
диаграммасының өзіне деген ішіне ал жүзеге асу (implementation diagrams) пайдаланылады.

Компоненттің диаграммасы, бұрын қарастырған диаграммалардың өзгелігі, жүйенің физикалық өзгешеліктерін суреттейді. Ол жүйенің әзірлеу сәулетін анықтап қояды, бағдарламалық компоненттер арасында бастапқы тәуелділіктер тағайындайды және қалыпты орныдалатын код рөлінде болады. Компоненттің диаграммасының негізгі жазу-сызудың элементтерінің компонентты - интерфейстер және тәуелділіктер арасындағы қарым-қатынас болып табылады.

Компоненттің диаграммасы келесі мақсаттар үшін әзірленеді:

- бағдарламалық жүйенің бастапқы кодының ортақ құрылымының визуализациялары;
- бағдарламалық жүйенің орында- нұсқасының маманданымдары;
- бағдарламалық кодтың жеке үзіндісінің дүркін-дүркін игерушілігінің қамсыздандырулары;
- мәліметтер қорының концептуалдық және физикалық сызбалары ұсыну.

Компоненттің диаграммасының зерттемесінде жүйелі талдаушы және сәулетшілер және бағдарламашылар қатысады. Компоненттің диаграммасы келісімді өткелді логикалық жобаның нақты жүзеге асуына ара пішін бағдарламалық кодын қамсыздандырады. Әрқаша компоненттер сырттан оның бас кезеңінің орындауының бағдарламалық кодының компиляциясын қамтамасыз етеді. Компоненттің диаграммасы ортақ тәуелділіктерді компоненттердің арасында соңғыны классификатор ретінде байланыстырады, компонент диаграммасы 2.7-суретте көрсетілген.



2.7-сурет – Программаның компоненттер диаграммасы

Компоненттер. Физикалық түйірдің UML тілінде арнаулы термин – компонент (component) қолданылады. Компонент интерфейстің біреудің терімін жүзеге асырады және қалыптың физикалық бейнеленуінің элементінің ортақ белгісі үшін қызмет етеді. Компоненттің жазу-сызудың тамашасы үшін арнаулы түртінді – тіктөртбұрыш сұғындыр- солға екі ұсақ тіктөртбұрыштармен пайдаланылады. Үлкен тіктөртбұрыштың ішінде компоненттің аты және, қажет болған жағдайда, біреудің қосымша ақпараты жазылады. Осы түртіндінің суреті ара тәуелділік ұқсастығы ақпараттың мінезінің аз компонентпен алға шыға біледі.

Компоненттің аты қалыптың элементінің атауының ортақ жөн-жосықтарына UML тілінде бағынады және одан көрінген санның әріпін, цифрлардың және біреудің белгілерінің құралуын білдіреді.

Жеке компонент тип деңгейінде ұсынылуы мүмкін. Жазу-сызудың екеуінің уақиғада суреті бірдей, бірақ компоненттің атының жазбасының жөн-жосықтары ажыратылады. Компонент бас деңгей үлгіде көрсетілсе, сол оның атының ғана үлгінің аты бас әріптен жазылады. Егерде компонент дананың бас деңгейінде көрсетілсе, онда оның аты ретінде <компоненттің аты>:'<типа X аты> жазылады. Бұл ретте аттың барлық жолы атап өтіледі.

Жай аттардың пайдалануы ретінде қабылданған файлдың(exe аумақтауының нұсқауымен кейін нүктенің-бөлгіштің), үдемелі кітапхананың(dll аумақтауы) аттарын, Web- бет(html аумақтауы), мәтіндік файлдардың(txt немесе doc аумақтаулары) немесе анықтаманың(hip) файлдарының, деректердің(DB) немесе файлдың албарының файлдарының бағдарламаның(h аумақтаулары, cpp C++, тілі үшін java аумақтауының Java тілі үшін) бастапқы мәтіндерімен, скрипттар(pi, asp) және басқалары.

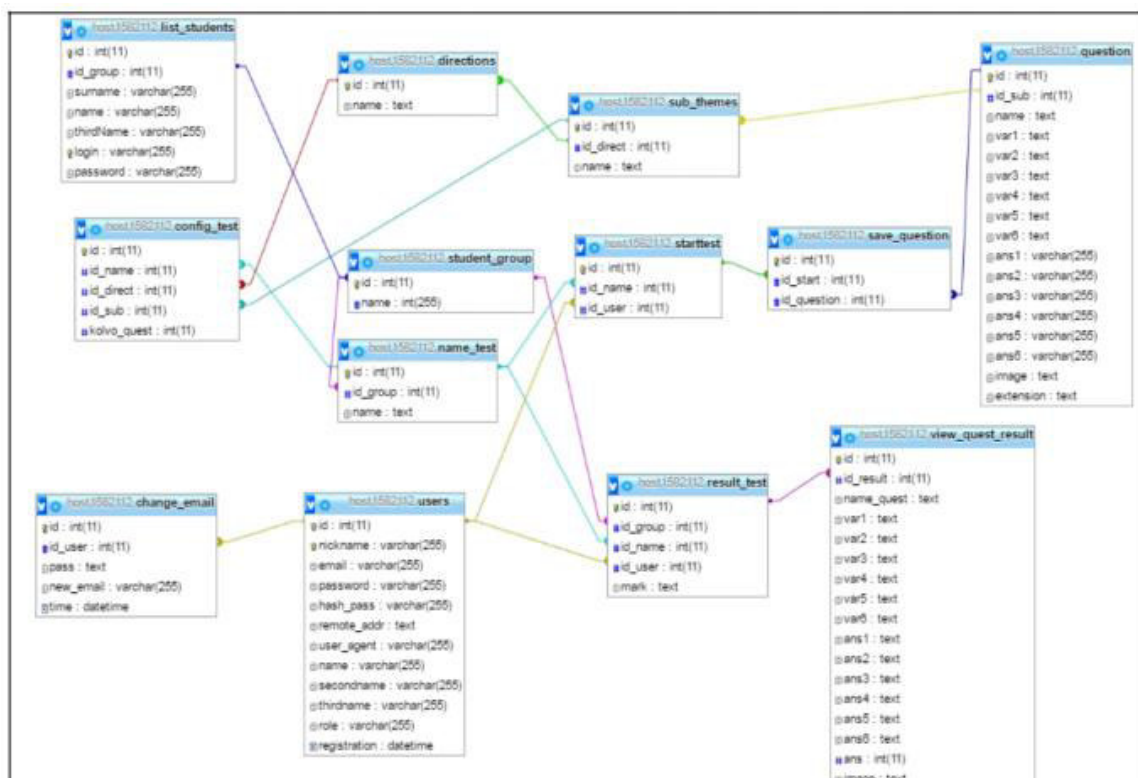
Неғұрлым жүйенің қалыбының логикалық кесінделінуінің нақты жүзеге асуы бағдарламалық құралдарын пайдалануға тәуелді болса, онда компоненттің аттары программалаудың лайықты тілінің синтаксисының өзгешеліктерімен анықталады.

Арада жеке уақиғаларда компоненттің жай атына мүмкін пакеттің атында ақпарат туралы және айтылмыш компоненттің жүзеге асуы туралы нақты болжамында. Арада осы уақиғада болжамның нөмірі сияқты белгіленген мағына фигуралы жақшаларда жазылады. Сырттың уақиғаларында компоненттің түртіндісі секцияда бөлек болуы мүмкін болса, онда ашық жібер- жүзеге сілтеп асыр- интерфейстің аттарын көрсетеді.

Неғұрлым компонент сияқты физикалық қалыптың жүзеге асуының элементі кодтың жеке модульін ұсынады, анда-санда оны мен қосымша жазу-сызудың, оның жүзеге асуының нақты өзгешеліктерін көркемде- түртіндісінің нұсқауымен пікірлеседі. Осы қосымша белгілер ескертулер үшін UML тіліне арналады, алайда оның қолданысы компоненттің диаграммасының түсінушілігін ықшамдайды, физикалық көрсетілудің көрнекілігін жоғарылатады.

2.9 ER диаграммасы

Проектінің ER диаграммасы 2.8-суретте көрсетілген.



2.8-сурет – Проектінің ER диаграммасы

2.10 MySQL технологиясы

MySQL – бұл қазіргі замандағы ең көп қолданылатын деректер қорының бірі. MySQL бұл қолданысқа өте тиімді, сонымен қатар үлкен жылдамдықта жұмыс жасай алады. MySQL деректер қоры ANSI 92 белгіленген стандартындағы SQL (Structured Query Language) сұраныстар тілінде кез-келген сұраныс құра алады. MySQL тілі арқылы кез-келген көлемдегі деректерді қосуға және жоюға белгіленген шарттармен бірге көп мүмкіндік береді. MySQL архитектурасы 3.1-суретте көрсе-тілген.

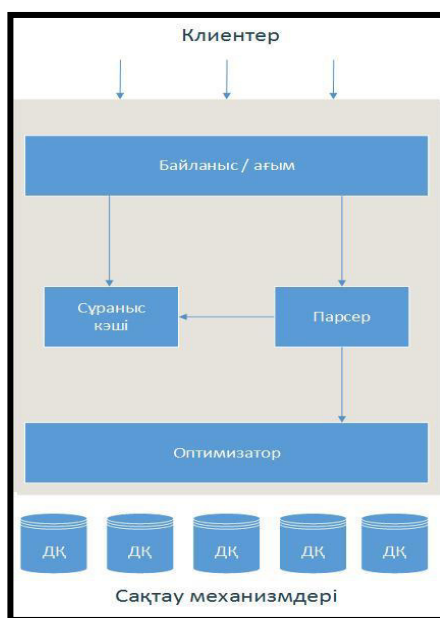
MySQL - дің қысқаша мүмкіндіктері:

- бір уақытта тапсырылған деректер қорымен жұмыс жасаушыларға шексіз мүмкіндік ұсынылады;
- таблицадағы бағандар саны 50 млн. дейін жетуі мүмкін;
- MySQL командалардың орындалуында деректер қоры серверлерінің ішіндегі ең жылдамдарының бірі;
- қауіпсіздігі қарапайым және мықты қалыптастырылған жүйе;
- кез-келген қиындықтағы сұраныстарды құрса болады. Мысалы, `SELECT * FROM users WHERE username IN (SELECT id FROM posts)`.

MySQL көбінесе реляциялық ақпараттар қоры ретінде пайдаланылатындықтан ол, жүйені және ондағы ақпаратты басқаруға тағайындалған клиенттік бағдарламамен келіспейді. Оның орнына, өзінің жүйесіндегі командалық жолымен орындалатын құрал-жабдықтарымен, болмаса басқалар жасаған клиенттік қосымшаларын жүктеп алып барынша қолдануға болады.

MySQL әлемдегі ірі және ақылы ақпараттар қорларына балама ғана ретінде жасалса да, үлкен ауқымды деректерге байланысты талаптарды жасай алады. Ол көбінесе кішігірім және орташа көлеміндегі web-сервер LAMP-негізінде жасалған қосымшаларға компонент ретінде, болмаса жеке сервер сияқты қолданылады. MySQL деректер қорына деген тартымдылық – ыңғайлылықта, және оны қолдану оңайлығында.

Деректер қорын басқару жүйесі PhpMyAdmin сияқты тегін таратылатын бағдарламалардың бірі. Орта бағамен есептегенде, деректер қорының ішінде MySQL бірнеше гигабайт көлемдегі жақты және бірнеше процессорды талап ететін қуатты аппараттық серверлерде ауқымды етіп қолданысқа енгізу әбден мүмкін. Алайда, жалғыз серверлік үлкейтуде қуаттылық тарапынан шектеулер бар болғандықтан кеңірек үлкейткенде, жоғары өнімділік сақтау мен сенімділікті қамтамасыздандыру үшін бірнеше сервер MySQL деректер қорын орнатулары қажет. Қалыпты жағдайда, жоғарғы класстағы параметр жазу функцияларын орындайтын қуаты бар "master" рөлі, "master"-дегі ақпараттың көшірмесін сақтайтын, оған қоса оқу операцияларын табылмай орындайтын бір немесе бірнеше "slave" серверлерден құралады.



2.9-сурет – MySQL архитектурасы

MySQL – деректер қорының көпағымды бола алуы. MySQL деректер қоры жоғарғы жылдамдығымен, және төзімділігімен оңтайлы қолданудың жеңілдігімен аса ерекшеленеді.

Деректер қорын толық басқаратын қосымшалық камтаманың деректер қорын басқару (PhpMyAdmin) жүйесі деп аталады. Қолданушылардың сұраныстарын сипаттау үшін біртұтас сұраныс тілі құрылған – ол SQL (Structured Query Language – құрылымданған біртұтас сұраныс тілі). SQL сұраныстарының көмегімен келесі қимылдарды орындаса болады:

- жеке-жеке кестелерді, болмаса деректер қорын құрса болады;
- кестелерге мәлімет қосуға;
- деректерді жоюға;
- енгізген мәліметті өңдеуге;
- керекті ақпарат.

Әрине, администратор қолданушысы бар болса да, MySQL тілінде басқа да рөлдер бар. MySQL тілінің әрбір сұранысы үтірлі нүктемен бітуі қажет.

MySQL – бұл ылғи да компьютерде жұмыс істеп тұратын серверлі программа. Клиенттік программалар (мысалға, сценари) оған арнайы сұрауларды сокет (демек, желілік құралдар арқылы) механизмі арқылы жіберіп отырады, ол оларды өңдеп нәтижесін сақтайды. Осыдан кейін, қайтадан клиенттің арнайы сұрауы бойынша бүкіл нәтиже немесе оның бір бөлігі қайта жіберілед. Неге ылғи тұтас нәтиже жіберілмейді? Өте қарапайым: мәселе мәліметтер жиынының нәтижесі өте үлкен болып, оны желі бойынша тасымалдауға көп уақыт кетіп.

Ақпаратты сақтау – компьютердің ең маңызды функцияларының бірі. Оның ең көп тараған құралы деректер қоры (ДҚ) болып табылады. ДҚ-берілген құрылымдағы ақпараттардан тұратын арнайы форматтағы файл. ДҚ-да сақталатын берілгендер кесте түрінде дайындалады.

Иерархиялық ДҚ-да жазба элементтері реттеліп жазылады да, оның бір элементі негізгі, қалғандары бағыныңқы элементтер деп есептеледі. Мұнда элементтер нақты тізбек бойынша сатылы түрде реттеліп қойылады. Онда берілгендерді іздеп табу саты бойынша төмен бағытта жүргізіледі. Мысалы: Windows бумасындағы файлдар жүйесі, Интернет ресурсындағы каталогтар жиыны.

Тораптық ДҚ – объектілердің арасындағы өзара байланыс түрлері қарастырылады. Егер бұл модельді графикалық түрде бейнелесек – жазықтықта бағыттауыш сызықтармен бейнеленген байланыстар шығады. Мысалы: сілтемемен байланысқан WWW-құжаты.

Реляциялық ДҚ – да кесте түрінде дайындалған берілгендер. Ол ең көп тараған берілгендер қоры, кестелер арасындағы байланыстар – жиі пайдаланылатын ең маңызды ұғым. ДҚ-да бағандарды өрістер (поля) деп, ал жолдарды жазбалар (записи) деп атайды. Кестеде қайталанатын бірдей жолдар болмайды. Өрістің негізгі ерекшелігі – бір өріс элементтері бір типті етіп құрылады. Бұл реляциялық деректер қорының Excel кестелік процессорынан негізгі айырмашылығы.

Реляциялық ДҚ құру және онымен жұмыс істеуді басқару үшін көптеген арнайы программалар дайындалған: dBase, FoxBase, FoxPro, Access және т.б.

Оларды реляциялық типтегі деректер қорын басқару жүйелері (ДҚБЖ) деп атайды.

Көптеген ДҚ кестелік құрылымда болады. Кестелік құрылымда берілгендердің адрестері жол мен бағананың қиылысуымен анықталады. Кестелерді жобалау кезінде олардың құрылымдарын алдымен қағазда жасаған ыңғайлы. Кестедегі әрбір өріс оның тақырыбына сәйкес болатын жеке мәліметтен тұрады. Әр түрлі кестедегі берілгендерді байланыстыру үшін, әрбір кестедегі әрбір жазбаның өзіндік жеке мәнін бере алатын өріс не өрістер жиынтығы болуы тиіс. Мұндай өріс не өрістер жиынтығын негізгі кілт деп атайды.

Сокеттерді қолдану механизмі клиент-серверлік технологиясына ойластырылған, бұл жүйеде программалардан арнайы сұрауларды қабылдап қатынасаңыз, бұл функцияны пайдалану сізге тиімді болар. Әдеттегідей, \$link_identifier параметрін түсіруге болады, онда соңғы ашық байланыс қолданылатын болады.

Кесте құру – create table Кесте Аты (өріс аты тип, өріс аты тип). Бұл командамен деректер қорында өздерінің аттарымен (ӨрісАты) және көрсетілген типтерімен анықталатын бағандары (өрістермен) бар жаңа кесте құрылады.

