### 3. Бұлттық қойма құру кезеңдері

#### Жоспар:

3.1 Бұлттық қойма құру кезінде қолданылған қосымшалар

3.2 Жобаның версткасы және оның дизайнын құру

3.3 Кескіндеу және қосымша негіздерін құру

3.4 Gii код генераторының көмегiмен код қаңқасын генерациялау

3.5 Жобаның қаңқасын құруды аяқтау және верстканы орнату

**Мақсаты:** болашақ құрастырылатын веб-қосымшаны әзірлеу кезеңдерімен, қолданылатын бағдарламалық құралдарымен, аспаптармен және технологиялармен танысу.

Кілтті сөздер: бұлттық қойма құру кезеңдері, Open Server, HeidiSQL, JetBrains PhpStorm, жобаның версткасы мен дизайны, gii код генераторы, виджет.

# 3.1 Бұлттық қойма құру кезінде қолданылған қосымшалар

Фреймворктардың мүмкіндіктерімен танысу үшін жоба ретінде веб-қосымшаны әзірлеу таңдалынды, оның келесі ерекшеліктері болады:

– ыңғайлы әкімшілік панелі;

- көптілділік, орыс, ағылшын және қазақ тілдерін қолдау;

- жоғары жүктемелерді (кэштеуді) қолдау.

Кез-келген веб-қосымшаны құру жұмысын келесі кезеңдерге бөлуге болады:

– қажетті құрал-саймандарды таңдау және орнату;

– жобаның дизайнын және беттеуді (верстканы) құру;

– деректер базасын жобалау және құру;

– кескіндеме және қосымшаның негізін құру;

- gii код генератордың көмегiмен кодтың қаңқасын құру;

– қаңқаны құруды аяқтау және верстканы орнату;

– кэштеуді, көптілділікті және «әдемі» сілтемелерді ретке келтіру.

Жобаны құруды оңтайландыру үшін, сонымен қатар ыңғайлылық үшін келесі қосымшалар қолданылды:

- «Open Server» пакеті;

– MySQL ДББЖ басқаруға арналған «HeidiSQL» графикалық интерфейсі;

– PhpStorm бағдарламалық код редакторы.

Бұл қосымшалардың әрқайсысының веб-қосымшаларды әзірлеу мен тестілеуді жеңілдететін бірқатар бірегей, таптырмайтын қасиеттері бар.

#### Веб-әзірлеуге арналған «Open Server» пакеті

Open Server – сайттарды жергілікті Windows-машинада Интернет желісіне қосылмай-ақ, редакторлеу үшін құрылған бағдарламалық қабықша және дистрибутивтердің сыртқы жиынтығы. Негізгі пакеттің құрамы:

- Apache 2.2, SSI, SSL, mod\_rewrite, mod\_php;

– GD және MySQL5 қолдауы бар PHP5;

– транзакцияларды қолдайтын (mysqld – max) MySQL;

– виртуалды хосттарды / domains папкаларының негізінде қолдау;

– іске қосуды және аяқтауды басқару жүйесі;

– phpMyAdmin – веб-интерфейс арқылы MySQL басқару жүйесі;

– sendmail эмуляторы (келетін хаттарды /tmp-ке жинақтайтын ретке келтіруші «бітеуіш»);

– PHP және Perl бірге жұмыс;

– орнатушы (InstallShield ұқсас бір) [9].

# MySQL Деректер базасын басқару жүйесі «HeidiSQL» басқару жүйесі

HeidiSQL – ашық бастапқы коды бар тегін клиент, сонымен қатар MySQL ДББЖ (деректер базасын басқару жүйесі) басқаруға және әкімшілдеуге арналған графикалық интерфейс.

