

*Малгелді Жадыра  
УМКМ-313 тобының студенті,  
академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ  
Муратхан Райхан  
аға оқытушысы, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ*

## **ANDROID платформасында мәжілісті басқаруға арналған бағдарламаны құру**

Бүгінгі таңда мобильдік техникамен жұмыс істеуді көптеген операциялық жүйелері бар. 2010 жылға дейін мобильдік операциялық жүйелер арасында көшбасшысы болған Nokia компаниясының Symbian операциялық жүйесі кезінде өзінің әл ауқатын толығымен жоғалтты. Оған болған тартылыстар – SonyEricsson компаниясы өз техникасында Symbian операциялық жүйесін қолданбау шешімін шығарды, содан кейін Samsung компаниясы SonyEricsson сияқты сондай да шешімге келді.

Apple iOS (2010 жылға дейін iPhone OS есімді иемдеді) мобильдік операциялық жүйесі, осы Apple американдық компаниясы Mac OS X компьютерлік операциялық жүйенің негізінде iPhone телефоны шығарылған содан кейін көптеген Apple iPod, iPad және Apple TV сияқты мобильдык техника үшін құрастырылған және бүгінгі күнге дейін әрдайым жанартылады.

iOS операциялық жүйеге арналған мобильдык бағдарламалар Xcode бағдарламалау ортасында жазылады, және осы орта C, C++, Objective-C, Objective-C++, Java, AppleScript, Python және Ruby бағдарламалау тілдерімен жұмыс істейді.

Apple өзінің iOS операциялық жүйесін басқа мобильды техника үшін қолдану үшін лицензия бермейді, ал iPhone техникасының бағасын Қазақстандағы көптеген студенттердің қолынан көтермейді.

Мобильдік техникаға арналған операциялық жүйелердің бірі ретінде қарастырсақ ANDROID операциялық жүйесі біз үшін дәл келеді.

ANDROID — ықшамды (желілі) операциялық жүйе. Ол Linux ядросының негізінде жасалған, және коммунікаторлар, планшетті компьютерлерге, санды ойнатқыштарға, қолсағаттарға, нетбуктар мен смартбуктарға арнап жасалынған. Алғашында

ANDROID операциялық жүйені AndroidInc. компаниясы жасап жатқан, кейіннен бұл компанияны Google сатып алды [1].

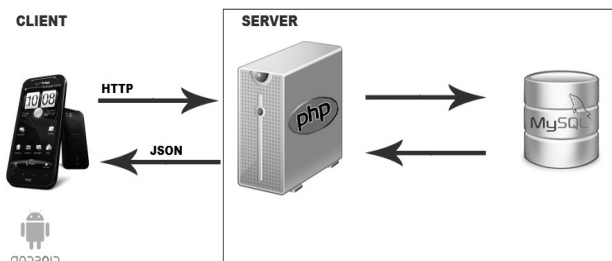
ANDROID операциялық жүйесі Google кітапхана арқылы жасалынған басқару құрылғысымен Java-қолданбалар жасауға мүмкіндік береді. Android Native Development Kit Си және дө басқа да бағдарламалау тілінде жазылған қолданбаларды жазай алады.

ANDROID операциялық жүйесінің негізгі артықшылықтарын қарастырамыз. Біріншіден, оның толық қолжетімділігі. Мобильдік қосымшаларды құрастыру әрбір адамға рұқсат, сондықтан да ANDROID операциялық жүйесінің ең танымал және күн сайын жанартылатын жүйе болып саналады.

Екіншіден, ANDROID операциялық жүйесі универсалды. ANDROID операциялық жүйесін смартфондарға, коммуникаторларға, телефондарға, тіпті телевизорларға да орнату болады [2].