Бүтін сандар – бүтін сандардың бірнеше типтері болады, олар сақтауға арналған деректер қорында бөлінісін деректердің байт сандарымен ерекшеленеді. Бұл типтердің барлығында айырмашылық тек аттарында (кейбір қысқартулармен), жазылуы келесідегідей.

Міндетті емес UNSIGNED жалауы таңбасыз (0-ден үлкен не тең) сандарды сақтайтын өрісті құратынын білдіреді. Типтер аттары жалпы түрде префикс INT сияқты, ол 3.1-кестеде келтірілген.

2.1-кесте – Бүтін санды мәндер типтері

Тип	Сипаттамасы
TINYINT	128 ден +127 дейінгі сандарды сақтай алады
SMALLINT	32 768 ден 32 767 дейінгі диапазон
MEDIUMINT	8 388 608 ден 8 388 607 дейінгі диапазон
INT	2 147 483 648 ден 2 147 483 647 дейінгі диапазон
BIGINT	9 223 372 036 854 775 80 ден – 9 223 372 036 854 775 807 деінгі диапазон

Бөлшек сандар – дәл бүтін сандар сияқты MySQL-де бірнеше түрге бөлінеді. Жалпы түрде былай жазылады:

- тип аты[(length,decimals)] [UNSIGNED];
- тип мәні [(length, float)].

Мұнда `length` – PHP-ге берілгенде бөлшек сандар орналасатын белгіорын саны (өріс ені), ал `decimals` – ескерілетін ондық үтірінен кейінгі белгілер (сандар). Әдеттегідей, UNSIGNED таңбасыз сандарды белгілейді.

Жолдар – дегеніміз символдар массиві. Әдетте SELECT сұрауы бойынша мәтіндік өрістен іздегенде символдар ергистрі қарастырылмайды, демек «қарындаш» пен «қарындаш» бір болып саналады.

Бұдан басқа, егер мәтінді енгізгенде немесе өзгерткенде дерекқор оны автоматты түрде қайтакодтауға бапталған болса, онда бұл өрістер сіз көрсеткен кодировкада сақталады, ол 3.2–кестеде көрсетілген.

Осындай типті жолға өзгеріс енгізгенде одан ақырғы пробелдер қиып алынады. (`rtrim()` функциясының шақырылуындай). Егер BINARY жалауы көрсетілген болса, онда SELECT сұрауында жол регистр есебімен салыстырылады. VARCHAR типі 255 символдан аспайтындығымен ыңғайсыз.

2.2-кесте – Рационалды мәндер типтері

Тип	Сипаттамасы
FLOAT	Үлкен емес дәлдікті жылжымалы нүктелі сан
Тип	Сипаттамасы
DOUBLE	Екілік дәлдікті жылжымалы нүктелі сан
REAL	DOUBLE үшін синоним
DECIMAL	Жол түрінде сақталатын бөлшек сан
NUMERIC	DECIMAL үшін синоним

Ең алдымен `length` символдарынан аспайтын жол типімен танысайық, мұндағы `length` 1 ден 255 дейінгі диапазонда жатады.

`VARCHAR(length) [BINARY]`

MySQL өте үлкен деректер қорын өңдеуге арналған ішкі қажеттіліктер үшін Тех компаниясымен құрылған. Компанияның айтуы бойынша 10000 кестеден тұратын 40 деректер қоры бар серверде MySQL-ды 1996 жылдан бері қолданып келеді. MySQL кіші және орташа қосымша программалар үшін өте жақс ышешім болып табылады. Сервердің бастапқы кодтары көптеген платформаларда компиляцияланады. Сервердің мүмкіндіктері көпағымдылықты қолдайтын Unix-серверлерінде толығырақ ашылады, ол өнімділікті артыруға көмектеседі. Бүгінгі күнге MySQL әлі құрылуда, бірақ 3.22-нұсқалары толық жұмысқа жарамды. MySQL сервер коммерциялық емес қолдануға тегін, кері жғдайда лицензия алуға тура келеді.

MySQL компания өзінің құрылған құжаттарына: төмен деңгейдегі ISAM ішкі программаларын қолданатын кестелерінде mSQL-ді қолданып көру негізінде пайда болды. Соның нәтижесінде жаңа SQL-интерфейс құрылды, бірақ API-интефейс mSQL-дан қалған мұра. «MySQL» атауы нақты қайдан пайда болғаны белгісіз. Құраушылар екі нұсқаны айтады: немесе компанияның барлық жұмыстары Му префиксінен басталғандықтан дейді,

немесе құраушылардың біреуі – Майкл Монти Видениустың Му атты қызының атымен қойылған дейді.

MySQL 4.1. MySQL 4.1 2004 жылыдың 27 қазанда шықты. Ол келесідей жаңа мүмкіндіктерді қамтиды:

- ішкі сұраныстар және туынды кестелер;
- кодтау және сорттаудың жаңа жүйесі;
- жылдамдығы жоғарырақ клиент-сервер протоколы;
- Microsoft Windows және GNU/Linux жаңа программасы;
- Open SSL арқылы қорғалған клиенттік-серверлердің байланысы;
- басқа программаларда қолдануға болатын жоғарғы оптимизацияланған кітапхана;
- юникодты (UTF-8 және UCS2) толық қолдауы;
- географиялық жаңа ақпараттарды сақтау үшін арналған GIS стандарты кеңістіктегі деректер типі;
- жетілдірілген толық мәтіндік іздеу және көмек жүйесі.

MySQL 5.0-те функционалдық кеңейтілген, ол MySQL-ді коммерциялық ДҚБЖ-мен бір қатарға қоюға мүмкіндік береді. Егер бұрын MySQL ДҚБЖ-дың SQL стандартын қажетті көлкімде қолдамайды деп есептесе, онда бұл әйгілі деректер қорының бесінші нұсқасының пайда болуымен SQL стандартының толық қолдауы пайда болды. MySQL5.0 келесі жаңа мүмкіндіктерге ие:

- сақталатын процедуралар мен функциялар;
- қателерді өңдеуіш;
- курсорлар;
- триггерлер;
- көріністер;
- ақпараттық сұлба (метадеректерді қамтитын жүйелік сөздік).
- MySQL5.1. MySQL5.1 нұсқасы SQL2003 стандартының жолын жалғастырады және келесі жаңа мүмкіндіктері бар:
 - тапсырмаларды жоспарлаушы;
 - сегменттеу;
 - MySQL 2003 стандарттарымен толығырақ сәйкес келу үшін кейбір операторлардың өзгертуі;
 - MySQL Cluster жұмыстарында үлкен өзгерістер бар, кестелік деректерді дискте сақтау мүмкіндігі;
 - row-based репликациясы;
 - толық мәтінді іздеу парсерінің plug-in түрінде орындалуы;
- MySQL6.0. MySQL6.0 нұсқасы әлі альфа-тестілеу деңгейінде.

Алғашқы 5.2 нұсқасын құру жөнінде шешім қабылданған болатын, бірақ ол жақын арада 6.0 деп өзгертілген. Дегенмен 6.0 нұсқаның жаңа мүмкіндіктердің ең бастысы – ол Oracle компаниясымен сатып алынған

InnoDB компаниясының InnoDB механизмінің орнына MySQL AB компанияның falcon деректерді сақтаудың жаңа механизмі.

MySQL ANSI 92 стандарттарындағы сұраныс тілі SQL-ді қолдайды және бұл стандартқа басқа ДҚБЖ-да жоқ көптеген кеңейтілімдерді қамтиды.

MySQL-дің негізгі кемшіліктері:

– деректер қорымен шектелмеген пайдаланушылар санының жұмыс істеу мүмкіндігі;

– кестедегі жолдар саны 50 млн. дейін жетуі мүмкін;

– командалардың жылдам орындалуы, мүмкін MySQL – барлық серверлер ішіндегі ең жылдам сервер;

– қарапайым және тиімді қауіпсіздік жүйесі.

– MySQL шынында да ең жылдам сервер, бірақ ол мүмкіншілікті жүзеге асыру мақсатында құраушыларға реляциялық ДҚБЖ-не қойылатын кейбір талаптарды қарастырмауға тура келеді. MySQL-дің кемшіліктері:

– SELECT *FROM table1 WHERE id IN (SELECT id FROM table2) типті ішкі сұраныстарды қолданбайды;

– транзакцияларды қолдау орындалмаған. Оның орнына LOCK/ON LOCK TABLE қолдануға ұсыныс берілген. Триггерлермен сақталатын процедураларды қолдау орындалмаған.

Құрушылардың айтуы бойынша, дәл осы пункттер жоғарғы жылдамдықты қолдауға себеп болды. Олардың жұмыс істеуі сервердің жылдамдығын әлдеқайда төмендетеді. Бұл мүмкіндіктер Web-қосымша программаларын құруда маңызды рөл атқармайды, ал жоғарғы жылдамдық пен төмен бағасы серверге үлкенәйгілік әкелді.

2.11 Javascript программалау тілі

JavaScript программа тілі бренд Эйк есімді программист тарапынан Netscape Communications-та Netscape Navigator броузерлері үшін 2.0-версиясынан басталып, сценарийлер тілі ретінде өндірілген болатын. Бұл тілдің кейінгі дамытылу жұмыстарына Майкрософт Корпорациясы да қосылды, олардың Internet Explorer броузерлері JavaScript-ті үшінші версиясынан бастап, қолдайды. Майкрософт версиясы JavaScript деген атауға ие болды, себебі, JavaScript тілі Netscape фирмасының тіркелген маркасы болып табылады. 1996 жылы ECMA осы тілді стантартизациялау туралы шешім қабылдады, 1997 жылдың маусымында ECMAScript (ECMA-262) есімді бірінші версиясы қабылданған болатын. 1998 жылдың сәуірінде бұл стандарт ISO тарапынан ISO/IEC 16262 нөмірімен халықаралық стандарт болып қабылданды. Біз, келесі қатарда ECMA стандартының үшінші версиясымен (1999 ж. желтоқсан) танысамыз, бірақ келесі екі себептен ECMAScript атауын емес, JavaScript атауын қолданамыз .

Бұл атау тарихи тұрғыдан бірінші болып табылады, және осы атаумен осы тіл кеңінен танымал. Сәйкес MIME типі, дәлірек айтқанда,

«text/javascript» барлық браузерлерде оқылады, ол Jsript немесе ECMAScript-ке қарағанда осы тілдегі сценарийлерді қолдаймыз. JavaScript бағдарламалау тіліндегі «Сәлем әлем» коды 3.2-суретте көрсетілген.

JavaScript бұл сайттың функционалдылығын көбейту мақсатымен html құрамында қолданылатын программалау тілі. JavaScript Netscape Netscape фирмасы тарапынан Sun Microsystems фирмасымен бірлестік ішінде Sun's Java тілінің негізінде өндірілген болатын. Java скриптер клиент тарапында орындалады, дегенмен алғашқыда Liveware – JavaScript-тің көмегімен html-дің стандартты тәгтерімен жасауға болмайтын әдемі және интерактивті веб-беттерді жасауға болады.

JavaScript бұл клиенттің жағында да, сервердің жағында да жұмыс жасайтын сценарийлерді жазуға арналған объектті-бағытталған программалау тілі. Сондықтан ол «толығымен» программалау тілі болып табылмайды, тек сценарийлер орындалатын аяның мүмкіндіктерін қолдануға бағытталған.