Жоба белсенді даму үстінде көптеген мүмкіндіктерді қолдайды:

– авторландырылған деректерді сақтау мүмкіндігімен бірге TCP/IP көмегімен, атауы бар каналдардың немесе SSHтуннельдеудің көмегімен бір уақыттағы ашық қосылыстардың жиынтығын қолдау;

– сервердегі қолданушыларды және олардың деректер базасы шеңберінде немесе ғаламдық құқықтарын басқару;

– серверлік айнымалылармен басқаруды қолдау;

– серверлік статистиканы тексеріп қарау және орындалатын SQL-сұраныстарды талдау және «нашарларын» тоқтату мүмкіндігімен іске қосылған үрдістерді басқару;

– деректер базасын SQL файлға немесе одан кейінгі импорт мүмкіндігімен бірге басқа серверге экспорттауды қолдау;

– деректер базаларын, кестелерді, бейнелерді, триггерлерді және сақталынатын үдерістерді тексеріп көру және басқару және т.б [10].

HeidiSQL басқару жүйесінің кескінін төмендегі сурет 3.1-ден көруге болады.

academ\academ_cloud\ - Heid	ISQL Portable 9	.4.0.5125						<b>D</b> Dowonz	-		
									oosans ripe	Jekiy He	luisqu
	** * B				· E # # * * 2	20 0x =• 9	8				
🗐 Фильтр баз даннь 🔟 Фильтр та	аблиц 🚖	🛒 Хост: 127.0.0.1	🔲 База дан	іных: academ_	cloud 🕨 Запрос 🗉	0					
🗸 🐳 academ		Имя ^	Строк	Размер	Создано	Обновлено	Движок	Комментарий	Тип		
✓	224,0 KiB	file	15	32,0 KiB	2018-09-29 01:10:01		InnoDB		Table		
file	32,0 KiB	folder	6	80,0 KiB	2018-09-29 01:10:01		InnoDB		Table		
folder	80,0 KiB	history	93	32,0 KiB	2018-09-29 01:10:01		InnoDB		Table		
history	32,0 KiB	migration	5	16,0 KiB	2018-09-29 01:10:01		InnoDB		Table		
migration	16,0 KiB	user	4	64,0 KiB	2018-09-29 01:10:01		InnoDB		Table		
user	64,0 KiB										
> 📄 information_schema											
> 📄 mysql											
> 📄 oblako											
> performance_schema											
65 SHOW TABLE STATUS FROM T	academ cloud	* * :									
66 SHOW FUNCTION STATUS WHER	RE `Db`='aca	dem_cloud';									^
67 SHOW PROCEDURE STATUS WHE	RE `Db`='ac	adem_cloud';									- 1
69 SELECT *, EVENT_SCHEMA AS	Db`, EVEN	T_NAME AS `Name`	FROM info	rmation_sch	ema.'EVENTS' WHERE	`EVENT_SCHEMA	'='academ_cl	oud';			
C Destructioner (0:00 h 🎺 Maria DR 10.1.10 Restor p 00:25 h 🕅 UTC: 2019.09.20.15:22 - O-marian										*	

Сурет 3.1 «HeidiSQL» басқару жүйесінің кескіні

### PhpStorm бағдарламалық код редакторы

JetBrains PhpStorm – IntelliJ IDEA платформасының негізінде әзірленген PHP арналған коммерциялық IDE. Автоматты түрде рефакторинг мүмкіндіктері бар және кодтың сапасын «бірден» талдауды қолдайтын PHP, HTML және JavaScript коды арналған «ақылды» редакторды ұсынады. Кодтың толықтырылуы PHP5.3 барлық мүмкіндіктерін, атаулар кеңістігі мен тұйықталуды қосқанда, толығымен қолдайды.

PhpStorm бағдарламалық код редакторының негізгі ерекшеліктері:

– PhpUnit тестілеу үшін фреймворкты қолдау;

– PHP және JavaScript кодын реттеуді қолдау;

– FTP, SFTP бойынша, автоматты түрде синхрондауы бар желілік диск бойынша қашықтықтан түсіру;

– HTML5 және EcmaScript 5 сипаттамаларын қолдау;

– келесі нұсқалардағы бақылау жүйелерімен бірігу: CVS, SVN, Git, Perforce, Mercurial;

– баг-треккерлармен бірігу [11].