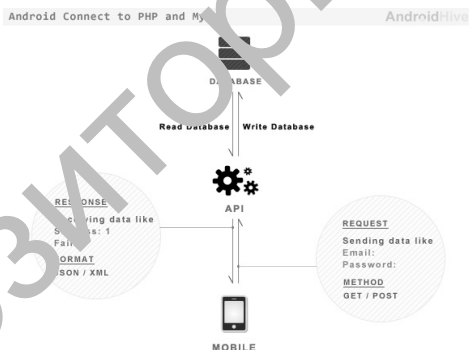
Бұл жұмыстың негізгі мақсаты – мәжілісті басқаруға көмек құралы ретінде мобильдік қосымша жасау. Жұмыстары мәжіліс өткізумен тығыз байланысты ұжымдарға арналған қосымша мынадай мүмкіндіктер береді: қатысушыларға рольдерін бере отырып, мәжіліс параметрлерін орнату; мәжілістің күн тәртібін құру; қатысуын құтқауы қажет ететін, міндетті түрде қатысатынын немесе қатыса алмайтынын хабарлайтын комментарийі болуын мүмкіндігі бар мәжіліске шақыртуды жіберу; баяндамашыларға мәжілісті өткізуге қажетті материалдарды лайықтау және сақтау; мәжілістің барысын және қабылданған шешімдерді хаттамада көрсету; мәжіліс хаттамасын құптау, таныу, қол қою және орындау; хаттаманың орындалуын бақылау; қайта мәжілісті құру; жоба бойынша және тапсырмалар бойынша мәжіліс құру; өзгертулерді басқару.

Мобильдік қосымша Андроид платформасында жасалған. Қосымша арқылы клиент жайлы мағлұматтар алуға, оны сақтауға, анализ жасауға, байланыста болуға болады. Тұтынушыдан келетін сұраныс HTTP – сұранысында инкапсуляцияланады және серверге жібереді. Клиент-сервер байланысы 1-суретте көрсетілген [3].



1-сурет – Клиент-сервер байланысы

Қосымша сервері MySQL мәліметтер қорымен бірге PHP бағдарламасында жұмыс істейді. Серверлік бөлім жүйедегі барлық мәлімет қорын басқарады. Ол тұтынушыдан серверге жіберілетін мәліметтерді өңдеуден өткізеді, сонымен бірге мәлімет базасын басқарып отырады. Клиент GET/POST функциялары арқылы серверге сұраныс жібереді, ал сервер JSON форматында сұранысқа жауап қайтарады. Андроид пен PHP, MySQL арасындағы байланыс 2-суретте көрсетілген [4].

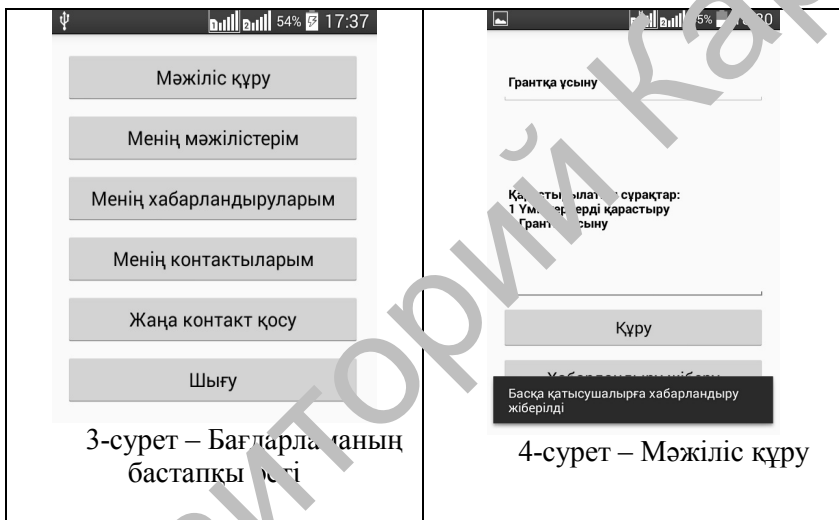


2-сурет – Андроид пен PHP, MySQL арасындағы байланыс

Қосымшаны іске қосу нәтижесінде бағдарламамен жұмыс істеудің алғашқы «Мәжілісті басқару» беті шығады (3-сурет). Ауқымды мәліметтер қоры объектілердің орналасуын және олардың өзара байланысуын сақтау үшін қолданылады. Сұраныс HTTP сұранысы арқылы ашылады да, өтініш жіберіледі. Қосымша сервис мәлімет қоры бар жеткізуші қызметі мен