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3
4 ▼ <head>
5   <!-- Кодировканы анықтайтын мета тэг -->
6   <meta charset="utf-8">
7 </head>
8
9 ▼ <body>
10
11   <p>Документтің басы...</p>
12   <script>
13     alert( 'Сәлем, Әлем!' );
14   </script>
15
16   <p>...Документтің соңы</p>
17
18 </body>
19
20 </html>
```

2.10-сурет – JavaScript бағдарламалау тіліндегі «Сәлем әлем» коды

Скриптер қолданушы әрекетімен басталған қандай да бір әрекет нәтижесінде орындалады. Бұл әрекет, мысалға, курсорды керекті жерге апару, батырманы басу және т.б. болу мүмкін. JavaScript сізге функционалды веб-беттерді жасауға көмектеседі. JavaScript және Java тілдерінің екеуі екі түрлі программалау тілі екенін айта кету қажет. Java бұл – тек компилятор мен көмекші файлдардың көмегімен жұмыс істейтін ОБП тілі. Мұндай жобалар не біткен қосымша ретінде, не іштей құрылған апплеттер ретінде жұмыс істей алады. JavaScript-тер html-дің ішіне құрылса, клиенттік компьютерде бөлек файл ретінде сақталады. Бұл екі тілдің арасындағы айырмашылықты қазірше көрсетпей-ақ қояйық. Жай ғана, Java Script тілінің Java емес екенін есте сақтаңыз. Сонымен, Java скриптер HTML тілінің ішіне орналасып, бөлек

программа ретінде орындала алмайды, тек браузерде оқылып тұрған кезде функцияланады. Осы Java Script тілі мен кез келген басқа программалау тілдерінің арасындағы айырмашылық. Осылайша, Java Script скрипттерін жасау, кез келген мәтіндік редактормен оған сәйкес браузерді талап етеді. Java Script тілінде скриптті жұмыс істету үшін, скрипттерді өңдеп отыра алатын браузер ғана керек .

Компьютер клиентте жұмыс істеп, Java Script объектілерге кіру рұқсатына ие болатын аяны қамтамасыз етеді, бұл объектілер терезелерді, мәзірді, диалогтарды, мәтіндік облысты, фреймдерді және веб-бетке енгізу/шығаруды қамтамасыз етеді. Онымен қоса, браузер JavaScript тіліндегі сценарийлерді: беттерді, графикалық бейнелерді желіге тасымалдау немесе шығару, пернетақтаны басу немесе тышқанды қозғалту, мәтінді таңдау және формаларды қайта жіберу сияқты оқиғаларға қосуға мүмкіндік береді. Мұнда сценарийлердің программалық коды тек оқиғаларға реакция беріп, сол себептен басқа программаны қажет етпейді.

Java Script бұл объектілермен негізделген программалау тілі; мұндағы объектілер, тілдік құралдар, аяның мүмкіндіктері объектілер тарапынан беріледі, JavaScript-тегі сценарийлер (программа), бұл өзара әрекет ететін объектілер жиыны. JavaScript объектісі, бұл қасиеттердің ретсіз орналасқан жиыны, олардың әрқайсысы 0-ге ие немесе бұл қасиеттің қалай жұмыс істейтінін анықтайтын атрибут болып табылады. Мысалы, read only қасиетінің атрибутына true (шындық) мәні берілген болса, онда бұл қасиеттің мәнін программалық түрде өзгерту әрекеті нәтижесіз болып қала береді.

JavaScript бірнеше іштей құрылған объектілерге ие, мысалға, Global, Object, Error, Function, Array, String, Boolean, Number, Math, Date, RegExp. Онымен қоса, Java Script-тің құрамында міндетті түрде функция немесе әдіс болып табылмайтын іштей құрылған операциялар жиыны, онымен қоса, программалардың орындалу логикасын басқаратын іштей құрылған операторлар жиыны. JavaScript синтаксисі, негізінен, Java тілінің синтаксисіне сәйкес болып келеді, бірақ онымен салыстырғанда, игерілуі оңай болу үшін, қарапайымдатылған.

JavaScript тілі, Java мен C++ тіліне қарағанда, объектілер классына ие болмайды. Мұның орнына, ол конструкторларға ие, бұл конструкторлар олар үшін жады бөлу немесе олардың барлық не бірнеше қасиеттерін инициализациялау жолымен объектілерді жасайды. Барлық конструкторлар объектілер болып табылады, бірақ барлық объектілер конструктор бола бермейді. Әрбір конструкторда prototype қасиеті болады, ол прототиптер мен бөлуші қасиеттермен негізделген мұрагерлікті жүзеге асырады.

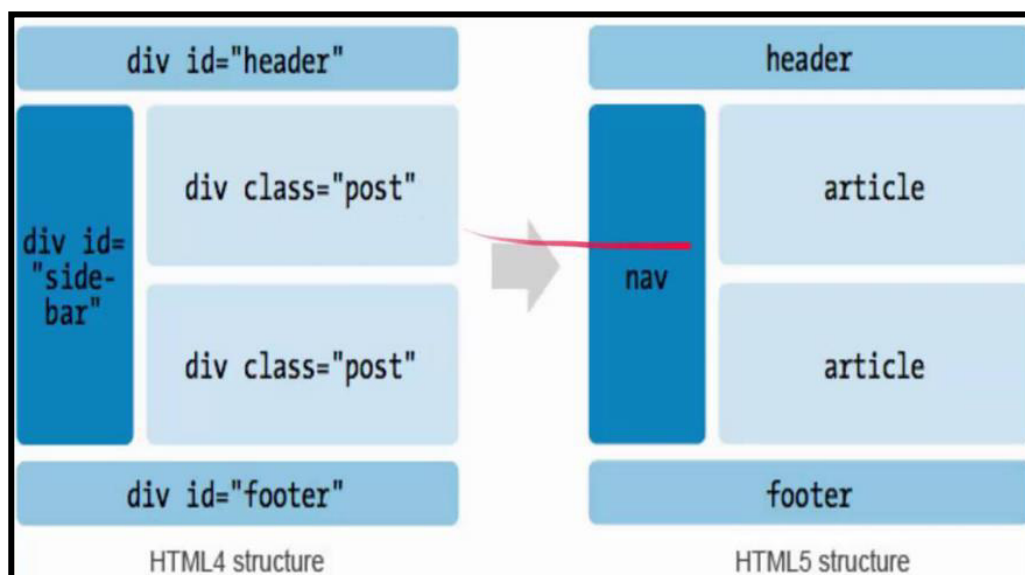
Объектілер конструкторды new операциясында шақыру арқылы жасалады; мысалға, new string (“.....”) жаңа string объектісін жасайды. Конструкторды new операциясынсыз шақыру нәтижесі конструкторға тәуелді. Осылайша, string (“.....”) объектіні емес, примитивті жолды жасайды. JavaScript прототиптерде негізделген мұрагерлікті қолдайды.

2.12 HTML тілі туралы түсінік

HTML құжат, бұл HTML кодтардан және құжаттың негізгі мәтінінен тұратын мәтін. HTML құжаттарда мәтінді форматтау, құжаттың құрылымын салу, сілтемелерді және мультимедиа-объектілерді енгізу үшін белгі дескрипторлары немесе тэгтер деп аталатын арнайы кодтық сөздер қолданылады.

Негізінен, HTML тілі Web беттерін жасау үшін қолданылады. Ол World Wide Web түсінігімен оның құрылымынан алыс емес. HTML 5 пен HTML 4 тілдерінің айырмашылықтары 3.3-суретте көрсе-тілген.

HTML-дің дамуын айта отырып, оның бір орында тұрғанын айтуға болмайды. WEB мастерге барлық жаңа мүмкіндіктерді беретін, HTML-дің (дегенмен соңғы HTML 4.01 спецификациясы санау 1991 ж. шыққан болса да) көптеген элементтері пайда болып жатыр.



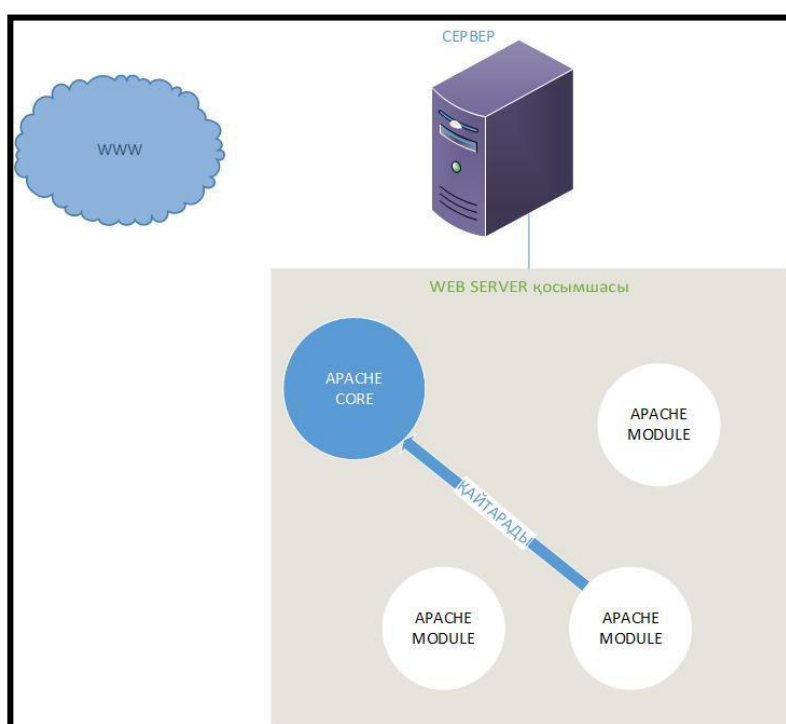
2.11-сурет – HTML 5 пен HTML 4 тілдерінің айырмашылықтары

HTML (Hyper Text Markup Language) сөзбе сөз аударғанда, «гипермәтінді белгілеу тілі» болып аударылады. Бұл тіл Web беттерді жасаған кездегі программалаудың негізгі тілі болып табылып, белгілі командалар көмегімен беттің әр түрлі элементтерін (мәтінді, графиканы, кестені және т.б.) орналастыру үшін қолданылады. Өзінің қарапайымдылығының арқасында, ол басқа программа тілдерінен бөлек тұрады. Оны информатика негіздерін білмейтін қарапайым мектеп оқушысы да түсініп, үйрене алады, себебі алғашқыда ол ПК қолданушыларының кең ортамы үшін ойластырылған болатын. HTML-дың көмегімен қарапайым және қиын емес сайттарды жасауға болады. HTML тілі тек браузерлер және графикалық HTML-редакторлары (визуалды режимдегі WEB беттерін құрау үшін арналған арнайы программалар) тарапынан оқылады.

Дегенмен, мұнда өндірушілердің бір сүрінетін жері барлық браузерлер бір элементті бірден түсінбеуі мүмкін, бастаушы программистер көптеген HTML редакторларда болады жәнәмәселені шешуге көмектесетін арнайы іштей құрылған құралдарға бұрулары керек.

2.13 Apache2 веб сервері

Apache HTTP-сервері (ағыл.тілінен аударғанда a patchy server) – еркін Web-сервер. 1996 жылдың сәуір айынан бұл Интернетте ең әйгілі HTTP-сервер 2007 жылдың шілде айынан ол барлық Web-серверлердің 51%-да жұмыс істеген. Apache веб-серверінің жұмыс істеу принципі 3.4-суретте көрсе-тілген.



3.12-сурет – Apache веб-серверінің жұмыс істеу принципі

Apache-дің негізгі ерекшелігі – кескін үлесімінің (конфигурациясының) сенімділігі және беріктілігі. Ол деректерді беруге сыртқы модульдерді қосуды, пайдаланушыларды аутентификациялау үшін қолданылады. IPv6-ты (Internet Protocol Version 6 – интернет протоколының 6-нұсқасы) қолдайды.

Apache веб-серверінің ең көп айтылатын кемшілігі – администраторға арналған ыңғайлы және стандартты интерфейстің жоқ болуы.

Сервер 1995 жылдың басында жазылған және оның атауы «apache» (ағыл. «жамау») деген қалжың атаудан шығады деп саналады, себебі бұл сервер сол кездегі әйгілі NCSA HTTPd 1.3 серверінің қателіктерін жойып отырған. Одан кейінгі сервердің 2.x нұсқалаары қайтадын жазылды, онда NCSA (National Center for Supercomputing applications Web-браузер ішіндегі

көнесі) коды алынып тасталған, бірақ аты сол күйі қалған. Қазіргі кезде бағдарламалаушылар сервердің 2.2 нұсқасын қарастыруда, ал 1.3 және 2.0 нұсқаларында тек қауіпсіздік қатліктерін жоюда.

Apache Web-сервері Apache Software Foundation құрамына кіретін бағдарламалаушылар мен орындаушылар көмегімен жүзеге асып отыр және көптеген бағдарламалық өнімдерге қосылған, мысалы, Oracle ДҚБЖ (объектті-реляциялық деректер қорын басқару жүйесі) және IBM WebSphere (қосымша программалар сервері).

2.14 PHP бағдарламалау тілі

PHP – кеңінен қолданылатын скрипттер тілі, ол арнайы түрде WEB-программалау үшін өңделген. HTML-ге енгізу өте оңай. PHP (officially “PHP Hypertext Preprocessor”) – бұл Apache WEB-сервері үшін арналған WEB – қосымшаларды өндіру жүйесі. Apache – бұл скриптік тіл, ол командалары HTML – құжатқа кіретін (server-side HTML – embedded scripting language) сервер тарапында орындалады. PHP-дің басқа, мысалға клиенттік JavaScript-тілінен айырмашылығы – кодтың серверде орындалатыны. Егер сізде серверде орналасқан скрипт болса, онда клиент бастапқы кодтың қандай болғанын анықтау мүмкіндігінсіз, осы скрипт жұмысының нәтижесін алады. Сіз, осымен қатар, өзіңіздің web-серверіңізді, ол PHP-дің көмегімен сіздің барлық HTML файлдарыңызды өңдеп отыратындай етіп және осының арқасында қолданушы «жеңіңіздің ішінде» не бар екенін білмейтіндей етіп конфигурациялауыңызға болады. PHP-дің ең күшті бір қасиеті – ол бастаушылар үшін өте қарапайым болып келеді де, программист мамандарға көптеген дамыған мүмкіндіктер ұсынады. PHP мүмкіндіктерінің ұзын тізімін көре сала шошымаңыз. Сіз оны тез меңгеріп, бірнеше сағаттан кейін код жаза бастайсыз. PHP өндірісі серверлік скриптингтің айналасына көз тіккен болса да, сіз PHP көмегімен әлдеқайда көп нәрсе жасай аласыз.

PHP-дің құрамында CGI-интерфейс, тіл интерпретаторы және деректер қоры мен WWW-сервердің түрлі объектілеріне кіретін рұқсат функцияларының жиынтығы. Қазіргі кезде PHP деректер қорымен байланысу қосымшаларын өңдеу мен Интернеттегі жарты функционалдық ақпараттық жүйелерді құруды қосқандағы, WEB-қосымшаларын өндірудің әрі ыңғайлы, әрі күшті (әрі кеңінен танымал) құралы болып табылады.

PHP тілі (Perl-ға ұқсас) жиілікті сипаттамаларды өңдеу функциясының тілінің негізгі құрылымдарынан басқа, тағы кластар кітапханасы сондай-ақ, стандартты функциялар жиыны мен осыған сәйкес түрде өндірушіге үлкен мүмкіндіктер беретін кең ыңғайлылықтан тұратын C – программалау тіліне ұқсас болып келеді. Біздің хостингіміздің барлық тарифтері PHP4 немесе PHP5 версияларын қолдайды. PHP 7.0 мен PHP 5.6 тілдерінің жылдамдығының салыстырмасы 3.5-суретте көрсетілген.

SSI (Server Side Include) – модуліне ұқсас түрде белгілі mime типіндегі қайнар көзді өңдеудің бөлек модулі ретінде (Server Parsed Document) WEB–

серверде орнатылады. PHP client-side JavaScript сияқты PHP тілінің командаларының қойылымымен бірге HTML құжатты береді (MS IIS серверінің ASP технологиясында жасалатыны сияқты, бірақ мұндай технологияны ертеректе кімнің ұсынғаны белгісіз).



2.13-сурет – PHP 7.0 мен PHP 5.6 тілдерінің жылдамдығының салыстырмасы

Осының арқасында PHP технологиясын қолданатын WEB-қосымшаларды жасау, басқа тілдердегі (мысалға C немесе Perl – егер де Apache серверінің Mod_Perl жүйесін назарға алмасак) қосымшаларды жасаудан гөрі әлдеқайда оңай. Қазіргі кезде PHP-ді жүздеген құраушылар қолданады. 20 миллион сайт PHP-мен жұмыс істейтінін айтамыз, ал бұл сан Интернет домендерінің бестен бір бөлігінен асады.

PHP-дің тарихы 1991 жылдан басталады, сол кезде Расмус Лердорф (Rasmus Lerdorf) деген тәуелсіз, келісімшарт бойынша жұмыс істейтін программист, оның онлайндық резюмеcін оқыған сайт зияратшыларының санын есептеу үшін Perl/CGI сценарийін жазған болатын. Оның сценарийі екі мәселені шешетін еді: зияратшы деректерін тіркеу және Web бетке зияндаушылар санын шығару. WWW-дің дамуы енді ғана басталып келе жатқан еді, бұл мәселелерді шешуге арналған ешбір арнайы құрал жоқ болатын, ал авторға сұрақтары көп хаабрламалардың үлкен ағымдары келіп жатты. Лердорф Personal Home Page (PHP) немесе Hypertext Preprocessor (гипермәтіндік процессор) деп аталатын құралнамасын тегін тарата бастады .

PHP құралнамасының шулы жетістігі Лердорфты PHP-ді одан әрі қарай дамытуға бет бұрғызды. Өз мақсатына жету үшін, Лердорф енді Perl-дан C-ға көшуді ұйғарды. PHP құралнамасының кеңейуі PHP2.0 немесе PHP-FI (Personal Home Page – Form Interpretator) пайда болуына әкелді. 2.0