JetBrains PhpStorm бағдарламалық платформасының кескінін төмендегі сурет 3.2-ден көруге болады.



Сурет 3.2. JetBrains PhpStorm бағдарламалық платформасының кескіні

#### 3.2 Жобаның версткасы және оның дизайнын құру

Жақсы дизайн сайттың иесіне бәсекелестердің алдында көп артықшылықтар мен материалдық пайда әкелуі мүмкін. Мекеменің сайтты құру кезіндегі алға қойған мақсаттарына байланысты дизайн компанияның – иегердің беделіне ерекше көңіл аудартады және компанияларға немесе қызметтерге қосымша жарнама құруға, танымал бренд ұсынуға және т.б. мүмкіндік береді.

Сайттың дизайны ашық көк түстерде орындалған. Ашық көк түс қатаңдықты, стиль мен күшті білдіреді. Ашық көк түс стильді

ерекшелендіріп, оны талғаммен толықтырады. Дизайнда біршама консервативті, дәстүрлі стиль байқалады. Сайттың логотипі мен баннері бар тақырыпшасы компанияның атауы мен ұтымды коммерциялық ұсынысты бейнелейді.

## 3.3 Кескіндеу және қосымша негіздерін құру

Жобаны құру кезінде OpenServer-дегі виртуалды хост қолданылатын болады, оның орналасу жолы: C:\OpenServer\domains\academ-cloud.kz. Виртуалды хостты қолдану жобаны құру мен тестілеуді жеңілдетеді.

Қосымшаны Үіі фреймворк негізінде құру үшін ресми сайттан <http://www.yiiframework.com/> соңғы нұсқаны жүктеп, ашып және C:\OpenServer\domains ішіндегі academ-cloud.kz папкасына көшіру қажет.

Қосымшаны құрғаннан кейін басқа веб-серверге немесе хостингке көшу ыңғайлығы үшін қосымшаның қаңқасы academ-cloud.kz папкасынан бір деңгейге жоғары шығарылды, ал index.php және index-test.php-де фреймворкқа баратын жол түзетілген.

Қосымша кескіндемесінің файлы келесі жол бойынша орналасқан: protected/config/main.php. Файл қосымша баптамасын ассоциативті php-массив түрінде сипаттайды. ДБ қосылу баптамасы үшін components бөліміндегі қосымшаның db құраушысы ретке келтірілді:

```
'db'=>array(
    // ДБ қосылуға арналған dsn пішініндегі жол
    'connectionString' => 'mysql:host=localhost;dbname=
academcloud,
    // қолданушының аты
    'username' => 'root',
    'password' => '',
    'charset' => 'utf8',
    ),
```

# 3.4 Gii код генераторының көмегiмен код қаңқасын генерациялау

Қосымша негізі құрылып, ретке келтірілгеннен кейін контроллерлер мен модельдерді әзірлеуге кірісуге болады. 1.1.2 нұсқасынан бастап, фреймворк ішке орнатылған Gii код генераторымен бірге қолжетімді болады. Gii деректер базасындағы кестелердің негізінде модельдерді генерациялауға, жазбаны қосу (Create), жазбалар тізімін қарау, жазбаларды карау (Read), жазбаларды өзгерту (Update) және өшіру (Delete) сиякты жазбаларды басқару бойынша негізгі әрекеттерге арналған CRUDконтроллерлерді де генерациялауға мүмкіндік береді. Gii белсендіру кескіндеме файлына үшін қосымшаның gii модулін коси сипаттамасы косылған болатын:

```
'gii'=>array(
'class'=>'system.gii.GiiModule',
// Кодогенераторға кіруге арналған пароль
'password'=>'generate',
// Рұқсат етілген ір-мекен-жайлар
'ipFilters'=>array('127.0.0.1','::1'),
```

Бұдан кейін Gii-ге кіру үшін браузердегі келесі сілтеме бойынша көшу керек: <http://academ-cloud.kz/index.php?r=gii/>. Нәтижесінде авторландырудан кейін кодты генерациялауға арналған қарапайым, ыңғайлы интерфейс қолжетімді болады. CRUD-контроллерлерді генерациялау үшін Gii-де Crud Generator бөлімі бар.