қолданушының профильді мәліметтер қоры көмегімен ақпаратты өңдейді. Бұл терезе Мәжілісті құру, Менің мәжілістерім, Мені хабарларым, Менің контактілерім, Жаңа контакт қосу және Шығу бөлімдерінен тұрады.

Жүйе администраторы Мәжіліс құру батырмасының көмегімен жаңа мәжіліс құра алады, ол үшін мәжілістің атын және мәжіліс сипаттамасын жазып Құру батырмасын басу керек. Егер сәтті құрылған болса, экранның астыңға жағына Сіз мәжіліс құрдыңыз деген хабарлама шығады (4-сурет).



«Мәжілістерді басқару» дайын шешімі процестерді жеделдетуді қамтамасыз етеді: отырыстың күн тәртібі мен жұмыс жоспарын анықтау, хаттамалары мен құжаттарды құптау, сондай-ақ, құжаттардың мен тапсырмалардың орындалуын тоқтасыз бақылау нәтижесінде орындаушылық тәртібін жақсарту.

*Әдебиеттер:*

1. url: [Android 2.1 from Motorola Droid Ported to G1 - voltmobileandtech.com/blog/](http://Android 2.1 from Motorola Droid Ported to G1 - voltmobileandtech.com/blog/). Volt Mobile (10.03.2016).
2. url: [Android 3.1 Platform Highlights | Android Developers - developer.android.com/sdk/android-3.1-highlights.html](http://developer.android.com/sdk/android-3.1-highlights.html) (15.12.2015).

3. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э., Моргано М.. Android для программистов. Создаем приложения. – СПб.: Питер, 2013.

4. Хашими С., Коматинени С., Маклин Д.. Разработка приложений для Android. – СПб.: Питер, 2011. – с.125.

*Жетимекова Г. Ж.*

*т.ғ.м., аға оқытушысы.*

*академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ*

*Әзімжан Д.*

*УИС-311 тобының студенті,*

*академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ*

### **Arduino микроконтроллерін пайдаланып робот жасаудың ерекшеліктері**

Қазіргі заманда заманауи технологиялар тек ғылыми салада ғана қызмет атқармайды, күнделікті өмірде де маңызы зор, себебі ол кез келген істі жеңіл етеді. Мұндай өзгерістердің бір мысалы әртүрлі саладағы жұмыс орнын автоматтандыру. Бұл нанотехнология қашықтықтан басқару мүмкіншілігін бере алады.

Қазіргі таңдағы робот жасау үшін арнайы алгоритмдер қызмет етеді. Алгоритмнің бірінші пункті – объектіні табу. Ол үшін сенсорлы жүйемен танысып алу қажет.

Мұндағы ең негізгі құрылғы датчик болып табылады. Бұл құрылғылар сыныптарына: дальномер мен камераны жатқызуға болады. Роботтың жұмысының тиімділігі мен қолданысы тұрғысынан алғанда итальяндық өндірушілердің Arduino микроконтроллерін жатқызуға болады.

Дальномер –объектіге дейін ара қашықтықты өлшейтін құрылғы.

1 суретте құрылғының жұмыс істеу принципі келтірілген.

Яғни, дальномер арқылы кедергіге дейін ара қашықтықты анықтайтын болсақ, камера арқылы ол кедергіні айналып өту жүзеге асырылады. Сондықтан ең тиімді құрылғы ретінде камера таңдап алынды.