версиясының дамуына бүкіл дүние жүзінің программистері қатысты. PHP-дің жаңа версиясы кеңінен қолданылып, соның арқасында өндірушілердің негізгі тобы құралды. Олар программалық кодты тікелей HTML-ға енгізудің бастапқы концепциясын сақтап, лексикалық анализ механизмін қайтадан жазды. Осы жағдай PHP 3.0-дің пайда болуына әкеліп соқты. 3.0-версиясы пайда болғанға дейін, 1997 жылы 50000-нан астам қолданушы өз web беттерін жақсарту үшін PHP-ді қолданған болатын. 1997 жылы PHP-дің қысқарған түрі «Personal Home Page» емес, «PHP Hypertext Processor» болу керек екені ұйғарылды. Келесі екі жыл көлемінде PHP-дің дамуы жалғаса берді. Тілге жүздеген жаңа функциялар қосыла берді, ал қолданушылардың саны жылдам өсіп келе жатты. 1999 жылдың басында Netcraft қызметі минималды бағалар бойынша, PHP қолданушыларының саны 1000000-нан асқанын хабарлады, 1999 жылы PHP4.0 версиясының шығатыны хабарланды. PHP-дің ең күшті жақтарының бірі – сценарийлерді орындау әсерлілігі болған болса да, алғашқы өндіру кезеңінде, PHP негізінде ірі масштабты қосымшалардың құрылатыны күтілмеген еді. Осы себеппен, Zend деп аталатын лексикалық анализ механизмін жақсартуды көздеген жұмыс басталды. Жұмыс жылдам жүріп, 2000 жылдың 22 мамырында 4.0 версиясындағы PHP-дің шығуымен аяқталды. Лексикалық Zend анализаторынан басқа, Zend Technologies (Израиль) компаниясы Zend оптимизаторын жою үстінде, ол лексикалық Zend анализаторын қолданған кездегі жылдам әрекеттіліктің ұтысын жоғарылатады. Тесттер оптимизаторларды қолдану нәтижесіндегі программа жұмысының жылдамдығы 40-тан 100%-ға дейін баратынын көрсетеді, PHP-дің болашағы өте жарқын болып көрінеді, себебі бұл өнім күрделі Web-беттерде қолданылғаны сияқты, бөлек қолданушылардың компьютерлерінде де қолданылып келеді.

PHP – негізінен веб дизайн пайдаланылатын бағдарламалау тілі, әдетте бөлігінде серверлік. PHP өте ұзақ тарихқа ие, оның алғашқы нұсқасы 1995 жылы, 20-дан астам жыл бұрын пайда болды. Осы уақыт ішінде ол PHP 7 нұсқалары, оның өткен желтоқсан 2015 жылы пайда болды шығарылды. Бұл туралы осы бапта талқыланатын болады.

Үшқыш және оның аты «PHP Next Generation» жақтайды белсенді дамып PHP жобасы – «PHP келесі ұрпақ», ол phpng негізделген ретінде PHP 7.0 босату, оның заттай серпінді болды. Бұл технология PHP бұрынғы нұсқаларында пайдаланылатын болады, бірақ ол іргелі ретінде енгізілді PHP 7 табылады. PHP ұлғайту өнімділігін дамыту, оның мақсат, бірақ үйлесімділік құрылды жоғалтпастан.

Бірінші PHP 7 туралы әңгіме айтылған негізгі өзгерістер, осы өнімділіктің: PHP 7 HHVM көрсеткіштер өнімділік жақын (Facebook сіз PHP-код айырбастауды, бірнеше рет тездету мүмкіндік беретін жүйесі әзірленді). бұл үшін кем дегенде себебі Zend технологиялар құрылтайшысы (PHP негізгі әзірлеуші компания) Зеэв Sourasky HHVM Zend бәсекелестердің бірі ретінде қарастыратынын болды емес. Stogov phpng PHP компаниясы Zend технологиялар 7 және авторы Дмитрий жетекші әзірлеуші синтетикалық 7

bench.php сынақ 14 есе бойынша PHP 5.0 және PHP орындау айырмашылық деп сендіреді. Іс жүзінде, көптеген адамдар, бұл PHP 7 туралы екі есе жылдам алдыңғы нұсқасы сену бейім.

PHP JIT 7 нұсқасы пайда болмаса болғанына қарамастан, PHP 7 өнімділігі айтарлықтай жақсартуға болады жақсы көші қолдайды - HHVM деп аталатын JIT кодын түрлендіру үшін (Just-In-Time) жинағы пайдаланады. өнімділігі Дмитрий Stogov Бұл жаңа деңгейі PHP 7 негізгі ерекшеліктерінің ретінде анықтайды.

Өнімділіктің, сондай-ақ, компилятор енді неғұрлым тиімді және қысқа байткода тудырады фактісі арқасында қол жеткізілді.

PHP әзірлеушілер 7 қозғалтқыш өнімділігі мен төмендеген жадты жақсарды, ана мен жергілікті сақтау пайдалану мүмкіндігі қосылған, сондықтан. Біздің заманымызда, бұл тіркелген пайдаланушылар ғана емес, сонымен қатар мобильді құрылғылар туралы ойлауға маңызды болып табылады PHP 7 Сонымен қатар, сіз асинхронды тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді.

Айтпақшы, біз әзірлеген кезде ескеру және планетаның ресурстарын тұтынуды азайту үшін танымал үрдістер, сондықтан PHP 7 барлық бірдей сервер ресурстарды пайдалана отырып, көп трафикті өңдеуге мүмкіндігі бар.

PHP-ді бәрінен бұрын сервердің жағында жұмыс істейтін Web-сценарийлерінің іштей құрылған тілі, ол өндірушілерге динамикалық Web-қосымшаларды жылдам әрі әсерлі түрде құрастыруға мүмкіндік береді. Грамматика мен синтаксис тұрғысынан, PHP программалық C тіліне ұқсас болып келеді, дегенмен өндірушілер оған басқа да Perl, Java және C++ сияқты тілдердің құралдарын қосудан тайынбаған. Бағалы мүмкіндіктердің ішінен жиілікті сипаттарды, массивтермен жұмыс жасаудың күшті құралдары, объектілік-бағытталған методологияны және деректер қорымен жұмыс жасаудың кең қолданушылығын кездестіруге болады.

PHP сценарийлерін орындау үшін PHP программалық қамтамасыздандырмасын серверде жуықтап орнатып, даярлау керек. Бұл процесс осы тараудың «PHP Apache-нің тасымалдануы мен орнатылуы» бөлімінде сипатталған. Бірақ орнату процесін бастамастан бұрын, біз PHP-дің кейбір мінездемелерімен танысамыз. Бұл тақырыпқа келесі арналған. PHP атауы – рекурсивтік аббревиатура, «PHP: Hypertext Preprocessor» (ертеректе «Personal Home Page Tools» деп аталатын) дегенді білдіреді. Алғашқыда PHP тілі Web бетті өндіруді қолайлату үшін Perl тіліне қосарланбалы орнатылым ретінде өндірілді. 1994 жылы даттық программист (қазір Канадада тұратын) Расмус Лердорф (Rasmus Lerdorf) өзінің онлайн-резюмесін оқыған зияратшыларының санын шығарып және тіркеп тұратын және HTML құжаттардың шаблондарын өңдеп отыратын Perl/CGI-да скрипттер жиынын жазған болатын. Лердорф осы жиынды Personal Home Page (жеке үй беті) деп атады. Кейіннен Perl-дің функционалдылығы мен жылдамдығы скрипттер интерпретаторы жеткілікті болмай қалды, Лердорф C тілінде шаблондардың

жаңа интерпретаторын, PHP/FI (ағ. Personal Home Page/Forms Interpreter – «жеке үй беті/Формалардың интерпретаторы») жазып шығарды .

PHP/FI-тің құрамында бүгінде PHP негізі болатын: үзілістердің Perl (атау – мәннің шығу үшін арналған үзіліс), формалардың автоматтық өндірілуі мен HTML мәтінге іштей құрыла алуы және көптеген т.б. Жаңа туылған тіл өз атасынан өте қарапайым және шектелген синтаксисімен ерекшеленді. 1997 жылы ұзақ созылған бета-тестілеудің нәтижесінде өндірушінің C тілінде жазылған екінші версиясы – PHP/FI 2.0 шықты. Оны дүние жүзінің барлық интернет домендерінің 1%-ға жуығы (шамамен 50000) қолданды. PHP 3.0 бүгінгі күнде біз білетін PHP-ді еске түсіретін бірінші версиясы болатын. 1997 жылы екі израильдік программист Энди Тутманс (Andi Gutmans) және Зив Сураски (Zeev Suraski) израильдік технологиялар институтының (Technion) екі өндірушісі кодты нольден бастап қайтадан жазды: өндірушілер Хайфта (Израиль) орналасқан Университет жобасы үшін жұмыс істеген электрондық сауда қосымшасын өндіру үшін жеткіліксіз деп тапты. PHP 3.0-те өндірушілердің PHP/FI 2.0 деректер көмегімен бірігіп жұмыс істеу үшін Энди, Расмус және Зив бірігіп, PHP 3.0-ді PHP/F1-ң ресми мұрагері ретінде жариялауды ұйғарды, ал PHP/F1-ң өндірілуі толығымен тоқтатылды. PHP 3.0-ң ең күшті жақтарының бірі ядроны кеңейту мүмкіндігі еді. Нәтижеде, кеңейтулерді жазу интерфейсі PHP-ға көптеген бөтен өндірушілердің назарын аудартқызды, бұл өндірушілердің әрқайсысы өз модулімен жұмыс істейтін-ді, сондықтан PHP үшін деректер қорының үлкен мөлшерімен, протоколдармен жұмыс істеу және API-ң үлкен мөлшерін қолдау мүмкіндіктері ашылды. Шындап келгенде, бұл жетістікке апаратын басқы кілт еді, дегенмен ОББ-ны (объектіге бағытталған бағдарламалау) қолдайтын жаңа, одан да күшті және толық синтаксистің өндірілуі өте маңызды бір қадам болып табылды. Жаңа программа тілі жаңа атауға ие болды. Өндірушілер PHP/F1 аббревиатурасында болған жеке қолдану туралы толықтырулардан бас тартты. Тіл жай ғана құрамында рекурсивті акронимі бар «PHP – аббревиатура» аталды.

1998 жылдың аяғында PHP ондаған мың қолданушылар тарапын қолданатын болды. Жүздеген мың Web-беттер осы тілді қолдану арқылы жұмыс істейтінін хабарлап тұрды. Сол кезде PHP3.0 Интернет веб-серверлерінің шамамен 10%-да орнатылған болатын. PHP3.0 ресми түрде 1998 жылдың маусымында, жалпы тесттен өткеннен 9 айдан кейін шығарылды. 1998 жылдың қысына таман, PHP3.0-ң ресми шығысынан кейін бірден Энди Тутманс пен Зив Сураски PHP ядросын қайта өңдей бастады. Тапсырма күрделі қосымшалардың өнімділігін арттырып, PHP кодының базисінің модулін одан әрі қарай жақсарту. Кеңеюлер PHP3.0-ге деректер қорларының жиынтығымен жұмыс істеп, әр түрлі API мен протоколдардың үлкен мөлшерін қолдау мүмкіндіктерін берді, бірақ PHP 3.0 модульдердің сапалы қолдауына ие болмағандықтан, қосымшалар әсерлі түрде жұмыс істей алмады. Zend Engine деп аталған (Zend Technologies-тің негізін қалаған әрі Zend Engine-ң өндірушілері Зив пен Эндидің аттарынан шыққан) жаңа қадам

қойылған тапсырманы жақсы орындап келді, 1999 жылдың ортасында бірінші рет ресми түрде танылған болатын. Осы қадамда негізі қаланған және өзімен бірге функциялардың қосымша жиынтығын әкелген PHP4.0 ресми түрде 2000 жылдың мамырында шығарылды, яғни өз алдында шыққан PHP 3.0-н шығуынан кейін 2 жылдай уақыттан кейін шықты. Өнімділігінің артуы үшін, PHP4.0 тағы да бірнеше кілттік жаңашылдақтарға ие еді, мысалға, сессияны қолдау, шығыс буферизациясы, қолданушы тарапынан енгізілетін ақпаратты өңдеудің қауіпсіз тәсілдері мен тағы бірнеше жаңа тілдің құрылымдар. PHP4-тің жаңаруы тек 2007 жылдың соңына дейін ғана шығарылды. Сол уақытқа дейін төртінші версияны ресми қолдау орындалады. Кейін 2008 жылдың 8 тамызына дейін, қажеттілік дәрежесі бойынша тек қауіпсіздік критикалық жаңарыстары пайда болды. 9 тамыздан бастап PHP-дің төртінші версиясы тарихқа енеді. PHP-н бесінші версиясы өндірушілер тарапынан 2004 жылдың 13 шілдесінде шығарылған болатын. Онда пайда болған өзгеріс Zend ядросының жаңаруы, бұл интерпретатордың әсерлілігін қатты ұлғайтады. XML белгілеу тілдерінің қолдануы енгізілген. ОББ функциялары толығымен қайта өңделіп, Java-да қолданылатын модельге ұқсас болып қалды. Деструктор, ашық, жабық және қорғалған мүшелер мен әдістер, соңғы мүшелер мен әдістер, интерфейстер мен объектілердің клондануы енгізілген. Жаңашылдықтар, дегенмен тілдің ескі версиялары да кодпен ең үлкен сәйкестілікті сақтау мақсатымен жасалынған болатын. Қазіргі кезде ең тұрақты және ең көп қолданылатыны, PHP6 dev-версия пайда болған болса да, дәл осы 5.xx-версиясы болып табылады.

PHP 6 версиясы 2007 жылдың 6 қазанынан бері өндірілу үстінде. Онда көптеген жаңартулар ендірілген, мысалы, ядродан тұрақты POSIX өрнектері және «ұзын» суперглобалды массивтер алынып тасталған, `php.ini` конфигурациялық файлынан `safe_mode` `php_magic_quotes` және `register_globals` директивалары жойылған. Сонымен қатар Юникодты қолдауға көп көңіл бөлінуде. Онда, қазіргі кезде, көптеген жаңашылдықтар жасалған, мысалға, жиілікті сипаттың ядросынан POSIX және «ұзын» суперглобалдік массивтерді алып тастау, `safe-mode`, `php-magic-quotes` және `register-globals` дерективтерін конфигурациялық `php.ini`-файлынан өшіріп тастау. Юникодтың жүзеге асуы үшін көптеген уақыт бөлінген. GNU/Linux/BSD және Microsoft Windows үшін компиляцияланған версияларына арналған, өндіріліп жатқан код версиясын PHP Snapshots сайтынан алуға болады.

Соңғы бес жылда Интернет жылдам түрде дамып, адамдардың өзара хабарласудың жаңа әдістері пайда болды. Бұл дамудың ең алдында World Wide Web (WWW) тұр. Күнделікті осы жаңа коммуникациялық аяда мыңдаған жаңа сайттар ашылады, ал қолданушыларға жаңа қызмет түрлері ұсынылып жатады. Нарықтың кеңінен дамуымен қатар, оларды игерген жаңа технологиялар мен өндірушілерге деген үлкен сұраныс пайда болды. Егер сіз осы жолды оқып отырған болсаңыз, онда сіз қазір Web-өндірушісіз немесе жақын арада Web-өндіруші боласыз. Дегенмен сіздің мамандығыңыз қандай болса да, сіз керемет жаңа PHP-технологиясы туралы естідініз.

PHP-дағы ең қарапайым “Hello, world!” программасы мынадай түрге ие болады: `<?php echo “Hello, world!”; ?>`. PHP тілі `<?php?>` сияқты шектеушілердің ішінде орналасқан кодты орындайды. Шектеушілерден тыс орналасқанның бәрі өзгеріссіз шығарылады. Негізінен, бұл PHP кодты HTML құжатқа қою үшін қолданылады, мысалға:

```
<html>
<head>
<title>PHP-ді санап көрейік</title>
</head>
<body>
<?php echo “Hello, world!”;?>
</body>
</html>
```

Үзілістердің атаулары \$ символымен басталады, ал үзіліс типін жариялау қажет емес. Функциялар мен кластардың атауларына қарағанда, үзілістердің атаулары регистрге қарсы сезімтал болып келеді. Үзілістер екілік тырнақшалардың ішіндегі жоғарыда және heredoc-жолдарда өңделеді.

PHP-дегі бүтін сандардың диапазоны платформаға (әдетте, бұл 32 биттік белгілік бүтін сандардың диапазоны) тәуелді болып келеді. Сандарды ондық, сегіздік және оналтылық есептеу жүйелері түрінде беруге болады. Үлкен сандардың диапазоны да платформаға тәуелді болады. PHP-да TRUE («шын») және FALSE («жалған») мәндері бар булияндық тип болады. 0 санын булияндық типке айналдырған кезде, бос жол мен бос массив FALSE деп есептеледі. NULL типі мәнсіз үзілісті береді. Бұл типтің жалғыз мәні NULL болып табылады. Сыртқы қайнар көзге апаратын сілтемелер «ресурс» типіндегі мәндермен беріледі. Олар, ереже бойынша, белгілі кеңейтулері бар функциялар тарапынан жасалып өңделеді. Қайнар көздердің, мысалы ретінде, файлдарды, бейнелерді, деректер қорын көрсетуге болады. Массивтер сандық және жолдық кілттерді қолдайды да, гетерогендік болып табылады. Массивтер басқа массивтерді қосқанда, кез келген типтегі мәнге ие болуы мүмкін. Элементтер мен олардың кілттерінің реті сақталады.

Байқағандай, PHP-дің басты мақсаты – берілген тапсырманы жылдам орындап шығу үшін, программистке қажетті құралдарды беру. PHP-дің сипаты бес басқы мінездемелермен шартталады:

- дәстүрлілігімен;
- тиімділігімен;
- қауіпсіздігімен;
- ыңғайлылығымен.

PHP-ді ерекше қызықты қылатын тағы бір «мінездемесі» бар: ол тегін таратылады.

PHP тілі әр түрлі облыстарда жұмыс жасайтын программистерге таныс болып келеді. Тілдің көптеген құрылымдары C, Perl-ден алынған, ал PHP коды қарапайым Си немесе Паскаль тілдеріндегі программаларға ұқсас болып келе

береді. Бұл, PHP-ді оқып үйрену кезеңінде бастапқы күш салуларды көзге байқалатындай төмендетеді.

PHP сценарийлері 10 мың жолдан немесе бір ғана жолдан тұру мүмкін бәрі сіздің тапсырмаңыздың дәрежесі мен қасиетіне байланысты. Сізге кітапханаларды тасымалдап алып, компиляцияның арнайы параметрін көрсету немесе т.б. қажет болмайды. PHP механизмі кодты бірінші экрандаушы тізбектен (<?) кейін орындай бастайды да, орындауды екінші экрандаушы тізбекті (?>) кездестіргенге дейін жалғастырады. Егер код дұрыс синтаксиске ие болатын болса, онда ол программист қалай нұсқаған болса, солай жұмыс жасайды.

Әсерлігі көп қолданушылық жағдайлар үшін программалау кезеңінде өте маңызды фактор болып табылады. PHP4.0-де қайнар көздерді бөліп көрсету механизмі жүзеге асып, ОБП-ң жақсарған түрі қамтамасыз етілген. Соңғы версиясында артық жадының бөлінуінің алдын алатын және сілтемелерді санайтын (reference counting) механизмі де пайда болған.

PHP өндірушілер администраторларға қауіпсіздіктің ыңғайлы және әсерлі құралдарын ұсынады. Олар екіге бөлінеді: жүйелік деңгей құралдары мен қосымша деңгейінің құралдары.

PHP-да администраторлардың басқарым аясындағы қауіпсіздік механизмі жүзеге асқан; PHP-ді дұрыс орнатқан кезде, бұл әрекеттердің максималды бостандығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. PHP, сондай-ақ қауіпсіздік режимінде де (safe mode) жұмыс істейді. Бұл режим қолданушылар тарапынан PHP-ді қолдану мүмкіндіктерін шектейді. Мысалға, орындаудың максималды уақытын және жадыны қолдануды шектеуге болады. Sgi-bin аналогы бойынша администратор, қолданушының PHP сценарийлерін қарастырып, орындай алатын, сонымен қатар, PHP сценарийін сервердегі жасырын мағлұматты қарастыру үшін (мысалы, passwd файлы) қолдана алатын каталогтарға шектеулер қоя алады.

Қосымша деңгейінің қауіпсіздік құралдары. PHP-дің стандартты функциялар жиынтығына шифрлаудың сенімді механизмдерінің бірқатары кіреді. PHP, сондай-ақ, тәуелсіз фирмалардың көптеген қосымшаларына сәйкес келе береді, бұл оны электрондық сауданың (e-commerce) қорғалған технологиялары мен интеграциялауға мүмкіндік береді. Тағы басқа артықшылығы PHP сценарийлерінің бастапқы мәтінін браузерден көруге болмайды, себебі, сценарийлер, оның қолданушы сұранысы бойынша жіберілуіне дейін компиляцияланады. PHP-дің сервер тарапында реализациялануы қолданушылар тарапынан тривиалды емес сценарийлердің ұрлануының алдын алады. Қауіпсіздік тақырыбының маңызының үлкен болғаны соншама, оған бүкіл бір тарау арналып жазылған.

PHP іштей құрылатын (embedded) тіл болып табылатындықтан, ол өте ыңғайлы болып келеді. Әдетте, PHP-ді HTML-мен бірге қолдану ұсынылса да, ол дәл солай JavaScript-те де, WML, XML және басқа тілдерде де интеграцияланады. Браузерге тәуелділік мәселесі де жоқ, себебі клиентке PHP сценарийін жіберу алдында, сервер тарапында толығымен компиляцияланады.

Негізінде, РНР сценарий броузері бар кез келген құрылғыға: ұялы телефонға электронды жазба кітапшаларына, пейджерлерге және дәстүрлі дербес компьютерлерге алып барса да, портативті компьютерлерге өте оңай түрде беріледі. Көмекші утилиталармен айналысатын программистер, РНР-ді командалық жолдан шығара алады. РНР-дің құрамында нық web-серверге бағыт алған код болмайтындықтан, қолданушылар белгілі серверлермен шектелмейді. РНР тілінің 2017-ші жылдағы әлемдегі сұранысы 3.6-суретте көрсетілген.

3 Бағдарламалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі

3.1 Жүйенің жалпы архитектурасы

Жүйенің ядросы - серверлер мен тұтынушылар деп аталатын қызмет провайдерлерінің арасындағы функцияларды немесе желілік шлюздерді тарататын клиент-сервердің архитектурасы.

Клиент DOM және JavaScript-пен өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін пайдаланушыға ыңғайлы браузер. JavaScript-ні пайдалану міндетті емес, бірақ веб-қосымшалардың көбі жұмыс істей алмады. Интернет клиент-сервер байланыс құралы ретінде пайдаланылады.



3.1-сурет – Жүйенің жалпы архитектурасы

Клиент-сервердің архитектурасының негізгі артықшылықтары:

- желісіндегі бірнеше тәуелсіз компьютерлер арасында компьютерлік жүйенің міндеттерін бөлу.

- есептеу жүйесінде жұмыс істеуді жеңілдетеді. Атап айтқанда, серверді ауыстыру, жөндеу, жаңарту немесе ауыстыру тұтынушыға әсер етпейді.

Барлық деректер әдетте клиенттердің көпшілігіне қарағанда жақсы қорғалған серверде сақталады. Серверге тек клиентке рұқсат беретін ақпаратқа рұқсат алу үшін рұқсат беру оңайырақ.

Серверден ресурстарды пайдалану, тұтынушылар әр түрлі аппараттық жүйелерді, операциялық жүйелерді пайдалана алады.

Негізгі кемшіліктер:

- орталықтандырылған жүйеде бастапқы серверді өшіру бүкіл қолданба үшін жұмыс істемеуі мүмкін;

- бұл ақпараттық жүйені басқару қажет білікті қызметкерлер;

- жабдықтардың жоғары құны.

Бағдарламаның негізгі мақсаты Интернет желісіне қолжетімділікті қамтамасыз ету болып табылады және оның серверлік бөлігі веб-сервер – HTTP сұрауларына қызмет көрсетуге арналған аппараттық-бағдарламалық кешенді қамтуы тиіс. HTTP сұрауы - серверге кейбір қашықтағы әрекеттер (деректерді өңдеу, арнайы пәрмендерді орындау және т.б.) үшін HTTP / 1.1 протоколына (8080 және 80 порттары үшін) жасалған алдын ала анықталған порт сұрау.

3.2-суретте қосымшаның бастапқы архитектурасын және көбінесе оның серверлік бөлігін толықтыру процесін суреттейді. Сервер бөлігінде веб-сервер және дерекқор сервері бар.

Веб-сервердің міндеттері мыналарды қамтиды:

- HTTP сұрауларын қабылдау және жауап беру;
- қажетті қолданысқа қайта бағыттау әдетте белгілі бір доменге немесе қосалқы доменге тағайындалады;
- қажетті модульдерге (мысалы, ДББЖ-мен байланыс модуліне, php-бағдарламаларын өңдеу модуліне және т.б.) қол жетімділікпен қосымшалар ұсыну;
- авторизация және пайдаланушының аутентификациясы;
- файлдық сервер функцияларын іске асыру.

Дерекқор серверінің міндеттері мыналарды қамтиды:

- SQL тіліне негізделген деректерді басқаруға сұрау;
- деректер базасына қызмет көрсету;
- деректердің тұтастығын қамтамасыз ету;
- ДҚБЖ-ны басқару үшін коммуналдық қызметтерді ұсыну.



3.2-сурет – қосымшаның серверлік бөлімі туралы мәлімет

Қосымшаның тұтынушы бөлігі келесі технологияларды қолдауы керек:

- Интернет желіне кіру;
- HTTP / 1.1 хаттамасы бойынша жұмыс істеу мүмкіндігі;
- ақпаратты шығару;
- деректерді енгізу құрылғыларын қолдау.

3.2 Әзірлеу ортасын таңдау

3.2.1 Web-қосымшаның әзірлеу ортасы

Веб-қосымшаны әзірлеу үшін сіз үшін ең қолайлы жағдайды таңдаған жөн. Маңызды өлшемдер:

- әзірлеудің ыңғайлылығы;
- құны

Веб-қосымшаларды әзірлеуге арналған келесі бағдарламаларды қарастырамыз:

- Notepad++.
- PhpStorm.
- PhpDesigner.

PhpDesigner – PHP сценарийлерін талдау және жариялау үшін қуатты функциялары бар бағдарламалық жасақтама кодын редакциялауға арналған кәсіби бағдарлама. PhpDesigner PHP ғана емес, JavaScript, Perl, Python, Ruby, Smarty, SQL, HTML және XHTML, Java және C #, PHP 4 және PHP 5 қолдайды.

PhpDesigner бағдарламасының ерекшеліктері: автоматтандырылған көрсету үшін күшті рендеринг құралдары, баптауға болатын реттелетін редактор, LaTeX, RTF және HTML экспорты, автоматты түрде аяқтау және түзету, Xdebug көмегімен PHP сценарийлерін түзету, ақылды синтаксистік бөлектеу , автоматты синтаксистік тексеру құралы. Бағдарламалық өнімнің құны 14790 тенгені құрайды.

PhpStorm – PHP үшін кешенді дамуымен коммерциялық-кросс-платформа интеграциясы. JetBrains IntelliJ IDEA платформасы әзірледі. Бағдарлама PHP, HTML және JavaScript кодтау, PHP және JavaScript үшін кодтау және автоматтандырылған рефакторларды болдырмауға қабілетті ақылды редактор ұсынады. PHONetorm автодилерін анықтау коды PHP соңғы нұсқасын қолдайды, оның ішінде генераторлар, түзетулер, бос орындар, аттар, орналасулар, қателер және қысқа синтаксис. Нәтижесінде, іздеу нәтижелерін өңдеу мүмкіндігі бар мөлдір SQL-редакторы. PhpStorm Java негізіндегі IntelliJ IDEA платформасын әзірледі. Пайдаланушылар қосылатын модуль функциясын кеңейте алады немесе плагиндерді қосады немесе IntelliJ платформаларын іске қосады немесе плагин модульдерін қосады.

Notepad ++ мәтіндік редакторы бағдарлама кодын және HTML пішімдеу кодын жазу үшін пайдаланылды.

Notepad++ – көптеген бағдарламалау тілдері мен пішімдеу үшін синтаксистік ерекшеленуі бар Windows ашық бастапқы мәтіндік редактор. C++-да STL-де жазылған Scintilla компоненті Windows API және GNU General Public License (таратылған тегін) аясында таратылды. Бағдарламаның негізгі мүмкіндіктері әртүрлі модульдер арқылы кеңейтілуі мүмкін.

Ақпаратқа сүйенсек, Notepad ++ құралы әзірлеу ортасы ретінде таңдалды, себебі оның артықшылықтары көп:

- кодтың синтаксис ерекшеленуін бөлектеу;
- бағдарламалық қамтамасыздандыру тегін таратылады.

Бағдарламаның нәтижелерін қарау кез-келген шолғышты пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Қолданбаның және интерфейс нәтижелерінің мониторингі төрт браузерде орындалады: Mozilla Firefox, Google Chrome, Яндекс және Opera.

3.2.2 Деректер қорының әзірлеу ортасы

Көптеген деректер базасын басқару жүйесі бар. ДББЖ көптеген пайдаланушылармен деректер базасын құру, сақтау және бөлісу үшін тілдік және бағдарламалық құралдардың жиынтығы болып табылады. Әдетте, ДББЖ пайдаланылатын деректер үлгісімен сипатталады. Осылайша, ДББЖ, реляциялық деректер моделін пайдалануға негізделген.

Деректер базасын таңдау өлшемдері:

- тұрақтылық;
- функционалдық;
- құны.

Келесі ДҚБЖ-ні қарастырайық:

- Microsoft SQL Server express.
- MySQL.

Microsoft SQL Server express – Microsoft дерекқорларын басқару жүйесі. қолданатын негізгі сұрау тілі Microsoft және Sybase бірге құрылған Transact-SQL. ANSI / ISO стандартын іске асыру Transact - SQL кеңейтілген сұрау тілі (SQL). Дерекқор кәсіпкерлік кеңістіктегі дербес ДБ-нан үлкен ДБ-на жұмыс істеу үшін қолданылады; осы нарық сегментінде басқа ДББЖ-мен бәсекелеседі.

SQL Server Express дерекқоры 10 гигабайтты сақтау, ыңғайлы сақтық көшірме жасау және қалпына келтіру функцияларын қамтиды және SQL Server ДБ және Microsoft Azure SQL барлық нұсқаларына үйлесімді. Бұл бағдарлама тегін таратылады.