# 3.5 Жобаның қаңқасын құруды аяқтау және верстканы орнату

Фреймворктағы Үіі көрінісі – бұл қолданушы интерфейсінің элементтерін бейнелеуге жауап беретін қарапайым өрнектерден тұратын арнайы php-скрипт. Әр көріністің өз атауы бар, ол көрініс скриптті іздеген кезде қолданылады. Егер көріністің атауы test болса, онда көрініс скриптінің атауы test.php болады.

Көріністі бейнелу үшін Controller::render әдісі қолданылады, көріністің көріністің ішіндегі жергілікті атауы мен оған жіберіледі. айнымалыларға түрленетін мәндер массиві контроллердің SimptomController update әрекетінің ішінде шақырылу мысалы:

```
$this->render('update',array(
'model'=>$model,
'language'=>Yii::app()->language,
));
```

Онда көрініс скрипті келесі жолмен орналасады: protected/views/item/update.php, ал оның ішіндегі екі \$model және \$language жергілікті айнымалылары қолжетімді болады.

Көрініс скриптінің ішінде контроллердің данасы да қолжетімді, оған \$this көмегімен жүгінуге болады. Бұл көріністің ішінде контроллердің әдістері мен қасиеттерін, мысалы, виджетті бейнелу үшін, кэштеу мен беттің атауын шығару үшін және т.б. қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, көрініс скриптін өңдеу кезінде арнайы көрініс – қолданушылық интерфейсті өңдейтін макет қолданылады. Макеттің ішінде жергілікті \$content айнымалысы қолжетімді болады, онда көрініс скриптінің қорытындысы сақталады. Макет тағайындалуы бойынша келесі жолмен сақталады: protected/views/layouts/main.php.

Виджет – бұл интерфейстің күрделі, дербес бөлігін бейнелеу мақсатында көріністе орнатылатын құрауыш. Мысалы, виджет мәзірді, кестелерді шығару үшін және т.б. қолданылуы мүмкін.

Виджеттермен қоса фреймворктарда CHtml классы да болады, оның статикалық әдістері сілтемелерді берілген маршруттардың, пішіндердің және оның элементтерін енгізу негізінде шығаруға мүмкіндік береді. Сілтемені маршрутизация ережелерінің негізінде шығаруға мүмкіндік беретін Chtml::link (<aray>,<массив немесе жол түріндегі маршрут>) әдісі жиі қолданылады.

Қаңқаны құруды аяқтау және верстканы орнату бойынша барлық әрекеттерді келесі кезеңдерге бөлуге болады:

– макетті ретке келтіру;

– қолданушыларға көрінетін көріністерді ретке келтіру;

– мәліметтер провайдерлері мен модельдерді валидациялау ережелерін аяқтау;

– экімшілік көріністерін ретке келтіру.

Жобаны құру барысында ағылшын тілі негізгі тіл болады, барлық қалған тілдер аударма файлдардың көмегімен қосылды және кейін жұмыста сипатталатын болады.

#### Бақылау сұрақтары:

1. Жобаны құру кезінде оның қандай кезеңдері бар?

2. Веб-қосымшаны құрастыруда қолданылатын бағдарламалық құралдарды атаңыз.

3. Open Server бағдарламалық пакетінің қандай мүмкіндіктері бар?

- 4. Gii құралының атқаратын қызметi қандай?5. Виджет дегенiмiз не?