MySQL – еркін байланыс дерекқоры. MySQL бастапқыда MySQL AB-мен сатып алынған швед фирмасының Sun Microsystems-ға тиесілі шведтік бренді Oracle корпорациясы тарапынан әзірленген және қызмет етеді.

Бұл өнім GNU General Public License және оның коммерциялық лицензиясы бойынша таратылады. Бұдан басқа, әзірлеушілер лицензияланған

пайдаланушылар үшін арнайы функцияларды жасайды. Осы бұйрықтың арқасында репликалау механизмі бірінші нұсқасында пайда болды.

MySQL ДББЖ-нің икемділігі көптеген кесте түрлерін пайдалану арқылы беріледі: Пайдаланушылар толық мәтінді іздеуді қолдайтын MyISAM кестелерін және жеке транзакция деңгейіндегі транзакцияларды қолдайтын InnoDB үлгілерін таңдай алады. Сонымен қатар, MySQL ДББЖ кестелердің жаңа түрлерін жасау принциптерін көрсететін EXAMPLE кестелерінің арнайы түрімен келеді. Ашық архитектура және GPL лицензиялау арқылы MySQL әрдайым жаңа кесте түрлерінде пайда болады.

MySQL-те қос лицензиялау бар. MySQL GPL лицензиясының шарттарына сәйкес таратылуы мүмкін. Алайда GPL шарттарына сәйкес кез келген бағдарлама MySQL-ның бастапқы кодтарын қамтыса, ол GPL лицензиясымен де таратылуы керек. Бұл бағдарламалардың бастапқы кодын ашқысы келмейтін әзірлеушілердің жоспарларынан өзгеше болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда коммерциялық лицензия беріледі, ол сондай-ақ сапалы қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді. Бағдарламалық қамтамасыздандыру тегін таратылады.

Алынған мәліметтерге сүйенсек, MySQL қосымшасын әзірлеу үшін MySQL таңдалды, өйткені GPL лицензиясы бойынша толығымен әзірленген және таратылған және дерекқорда шектеулер жоқ.

PHPMyAdmin – MySQL дерекқорларын басқаруға арналған тегін ашық бастапқы коды. PHPMyAdmin - бұл MySQL серверін басқаратын веб-интерфейс командалар мен браузерлер кестелер мен дерекқорлардың мазмұнын көру үшін қолданылады. PHPMyAdmin бақылау тақтасы GNU General Public License және басқа да мүмкіндіктер PHPMyAdmin бағдарламалық жасақтамасын қарқынды даму дерекқорларын басқаруға мүмкіндік беретіндіктен, бұл бағдарламалық жасақтама оның артықшылықтары үшін танымал: MySQL-DBMS тікелей, тікелей SQL командасы жоқ.

Осы ақпарат негізінде PhpMyAdmin MySQL дерекқоры үшін веб-интерфейс ретінде таңдалды, себебі ол өте танымал және тегін таратылады.

3.3 Бағдарламалау тілдері

Бағдарлама екі бөліктен тұрады: сервер және клиент. Бағдарлама бойынша бірдей бағдарламалау тілін қолдануға болады, бірақ бұл оңтайлы нұсқа боп табылады.

PHP тілі сервер бөлімінде қолданылады. PHP - веб-қосымшаларды әзірлеу үшін жылдам пайдаланылатын жалпы мақсатты сценарий тілі. Қазіргі уақытта көптеген хостинг-провайдерлер қолдау көрсетеді және динамикалық веб-сайттарды құруға арналған бағдарламалау тілдерінің арасында жетекші орындардың бірі болып табылады.

Клиенттік бөлімге келесі тілдер қолданылады:

HTML (ағыл. HyperText Markup Language – «гиперманың анықтамалық тілі») - дүниежүзілік веб-сайттың стандартталған тілдік құжаттары.

CSS (ағылшын тілінен Cascading Style Sheets - каскадты стиль кестелері) - таңбалы тіл арқылы жазылған құжаттың көрінісін сипаттауға арналған ресми тіл.

JavaScript – нысанға бағытталған сценарийді бағдарламалау тілі. JavaScript барлық қолданыстағы браузерлермен қолдайды және қазіргі заманғы интерактивті веб-қосымшаларға арналған шынайы стандарт болып табылады.

3.4 Қазіргі веб-серверлерге шолу

Веб-қосымшаға қызмет ететін веб-серверді таңдау да маңызды.

Nginx – тұтынушыларға теңшелген мазмұнды (суреттер, JavaScript-файлдар, CSS стильдері және т.б.) орналастыру үшін жасалған жоғары сапалы HTTP сервері. Ол бір мезгілде көптеген қосылымдармен сервер ресурстарын айтарлықтай сақтай алатын блокталған байланыс технологиясына негізделген. Әсіресе жоғары жүктелетін серверлерге арналған.

Apache HTTP сервері – бұл тегін веб-сервер. Статистикаға сәйкес, 2018 жылдың ақпанында барлық онлайн-сайттардың 45,8% пайдаланылады, бұл ең танымал веб-сервер болып табылады. 2.4.x нұсқасы жылдар мен миллиондаған пайдаланушылардың тұрақтылығы мен сенімділігін дәлелдеді. Серверде көптеген серверлік технологиялармен жұмыс істейтін көптеген модульдер бар. Apache сонымен қатар кросс-платформалық бағдарламалық қамтамасыз етуді, Linux, BSD, Mac OS, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS қолдайды.

Microsoft IIS – басқа сенімді Microsoft сервері. Екінші орынды желінің 14%-ы пайдаланады. Бағдарламаны орнатқаннан кейін тек екі бағдарламалау тіліне (VBScript және JScript) қолдау көрсетіледі. Алайда қажетті кеңейтімдерді орнатып, қосымша мүмкіндіктерді ашуға болады. Осындай модульдерді орнату арқылы осы сервердің функционалдығы айтарлықтай жақсарды.

LiteSpeed – бұл веб-серверде үлкен дағдылар жоқ, бірақ ол өте жылдам жұмыс істейді. Жылдамдығы бойынша ол танымал Apache-ге қарағанда тоғыз есе күшті. Қауіпсіздікке көп көңіл бөлінеді (олардың жүйесінде шамадан тыс қорғау, қатаң http сұрау, анти-ддос және т.б.). LiteSpeed Solaris, Linux, FreeBSD және Mac OS X үшін қол жетімді. Бұл бағдарламаның үлесі 1,5% [8].

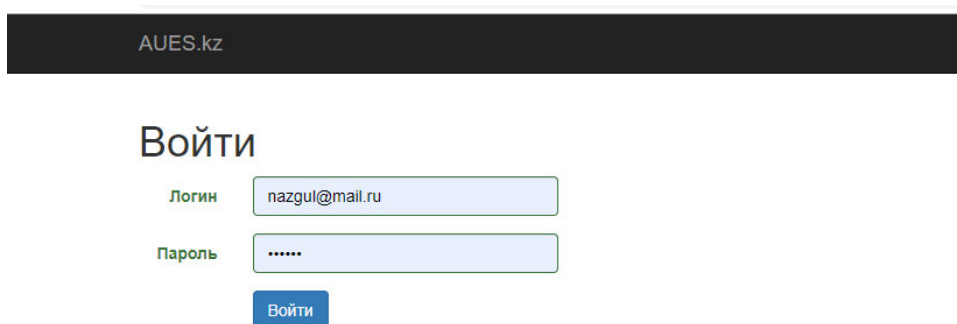
Осы ақпарат негізінде Apache HTTP сервері веб браузері ретінде таңдалды, себебі бұл кросс-браузері болып табылады және ол тегін таратылады.

3.5 Қолданушы интерфейсін әзірлеу

Веб-бағдарлама интерфейсін әзірлеу кезінде «Bootstrap» кітапханасы пайдаланылды.

Bootstrap – веб-сайттарды және веб-қосымшаларды жасауға арналған құралдардың тегін жиынтығы. Веб-пішіндер, түймелер, тегтер, навигациялық блоктар және JavaScript кеңейтімдерін қоса, басқа веб-интерфейс компоненттері үшін HTML және CSS дизайн үлгілерін қамтиды.

Қолданбаның пайдаланушы интерфейсі қарапайымдылық, ыңғайлылық және эргономика талаптарын ескере отырып әзірленді. Қолданбаның бастапқы беті – жүйеге кіру үшін пайдаланушыға кіру және құпия сөзді енгізу қажет авторизациялау беті.



The image shows a login interface for AUES.kz. At the top, there is a dark header with the text 'AUES.kz'. Below the header, the word 'Войти' (Login) is displayed in a large font. Underneath, there are two input fields: the first is labeled 'Логин' (Login) and contains the email address 'nazgul@mail.ru'; the second is labeled 'Пароль' (Password) and contains masked characters '.....'. A blue button labeled 'Войти' (Login) is positioned below the password field.

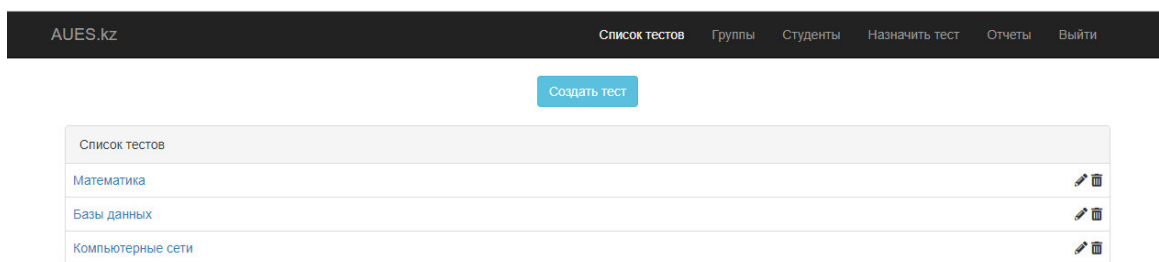
3.1-сурет - Авторизация беті

Қауіпсіздіктің жоғары деңгейін енгізу үшін оқытушы ғана болатын әкімші құпия сөзді қалпына келтіре алады. Электрондық пошта адресін енгізген кезде көрсетілген мекенжайға жаңа құпия сөз жіберіледі.

Мұғалімнің жұмыс бетін қарастырайық. Әкімші бетіне өткен кезде төмендегідей көрінеді.

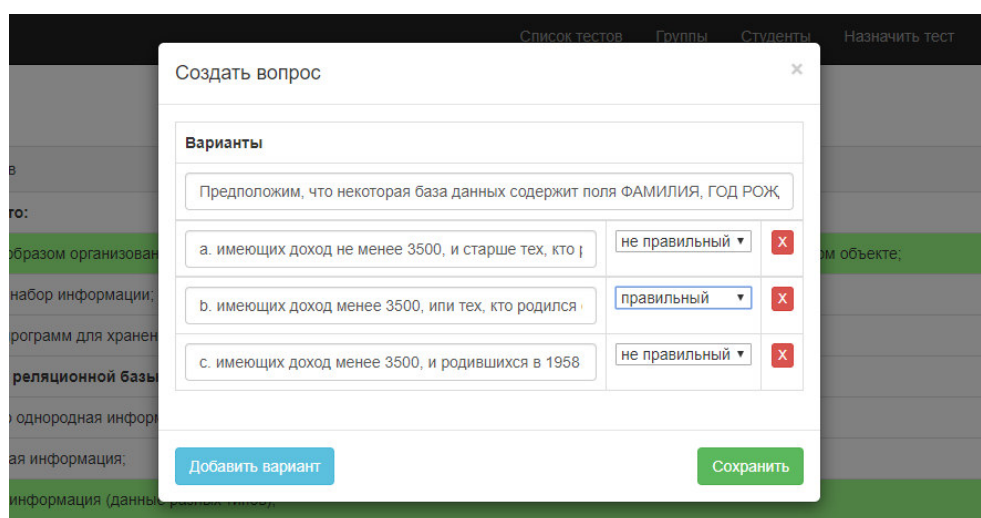
Экранның жоғарғы жағында оқытушымен басқарылатын басқару панелі бар. «Тест тізімі» қойындысын тексереміз. Ол тесттер тобын құруға және белгілі бір тесттің сұрақтарын құруға арналған панельге ие. Асинхрондық Javascript және XML (AJAX) технологиясы толықтырулар, жою және басқа тапсырмалар үшін пайдаланылды.

AJAX – бұл веб-браузерлері бар браузерлердің «фон» алмасуы болып табылатын веб-қосымшалар үшін интерактивті пайдаланушы интерфейстерін құру тәсілі. Нәтижесінде, бағдарламамен өзара әрекеттесу веб-бетті қалпына келтірусіз жүзеге асырылады, бұл пайдаланушы күту уақытын қысқартады.



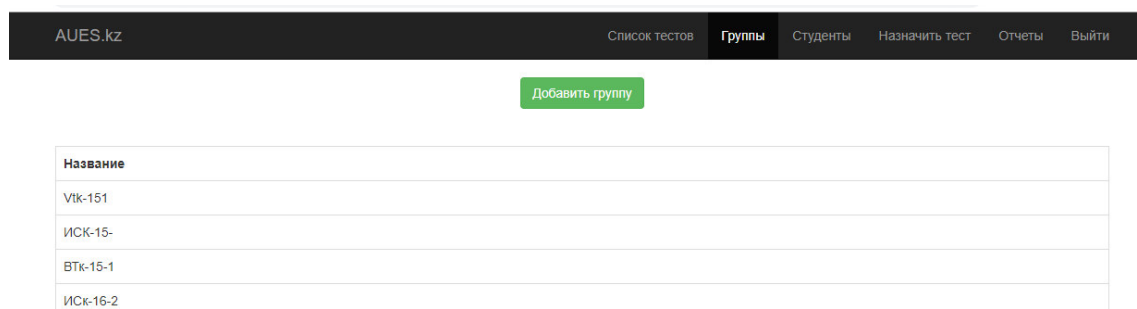
3.2-сурет - Тест тізімі беті

Тестті құрғаннан соң сұрақтарды енгізу батырмасын басамыз. Батырманы басқан соң модальді терезе ашылады. Сұрақтардың әр қайсысын енгізіп отырып, дұрыс варианттарына дұрыс деген мәнді таңдап кетеміз.



3.3-сурет – Сұрақтарды енгізу модальді терезесі

Келесі бетке өтетін болса топтардың тізімін көруге және де басқа топтарды енгізуге болады.



3.4-сурет - Топтар беті

«Студент» қойындысын қарастыратын болсақ, біз бұл жерде студенттер туралы мәлімет енгізе аламыз. Яғни, студенттің аты-жөні, тобы және тест белгілеуден өту үшін кіретін логин мен құпиясөзі болады.

ФИО	Логин	Группа
Дюсенбекова Асель	asei	Vtk-151
Камен Бекзат	bekzat_kamen	Vtk-151

3.5-сурет - Студенттерді енгізу беті

Добавить студента

ФИО
введите ФИО

Группа

Логин
введите логин

Пароль
введите пароль

Сохранить

3.6-сурет – Студенттерді енгізу модальді терезесі

Құрылған тесттерді белгілі бір топқа тағайындайды. Ол процесс «Тестті тағайындау» қойындысында іске асады. Белгілі бір пәнді белгілі бір группаға тағайындау жүзеге асады.

Сохранить

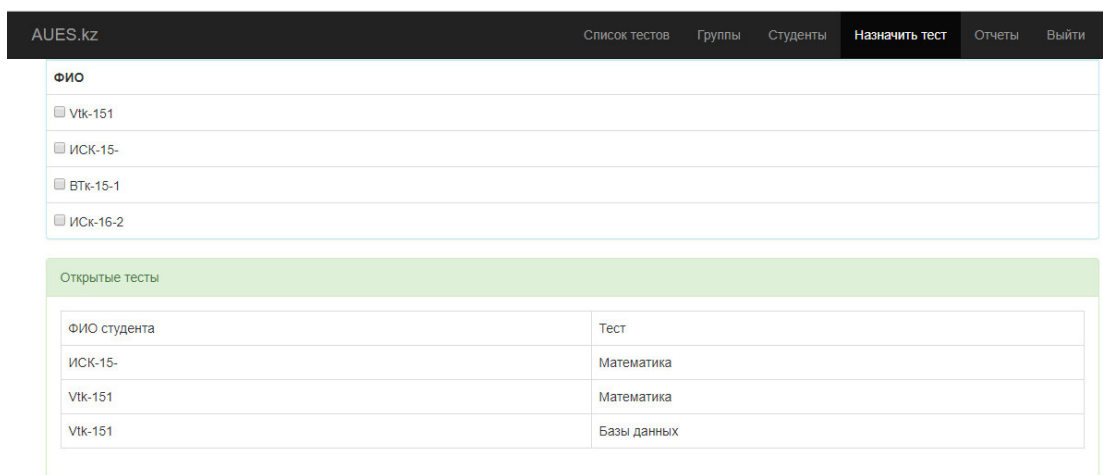
Список тестов

<input type="checkbox"/> Математика
<input type="checkbox"/> Базы данных
<input type="checkbox"/> Компьютерные сети

Список групп

<input type="checkbox"/> Vtk-151
<input type="checkbox"/> ИСК-15-
<input type="checkbox"/> VTK-15-1

3.7-сурет – Тестті тағайындау беті

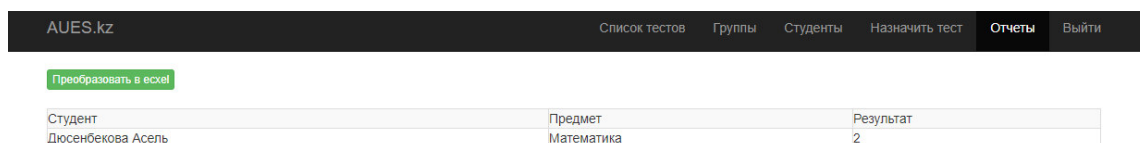


3.8-сурет – Топтарға ашық тест беті

Белгілі бір топқа сынақ жасағаннан кейін, сіз жасаған барлық сынақтарды көрсететін және қажет болғанда оларды жоюға мүмкіндік беретін келесі бетке өтуіңізге болады.

Содан кейін, «Отчеты» мәзірінің тармағын қарастырылады. Бұл бетте студенттерді тестілеудің нәтижелері көрсетіледі.

Сондай-ақ, осы бетте белгілі бір студенттің сұрақтарына жауап беру және Excel файлына тест нәтижелерін сақтау функциясы болады.



3.9-сурет – Тестілеудің нәтижесін көру беті

Оқытушы берген логин және құпиясөзбен авторизация жасағаннан кейін пайдаланушы, яғни студенттің веб-парақшасы келесідей көрінеді.



3.10-сурет – Студент веб-парақшасы

Студент веб-парақшасының оқытушы веб-парақшасынан айырмашылығы жалғыз функционалдығы - нақты тестті таңдау

AUES.kz Выйти

[Завершить тест](#)

Время : 595 с

Список вопросов

База данных - это:

а. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;

б. произвольный набор информации;

в. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

а. исключительно однородная информация (данные только одного типа);

б. только текстовая информация;

в. неоднородная информация (данные разных типов);

Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц:

а. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году.

3.11-сурет – Тестілеу парақшасы

Тестілеуден өткеннен соң студенттің нәтижесі шығады

AUES.kz Выйти

[<< Назад](#)

Результат

Общее количество вопросов: 4
Количество правильных вопросов: 2
Количество не правильных вопросов: 2

3.12-сурет – Тестілеу нәтижесі көрсетілген парақша

4 Экономикалық бөлім

4.1 Экономикалық бөлімнің мақсаты

Бұл дипломдық жұмыста ЖОО арналған білім алушының білімін бағалауға арналған тестілеудің OnLine бағдарламалық қамтамасын құрылды. Жүйе тестілеу және тестілеуді дайындау бойынша қолмен орындалатын операциялардың күрделілігін төмендетуге арналған.

Жүйені енгізудің тиімділігі студенттерді тестілеу үрдісін автоматтандыру болып табылады.

Еңбекақы төлеу шығындарын төмендету қаржы шығындарын азайтады, бұл өнімділіктің және үнемдеудің жалпы өсуіне әкеледі. Бұл бөлімнің негізгі мақсаты ғылыми зерттеулердің шығындар көлемін анықтау, әлеуметтік өндірістегі негізгі және тиісті нәтижелерді пайдаланудың экономикалық тиімділігін анықтау, дипломдық жұмыстың техникалық мәселелерін шешу болып табылады. Қабылданған ғылыми-техникалық шешімнің тиімділігін бағалау барлық қажетті шығыстар мен шығындарды ескеріп, белгілі бір схемаға сәйкес бірқатар қажетті есептеулерді талап етеді....

Алынған ғылыми-техникалық шешімдердің тиімділігін бағалау белгілі бір схема бойынша бірқатар қажетті есептеулерді талап ететін барлық қажетті шығындар мен шығыстарды талап етеді.

4.2 Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің күрделілігін есептеу

4.1-кесте – Жұмыстарды кезеңдер мен түрлерге бөлу және олардың еңбек қарқындылығын бағалау

Жұмыс бөлімдері	Жұмыстың түрі	Әзірлеу күрделілігі, адам× сағ.
1	Пәндік аймақты талдау	16
2	Тапсырмаларды айқындау	8
3	Техникалық тапсырмаларды әзірлеу	12
4	Деректер базасын жобалау	52
5	Бағдарламаның интерфейсін әзірлеу	44
6	Бағдарламаның модулін әзірлеу	135
7	Жүйені тестілеу	120
8	Құжаттау	11
Барлығы		398

4.3 Бағдарламалық өнімді әзірлеуге кеткен шығындарды есептеу

Бағдарламалық өнімді әзірлеуге шығыстарды анықтау келесі мәселелерді қамтитын тиісті бағалауды жасау арқылы жасалады:

- материалдық шығындар;
- еңбек шығындары;
- әлеуметтік салық;
- негізгі құралдардың амортизациясы;
- басқа шығындар.

4.2-кесте – Материалдық ресурстарға кеткен шығындар

Материалдық ресурстың аты	Өлшем бірлігі	Саны	Бір дана құны, тг	Сомасы, тг
Ноутбук SonyVAIO SVE171E13V	Дана	1	150000	150000
Барлығы				150000

Энергия шығындары бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезеңінің ұзақтығына, бағдарламалық жасақтамаға жұмсалатын кВт/сағатқа және 1кВт/сағ тарифіне негізделген. Алматы қаласында заңды тұлғалар үшін тариф 2019 жылы ҚҚС есебімен 1 кВт / сағ үшін 18,32 теңгені құрайды («АлматыЭнергоСбыт» ЖШС ресми сайтында берілген деректерге сәйкес). Шығындар 4.3-кестеде берілген.

Электр қуатына кеткен шығындардың жалпы сомасын ($Z_э$) (4.1) формула бойынша есептеледі:

$$Z_э = \sum_{i=1}^n M_i \cdot K_i \cdot T_i \cdot Ц \quad (4.1)$$

мұндағы, M_i - тұтынылатын қуат, кВт;

K_i - пайдалану коэффициенті($K_i=0.9$);

T_i - жабдық жұмыс уақытысағ;

$Ц$ - кВт-сағат электр энергиясының бағасы, тг/кВт×сағ;

i – электроқұрылғы түрі;

n – электроқұрылғы саны.

$$Z_э = 0.9 \cdot 0.8 \cdot 398 \cdot 18.32 = 5249,78$$

$$Z_э = 0.3 \cdot 0.7 \cdot 398 \cdot 18.32 = 1531,18$$

4.3-кесте – Электроэнергия шығындары

Жабдық атауы	Тұтынылатын қуат, кВт	Қуаттың пайдалану коэффициенті	Жабдықтың жұмыс уақыты, сағ	Электро энергия құны, тг/кВт сағ	Сомасы, тг
Ноутбук SonyVAIO SVE171E13V	0.9	0.8	398	18,32	5249,78
Жарықтандыру	0,3	0,7	398	18,32	1531,18
Барлығы					6780,96

4.4 Еңбекақы төлеу шығындарын есептеу

2019 жылы инженер-әзірлеушінің орташа жалақысы 180 000 тг, ал программисттікі 150 000 тг (Алматы қаласы үшін).

Қызметкердің айлық жұмыс сағаттары (4.2) формула бойынша анықталады:

$$Ч_m = N_m \cdot Ч_{рd} \quad (4.2)$$

мұндағы, $Ч_m$ —қызметкердің айлық жұмыс сағаттары;

N_m —айлық жұмыс күндер саны;

$Ч_{рd}$ —бір күндік жұмыс сағаттар саны.

$$Ч_m = 21 \cdot 8 = 168$$

Қызметкердің жұмыс сағатының құнын (4.3) формула бойынша анықталады:

$$ЧC_i = \frac{ЗП_i}{ФРВ_i}, \quad (4.3)$$

Инженер-әзірлеуші:

$$ЧC_i = \frac{180000}{168} = 1071,43 \text{ тг}$$

Программист:

$$ЧC_i = \frac{150000}{168} = 892,86 \text{ тг}$$

мұндағы, $ЗП_i$ - i -ші қызметкердің айлық жалақысы, тг;

$ФРВ_i$ - i -ші қызметкердің жұмыс уақытының айлық фонды, сағ.

Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің күрделілігін анықтау үшін 4.1-кесте қолданылады.

Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің күрделілігі инженер-әзірлеуші үшін 263 адам×сағатты құрайды (пәндік аймақты талдау, тапсырмаларды айқындау, техникалық тапсырмаларды әзірлеу, деректер базасын жобалау, бағдарлама интерфейсіні әзірлеу, жүйені тестілеу, құжаттау).

$$T_1 = 16 + 8 + 12 + 52 + 44 + 120 + 11 = 263$$

Бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің күрделілігі программист үшін 263 адам×сағатты құрайды (тапсырмаларды айқындау, бағдарлама модулін әзірлеу, жүйені тестілеу).

$$T_1 = 8 + 135 + 120 = 263$$

Еңбекақы шығындарының жалпы сомасы (Z_{TP}) (4.4) формула бойынша есептелінеді:

$$Z_{TP} = \sum_{i=1}^n ЧС_i \cdot T_i \quad (4.4)$$

мұнда $ЧС_i$ -і-ші қызметкердің бір сағаттық жалақысы тг;

T_i - бағдарламалық өнімді әзірлеудің күрделілігі, адам×сағ;

i – қызметкердің категориясы;

n – бағдарламалық өнімді әзірлеумен айналысатын қызметкерлер саны.

Инженер-әзірлеуші:

$$Z_{mp} = 1071,43 \cdot 263 = 281786,09 \text{ тг}$$

Программист:

$$Z_{tp} = 892,86 \cdot 263 = 234822,18 \text{ тг}$$

Жалпы сомасы:

$$Z_{tp.o} = 281786,09 + 234822,18 = 516608,27 \text{ тг}$$

4.4-кесте – Еңбекақы шығындары

Квалификация	Бағдарламалық өнімді әзірлеудің күрделілігі, адам×сағ.	Бір сағаттық еңбекақысы, тг/сағ	Сомасы, тг
Инженер-әзірлеуші	263	1071,43	281786,09
Программист	263	892,86	234822,18
Барлығы			516608,27

Қосымша еңбекақы:

$$\begin{aligned} Z_{\text{қос}} &= Z_{\text{тр}} \cdot 10\% \\ Z_{\text{қос}} &= 516608,27 \cdot 0,1 = 51660,827 \text{ тг} \end{aligned}$$

Еңбекақы қоры:

$$\begin{aligned} \Phi_{\text{зп}} &= Z_{\text{тр.о}} + Z_{\text{доп}} \\ \Phi_{\text{зп}} &= 516608,27 + 51660,827 = 568269,097 \text{ тг} \end{aligned}$$

Әлеуметтік салықты есептеу:

$$H_c = (\Phi_{\text{зп}} - \text{ОПВ}) \cdot 11\%$$

мұнда НЗҚ – негізгі зейнетақы қоры- $\Phi_{\text{зп}}$ -ның 10%-ы.

$$H_c = (568269,097 - (568269,097 \cdot 0,1)) \cdot 0,11 = 56258,64 \text{ тг}$$

Негізгі қордың амортизациясы есебі. Амортизациялық аударымдардың жалпы сомасы келесі формуламен есептелінеді:

$$Z_{\text{тр}} = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i \cdot H_{Ai} \cdot T_{\text{НИРi}}}{100 \cdot T_{\text{ЭФi}}}, \quad (4.5)$$

мұнда Φ_i -і-ші НҚ құны ,тг;

H_{Ai} - і-ші НҚ жылдық амортизация нормасы , %;

$T_{\text{НИРi}}$ - бағдарламалық өнімді әзірлеудің барлық уақытындағы і-ші НҚ жұмыс уақыты, сағ;

$T_{\text{ЭФi}}$ -і-ші НҚ жылдық жұмыс уақытының эффективті қоры, сағ/жыл;

i –НҚ түрі;

n – НҚ саны.

НҚ амортизацияның жылдық нормасының есебі:

$$\begin{aligned} H_{Ai} &= \frac{100}{T_{Ni}} \\ H_{Ai} &= \frac{100}{4} = 25 \end{aligned} \quad (4.6)$$

мұнда T_{Ni} -і-ші НҚ-ң мүмкін қолданыс уақыты,жыл.

Бағдарламалық өнімді әзірлеуге жұмсалған бағдарламалық жасақтаманың жұмыс уақытын табу үшін 4.1 – кестенің мәліметтері қолданылады.

Бағдарламалық өнімді әзірлеу кезіндегі Open Server Panel және PhpStorm бағдарламалық жасақтамаларының жұмыс уақыты 351 сағатты құрайды (деректер базасын жобалау, бағдарлама интерфейсін әзірлеу, бағдарлама модулін әзірлеу, жүйені тестілеу).

$$T_1 = 52 + 44 + 135 + 120 = 351$$

Жабдық:

$$Z_{AM} = \frac{150000 \cdot 25 \cdot 398}{100 \cdot 1920} = 7773,44 \text{ тг}$$

Бағдарламалық жасақтама:

$$Z_{AM} = \frac{75709,44 \cdot 25 \cdot 351}{100 \cdot 1920} = 3460,158 \text{ тг}$$

4.5-кесте – Негізгі қорлар амортизациясы (НҚ)

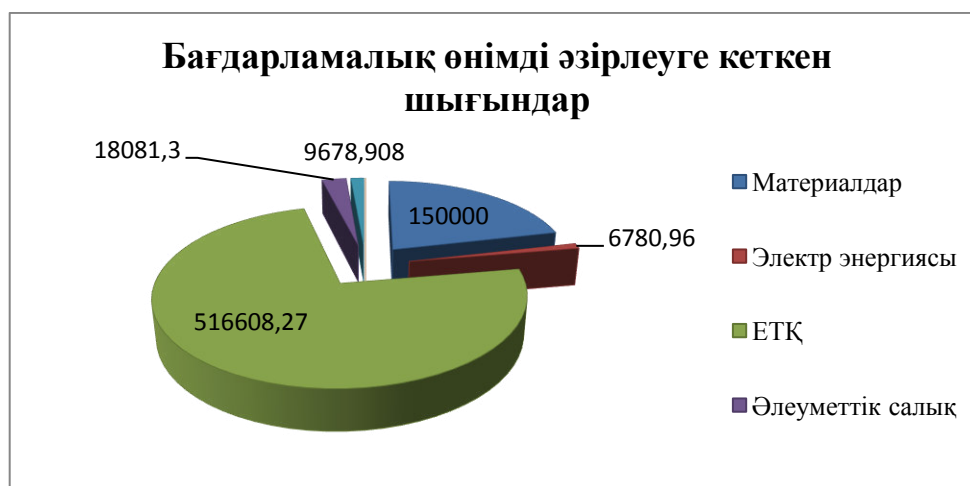
Жабдық және бағдарламалық жасақтама атауы	Жабдық және бағдарламалық жасақтама құны, тг	Амортизацияның жылдық нормасы, %	Жабдық және бағдарламалық жасақтаманың эффективті уақыт қоры, сағ/жыл	БӨ-ні әзірлеуге жұмсалған құрылғының және бағдарламаның жұмыс уақыты, сағ	Сомасы, тг
Ноутбук SonyVAIO SVE171E1 3V	150000	25	1920	398	7773,44
ОС Windows 7	Тегін	-	1920	398	-
БЖ OpenServerPanel 5.2.9	Тегін	-	1920	351	-
БЖ PhpStorm	75709,44	25	1920	351	3460,158

4.6-кесте – Бағдарламалық өнімді әзірлеуге жұмсалған шығындар кестесі

Шығындар түрі	Сомасы, тг
1. Материалдық шығындар, соның ішінде: - материалдар	150000

4.6-кестенің жалғасы

Шығындар түрі	Сомасы, тг
- электр энергиясы	6780.96
2. ЕТҚ	516608.27
3. Әлеуметтік салық	18081.3
4. Негізгі қордың амортизациясы	11 233,6
5. Үстеме шығындар	0
Барлығы	702 704,13



4.5 Бағдарламалық өнімнің мүмкін бағасын анықтау

Қолданылатын бағдарламалық өнім үшін келісім-шарттық бағасы (C_d) (4.7) формула бойынша есептеледі:

$$C_d = Z_{НИР} \cdot \left(1 + \frac{P}{100}\right), \quad (4.7)$$

мұнда $Z_{НИР}$ —бағдарламалық өнімді әзірлеуге жұмсалған шығындар (1.6-кестеден), тг;

P —бағдарламалық өнімнің орташа табыстылығы – 25%.

$$C_d = 702\,704,13 \cdot (1 + 0.2) = 843244,956 \text{ тг}$$

2019 жылы ҚҚС мөлшері 12% деңгейінде белгіленеді

ҚҚС қоса алғанда, іске асыру бағасы мынадай формула бойынша есептеледі:

$$C_p = C_d + C_d \cdot \text{НДС}.$$

$$C_p = 843244,956 + 843244,956 \cdot 0.12 = 944434,35 \text{ тг}$$

4.6 Бағдарламалық өнімнің экономикалық бөлімі бойынша қорытынды

Осы бөлімде әзірленген бағдарламалық өнімді талдау оны жүзеге асырудың өзектілігі мен экономикалық пайдасы тұрғысынан жасалады. Ең алдымен, бағдарламалық өнімді құру бойынша жұмыстың күрделілігі мен мерзімдері анықталды. Келесі қадам - әзірленген веб-қосымшаны іске асыру және енгізу үшін қажетті шығындарды есептеу. Соңғы кезең осы бағдарламалық өнімді енгізудің экономикалық тиімділігін есептеу болып табылады.

Осылайша, әзірленген бағдарламалық өнімнің құны тең 702 704,13 теңге,

Іске асыру құны = 944 434,35 теңге

Бағдарламалық өнімнің табыстылығы = 140 540,826 теңге

5 Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімі

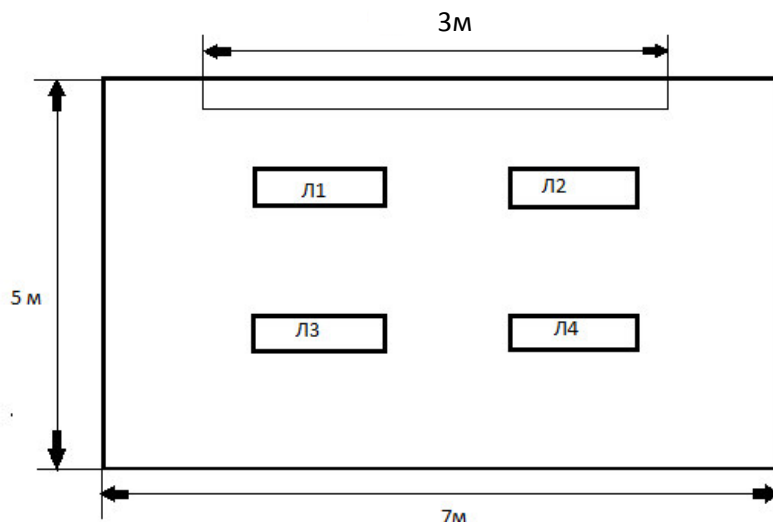
Кіріспе

Дипломдық жұмыстың тақырыбы - ЖОО арналған білім алушының білімін бағалауға арналған тестілеудің OnLine бағдарламалық қамтамасын құру. Екі программист жұмыс жасайтын кабинеттің ұзындығы 7 м, ені 5 м және биіктігі 3м. Бұл бөлмеде жұмыс орнының желдету жүйесі мен дыбыс өткізбеу жүйесі талапқа сәйкес келеді, өйткені онда шулы құрылғылар жоқ және кәзіргі уақыттағы кондиционер ауа температурасын, ауа ылғалдылығын сақтайды. Ал жарықтандыру жүйесін дұрыстау керек болды. Осы себепті дипломдық жұмыстың бұл бөлімінде бөлменің жарықтандыру жүйесін есептеп, екі программистке жұмыс жасауға қолайлы жағдай жасалу туралы бірауыздан шешім қабылданды.

5.1 Табиғи жарықтандыру

Екі программист жұмыс жасайтын бөлменің ұзындығы 7 м, ені 5 м және биіктігі 3 м.

Көрініс жұмыстар санаты – III, в, терезе биіктігі – 1,8 м, терезенің басталу биіктігі 0,6 м, 5.1-суретте көрсетілген.



5.1-сурет – Жұмыс жасау бөлмесінің сызбасы

Бұл бөлмеде ені 3 м және биіктігі 1,8 м болатын бір терезе бар.

Бөлмені қалыпты жарықтандыру үшін жарық саңылауларының ауданы $S = 5.4 \text{ м}^2$ болатындығын тексерейік. Келесі формула арқылы жанама жарықтандыру кезіндегі жарық саңылауларының ауданын алдын ала есептеуден тұрады.

$$100 \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n K_3 \eta_0}{\tau_0 r_1} K_{зд}, \quad (5.1)$$

мұнда S_0 – жанама жарықтандыру кезіндегі жарық саңылауларының ауданы, м^2 ;

S_n – бөлме еденінің ауданы, м^2 ;

e_n – ТЖЕ-нің қалыптасқан мәні;

$K_3 = 1,2$ – қордың еселеуіші, 3.11 кестеде берілген [14].

τ_0 – жарық өткізудің жалпы еселеуіші;

r_1 – жарықтың арқасында бөлменің беткі қабатынан және ғимараттың іргелес қабатынан көрінетін, жанама жарықтандыру кезіндегі ТЖЕ-нің қалыптасқан мәнінің өсу қарқынын ескеретін коэффициент;

$K_{зд} = 1$ – ғимараттарды қарсы көлеңкелеу терезелерін көрсететін коэффициент, 3.8 кестеде берілген [14].

Еден ауданы (5.2) формуламен анықталады:

$$S_n = L * B$$

5.2)

Осылайша, еден ауданы мынаған тең:

$$\begin{aligned}L &= 7 \text{ м,} \\B &= 5 \text{ м,} \\S_n &= 7 * 5 = 35 \text{ м}^2\end{aligned}$$

Табиғи жарық коэффициентінің нормаланған мәні (5.3) формула бойынша есептеледі

$$e_N = e_H * m_N \quad (5.3)$$

мұнда N - табиғи жарықтың болуына қарай әкімшілік-аумақтық аймақтың топтарының саны;

$e_H = 1,2$ – табиғи жарықтандыру жүйесі және осы бөлменің көрініс жұмыстарының санаты сипаттамасына сай ҚНМЕ 23-05-2011 бойынша таңдалған табиғи жарықтандырудың коэффициентінің мәні, яғни жанама жарықтандыру кезіндегі ТЖЕ қалыптасқан мәні 5.12 кестеде берілген [14];

$m_N = 0,65$ – жарық саңылауларының түріне қарай, SIP кестелерінде орналасқан, олардың көкжиегінде бағдарлануын және әкімшілік топтар тобының санына байланысты жарық климатының коэффициенті, 5.1 кестеге сәйкес оңтүстіктен сыртқы қабырғалардағы жарық климатының коэффициенті [14];

Әртүрлі аймақтардағы ғимараттар үшін ТЖЕ қалыптасқан мәні e_N келесі формулада

$$e_N = e_H * m_N = 1.2 * 0.65 = 0.78 \%$$

Бір жақты жарықтандырылған бөлменің тереңдігі

$$l = B - 1 = 5 - 1 = 4 \text{ м}$$

η_0 жарық сипаттамаларының мәнін алу үшін келесі арақатынас есептелінді

$$\frac{L}{l} = \frac{7}{4} = 1,75$$

$$\frac{l}{h_{\text{расч}}} = \frac{l}{(h_{\text{ок}} + h_{\text{нок}}) - h_{\text{рп}}} = \frac{4}{(1,8 + 0,6) - 0,8} = 2,5$$

Жарық сипаттамаларының мәні 3.2 кестеден алынды [14]. Алынған мән кестедегі мәнмен сәйкес келмегендіктен интерполяциялаймыз

$$x = 9,5 + \frac{(10,5 - 9,5) * (2,5 - 2)}{3 - 2} = 10$$

$$\eta_0 = 10$$

τ_0 жарық жіберу коэффициентінің жалпысы (5.4) формуламен анықталады

$$\tau_0 = \tau_1 * \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 \quad (5.4)$$

мұнда τ_1 – Жарықөткізгіш жабдықтың түрі 5.3 кестеде анықталады [14]. Терезе шыны парағы үшін: жалғыз, $\tau_1 = 0.8$;

τ_2 – терезе байланысы кезінде жарықтың жоғалуын ескеріп отыратын коэффициент. Ағаш терезе рамалары үшін $\tau_2 = 0.75$. (5.4 кестесіне сәйкес) [14].

τ_3 – қолдаушы құрылымдардағы жарықтың жоғалуын ескеріп отыратын коэффициент, 5.5 кестеге сәйкес жанама жарықтандыру 1ге тең [14];

$\tau_4 = 1$ – күннен қорғау құрылғылары кезінде жарықтың жоғалуын ескеріп отыратын коэффициент, 5.6 кестесіне сәйкес [14];

Белгілі мәндерді 3.4 формулаға қою арқылы τ_0 табамыз:

$$\tau_0 = \tau_1 * \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 = 0.8 * 0.75 * 1 * 1 = 0.6$$

5.9-кестеге сәйкес жанама жарықтандыруға арналған r_1 коэффициентін анықтаймыз. Бұл үшін табамыз:

бөлменің тереңдігін әдеттегі жұмыс бетінің деңгейінен терезенің жоғарғы жағына дейін қатынасы:

$$\frac{l}{h_{\text{расч}}} = \frac{4}{1,6} = 2,5$$

есептік нүкте мен сыртқы қабырға арасындағы бөлменің тереңдігіне ара қатынасы

$$\frac{l}{B} = \frac{4}{5} = 0.8$$

бөлменің ұзындығының тереңдікке қатынасы

$$\frac{L}{l} = \frac{7}{5} = 1,4$$

Төбенің, қабырғалардың және еденнің орташа өлшенген коэффициенті формула бойынша анықталады

$$\rho = \frac{\rho_{\text{пот}} + \rho_{\text{ст}} + \rho_{\text{пол}}}{3} \quad (5.5)$$

(5.5) формула бойынша

$$\rho = \frac{\rho_{\text{пот}} + \rho_{\text{ст}} + \rho_{\text{пол}}}{3} = \frac{50 + 30 + 10}{3} = 30\% = 0.3$$

Алынған мәндер кестедегі мәндерге сәйкес келмейтіндіктен, біз интерполяция жасаймыз

5.1-кесте – r_1 коэффициентінің мәні

Бөлменің тереңдігін терезенің жоғарғы жағындағы әдеттегі жұмыс бетінің деңгейіне дейін қатынасы	Есептелген нүктенің қашықтығының сыртқы қабырғадан бөлме тереңдігіне қатынасы	Жанама жарықтандыру кезіндегі r_1 мәні		
		Есептелген нүктенің қашықтығының сыртқы қабырғадан бөлме тереңдігіне қатынасы		
		0,3		
		Бөлме ұзындығының оның тереңдігіне қатынасы		
		0,5	1	2 және оданда көп
2,5-нан жоғары 3,5-ға дейін	0,1	1	1	1
	0,2	1	1,05	1,05
	0,4	1	1	1,1
	0,6	1,6	1,8	1,6
	0,8	1,9	1,7	1,4
	1	2,6	2,2	1,7

$$x = 1.7 + \frac{(1.4 - 1.7) * (1.4 - 1)}{2 - 1} = 1.58$$

сонда $r_1 = 1.58$

Берілген мәндерді алып, жанама жарықтандыру кезіндегі жарық саңылауларының ауданын (5.1) формулаға қойып есептейміз:

$$S_0 = \frac{S_n e_N K_3 \eta_0 K_{зд}}{100 \tau_0 r_1} = \frac{35 * 0.78 * 1.2 * 10 * 1}{100 * 0.6 * 1.58} = 3.455 \text{ м}^2 \approx 3 \text{ м}^2$$

Қорытынды: Бұл кеңседе жарық саңылауының ауданы тексерілді және ол кеңседе жеткілікті болып табылады. Қыс мезгілінде және тәуліктің түнгі уақыттарында қосымша жарық көздері керек деген қорытындыға келдік.

5.2 Жасанды жарықтандыруды тексеру

Бөлмеде жасанды жарықтандыру жалпы жарықтандыру шамдарындағы 3570 лм жарық ағыны бар 4 65 Вт люминесцентті лампалармен жүзеге асырылады (шам типі – ПВЛМ). 300 лк жарық жасау үшін III-санатты көрініс жұмыстарын жеткілікті қамтамасыз ете алатын пайдалану коэффициенті әдісі арқылы шамдардың санын есептейміз. Басқару бөлмесінде қуаты 65 Вт, жарық ағыны 3570 лм, диаметрі 38 мм және ұзындығы түйреуіштерімен 1515 мм болатын ЛД-65 газоразрядты люминесцентті лампы қолданылады.

Шамдардың санын анықтау үшін келесі формула қолданылады.

$$N_{л} = \frac{S_{сум} K_3 Z E_H}{\Phi_{л} n \eta} \quad (5.6)$$

мұнда Z – минималды жарықтандырудың коэффициенті (орташа және минималды жарықтандырудың қатынасы). Есептеу кезінде z коэффициенті 1,1÷1,2 аралығыда қабылданады;

$n = 2$ – шамдағы лампа саны;

η – кеңсе индексіне және шағылысу коэффициентіне байланысты, қолданыс коэффициенті

K_3 – қор коэффициенті. Шаң жоқ жердегі кеңселер үшін $K_3 = 1,3$ (7 қосымша).

Жарықтандыру қондырғысын пайдалану кезінде жұмыс беттеріндегі жарықтандыру жарық көздерінің жарық сәулесін, лампалар мен жарықтандыру құрылғыларының ластануын, сондай-ақ жарықтандырылған бөлменің қабырғаларын және төбесін ластау арқылы азайтылады. Сондықтан, жарықтандыру қондырғысының қуатын анықтау кезінде қауіпсіздік коэффициенті енгізіледі. Қауіпсіздік коэффициенті ауаның ластану деңгейіне, яғни шаңнан, түтіннен, түктің және т.б. байланысты

Біркелкі жарықтылықты сипаттайтын Z факторы көптеген айнымалылардың функциясы болып табылады және шамдар арасынан ілгіштің (L / h) есептік биіктікке дейінгі арақатынасына тәуелді болады, бұл ретте ұсынылған Z мәндері күрт артады. λ ұсынылған мәннен асып кетпегенде, сіз:

$Z = 1,15$ – қыздыру лампалары және сынапт доғалы лампа(ДРЛ) үшін;

$Z = 1,1$ – люминесцентті лампа үшін [15].

Жарықтандыру қондырғыларын пайдалану коэффициенті η - сәуле түсетін ағынның жұмыс бетіне сәуле көзінен шыққан жарық ағынына қатынасы.

Пайдалану коэффициенті люминесатор түріне, бөлменің геометриялық өлшемдеріне және бетінің көрсететін коэффициенттеріне байланысты.

Пайдалану коэффициентін анықтау үшін кеңсенің индексін анықтау керек:

$$i = \frac{S_n}{(L + B)h_{расч}} = \frac{A * B}{(L + B)h_{расч}} \quad (5.7)$$

мұнда S, L, B – кеңсенің сәйкес ауданы, ұзындығы, ені
(5.7) формулаға алынған мәндерді қойып, мынадай нәтиже аламыз

$$i = \frac{A * B}{(L + B)h_{расч}} = \frac{7 * 5}{(7 + 5) * 2} = 1.4$$

Д қосымшасынан шам тобын анықтаймыз[15] – 1. 3-суреттен η мәнін анықтаймыз. $\eta = 0.42$

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	50	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0.6	65	43	34	41	40	34	33	28
0.8	74	53	43	50	48	42	41	36
1	81	60	49	57	54	48	48	42
1.25	87	69	57	64	61	56	55	49
1.5	91	74	62	69	65	60	59	54
2	96	82	68	76	70	66	65	60
2.5	100	87	73	80	74	71	70	65
3	102	92	77	84	78	75	73	69
4	105	96	80	87	80	78	76	72
5	106	99	83	90	82	80	79	75

5.1-сурет– Люминесцентті лампаның жарық ағынын пайдалану коэффициенті

Есептеу кезінде жалғыз лампаның жарық ағыны берілген әдіс бойынша келесі формуламен шығарылады.

мұнда E_{min} - минималды нормальді жарықтандыру, лк;

k – қор коэффициенті(люминесцентті лампа үшін k=1,3);

S – жарықтандыру ауданы, м²;

Z – минималды жарықтандыру коэффициенті (теңсіз жарықтандыру коэффициенті);

N – шам саны;

n – шамдағы лампа саны;

h – шамдар ағынының біреуінің бірлігінде пайдалану коэффициенті.

Жасанды жарықтандыру жеткіліктілі ме соны тексеру үшін E_{min} есептеу керек және ол 300 лк-дан үлкен боу керек.

$$E_{min} = \frac{\Phi_n * N * n * \eta_3}{S * Z * K} = \frac{3570 * 4 * 2 * 0.42}{35 * 1.1 * 1.3} = 240$$

Есептеулерге карағанда E_{min} аз шықты. Сол себепті бұл мәселені шешу керек. Мен жарық ағыны 3570 лм, қуаты 65 Вт болатын люминесцентті лампаны жарық ағыны 4070 лм, қуаты 80 Вт болатын жаңа люминесцентті лампаға ауыстыруды жөн санадым. Содан кейін тағы да E_{min} тексеріп шықтым:

$$E_{min} = \frac{\Phi_l * N * n * \eta_3}{S * Z * K} = \frac{4070 * 4 * 2 * 0.42}{35 * 1.1 * 1.3} = 273$$

Қорытындылай келе, кеңсенің жарықтың жайлы болуына жеткілікті болды. Шамдардың қуатын арттыру керек, яғни 65 Вт үлкен қуатты лампаны таңдау керек. Осылайша қуаты 80 Вт, жарық ағыны 4070 лм болатын ЛД люминесцентті лампасы шамдардағы жалпы жарықтандыру үшін таңдалды.

Жарық ағыны 4070 лм тең 300 лк жарықтандыруды құруға арналған шамдар санын келесі формуламен анықтаймыз:

$$N = \frac{S_{помещ} K_3 Z E_H}{\Phi_{лп}} = \frac{35 * 1,3 * 1,1 * 300}{4070 * 2 * 0,42} = 4.391 \approx 4 \text{ светильника}$$

Яғни көрініс жұмысының разряды III болатын 300 лк жарықтандыру құру үшін шам типі ЛД-80 және жарық ағыны 4070 лм тең 8 лампасы бар 4 шам қолданылады.

Жұмыс орындағы шамның іліну биіктігін (5.8) формуламен анықтаймыз

$$h_{расч} = H_{пом} - (H_{св} + H_{р.п.}), \quad (5.8)$$

мұнда $H_{св}=0$ – шамдардың көтерілу биіктігі, м;

$H_{р.п.}=0,8$ – еденнен жоғары жұмыс бетінің қашықтығы, м;

$H_{пом}=3$ – бөлме биіктігі, м.

Шамдардың іліну биіктігі:

$$h_{расч} = H_{пом} - (H_{св} + H_{р.п.}) = 3 - (0 + 1) = 2 \text{ м}$$

Шамдардың арасындағы қашықтығын келесі формуламен анықтаймыз:

$$L = \lambda * h \quad (5.9)$$

мұнда L – Көршілес шамдар немесе люминесцентті шамдар арасындағы қашықтық;

h – жұмыс бетінен шам іліну биіктігі.

Люминесцентті лампалармен шамдарды қолдану кезінде

$$\lambda = 1.2 \div 2.4$$

Осылайша, шамдар арасындағы арақашықтығын табамыз:

$$L = \lambda * h = 2 * 2 = 4 \text{ м}$$

Қатар тұрған шамдар арақашықтығын табамыз:

$$L_b = \lambda * h_p = 2,3 * 1 = 2,3 \text{ м.}$$

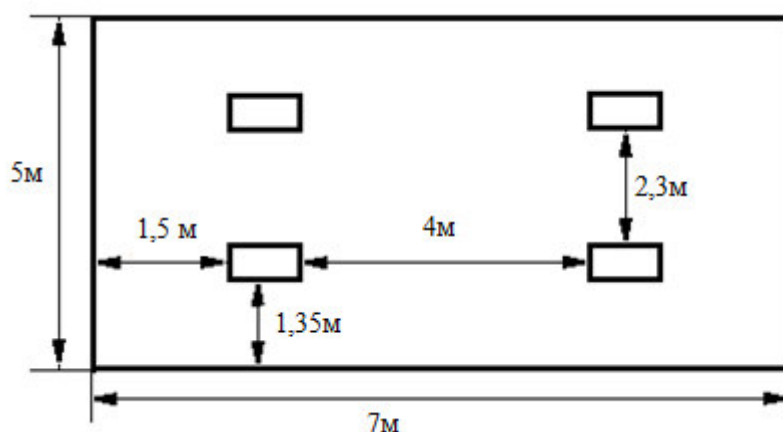
Қабырға мен шамдар арақашықтығын табамыз:

$$l_a = l_b = L_b / 3 + [0,3; 0,5] = 2,9 / 3 + 0,5 = 1,5 \text{ м.}$$

Шамдар арасындағы арақашықтығы:

$$L_a = L_b - 1 = 2,3 - 1 = 1,3 \text{ м.}$$

Жарық саңылаулары мен шамдардың орналасу сұлбасы 5.2 суретте көрсетілген



5.2-сурет – Бөлмедегі жарық саңылаулары мен шамдардың орналасу сызбасы

5.3 Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімі бойынша қорытынды

Есептеулер бойынша жасанды жарықтандыруды қалпына келтіру тексерілді. жарық ағыны 3570 лм, қуаты 65 Вт болатын люменисцентті лампаны жарық ағыны 4070 лм , қуаты 80 Вт болатын жаңа люменисцентті лампаға ауыстыруды туралы шешім қабылданды.

Қорытынды

Қорытындылай келе, осы дипломдық жобаның мақсаты студенттердің білімін тестілеу жүйесін жасау және дамыту болды.

Қорытынды келе жобаның мақсаты студенттердің білімін тестілеу жүйесін жасау және дамыту болды. Дизайн барысында бір немесе бірнеше бағдарламаның функционалдығын іске асырудың оңтайлы жолын табу үшін әзірленген веб-қосымшаның қолданыстағы аналогтары талданды. Пайдаланушының қауіпсіздігі мен жайлылығын қамтамасыз ету арқылы маңызды рөл атқарады.

Сондықтан өтінімді жасау кезінде достық және эргономикалық интерфейсін жобалауға көп көңіл бөлінді, жұмыс орнын және пайдаланушы режимін ұйымдастыру бойынша бағдарламаны және ұсыныстарды пайдалану бойынша нұсқаулар берілді.

Веб-бет Yii 2.0 PHP тілінің заманауи тіректерінің бірі. 2017 жылғы рейтинг бойынша PHP тілінің тіректерінің ондығына кіреді. Сондықтан, осы тірек таңдалды. Yii 2.0 тіріге PHP 7.0 тілінде жазылған, сондықтан тек PHP 7.0 тілінде жазылуы керек. Жоба PS компаниясының хостингінде домен сатып алынды. Хостингте Apache 2.0 веб-серверімен жұмыс жасап тұр. NginX веб-сервері қолданбаған себебі, ол өте қымбат болды.

Ең маңызды кезеңдердің бірі түпкілікті біліктілік жұмысының экономикалық тиімділігін бағалау болды, оның басты көрсеткіші уақытша еңбек шығындарын қысқарту болды. Экономикалық бөлікті есептеу нәтижесі бойынша экономикалық тиімділік 140 540,826 теңгені құрайды, сондай-ақ өтеу мерзімі бір жылға белгіленді. Яғни, осы веб-қосымшаны енгізу экономикалық тұрғыдан тиімді және ақталған.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Жаринов, К.В. Основы веб-мастеринга: учебник / К.В. Жаринов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 352 с.
- 2 Мэрдок, К. JavaScript. Наглядный курс создания динамических Webстраниц: учебник / К. Мэрдок. – М.: Вильямс, 2001. – 288 с.
- 3 Хомоненко, А. Д. Базы данных: учебник / А. Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев. – СПб.: КОРОНА-Век, 2009. – 736 с.
- 4 Ржеуцкая, С.Ю. Базы данных. Язык SQL: учеб.пособие / С.Ю. Ржеуцкая – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 159с.
- 5 Холл, М. Программирование для Web. Библиотека профессионала: учебник / М. Холл, Л. Браун. – М.: Вильямс, 2002. – 1264 с.
- 6 Дмитриева, М.В. Самоучитель JavaScript: учебник / М.В. Дмитриева. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 512 с.
- 7 Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript: учебник / Робин Никсон; пер. с англ. Н. Вильчинский. – СПб.: Питер, 2011. – 496 с.
- 8 Холмогоров, В.В. Основы Web-мастерства: учебник / В.В. Холмогоров. – СПб.: Питер, 2001. – 352 с.
- 9 Мэтью, Д. HTML5. Разработка веб-приложений: учебник / Д. Мэтью. – М.: Рид Групп, 2012. – 320 с.
- 10 Пьюривал, С. Основы разработки веб-приложений: учебник / С. Пьюривал. – СПб.: Питер, 2015. – 272 с.
- 11 Куатова Д.Я. Экономика предприятия. - Алматы: «Экономика», 2011.
- 12 Экономика, организация и управление на предприятии. Учебник / Корсаков М.Н., Ребрин Ю.И., Федосова Т.В., Макареня Т.А., Шевченко И.К. и др.; под ред. Боровской М.А. - Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. -440с.
- 13 Сайт www.Hit.kz
- 14 Сайт www.MAG.kz
- 15 Сайт www.Instor.kz
- 16 «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий» Постановление Правительства Республики Казахстан от 29.12.2007г. N1400. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070001400>