

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

Әбдәкім Гүлдана Есболқызы

Тақырыбы: Андроид платформасындар бағдарламалау тілі бойынша онлайн
курс қосымшасын құру

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B060200 – «Ақпараттану» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

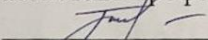
Программалық инженерия кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ПИ кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. кандидаты,

ассистент-профессор

 Р. Юнусов

" 17 " маусым 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: Андроид платформасында бағдарламалау тілі бойынша онлайн курс қосымшасын құру

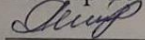
5B060200 – «Ақпараттану» мамандығы

Орындаған

Әбдәкім Г.Е.

Ғылыми жетекші

Сениор-лектор

 Р. С. Алгожаева

" 17 " маусым 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

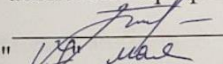
Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

5B060200 – «Ақпараттану»

БЕКІТЕМІН

ПИ кафедра меңгерушісі,
тех. ғыл. кандидаты,
ассистент-профессор

 Р. Юнусов
" 13 " мае 2019ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушыға Әбдікім Гүлдана Есболқызы

Тақырыбы: «Андроид платформасындар бағдарламалау тілі бойынша онлайн курс қосымшасын құру»

Университет ректоры бұйрығының № 1841-б "14" наурыз 2019 ж. шешімімен бекітілген.

Орындалған жобаның өткізу мерзімі

" 20 " мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Жобаның төлқұжаты, технология бойынша техникалық құжаттама, техникалық тапсырма, жоба диаграммалары түрінде ақпаратты жинау, деректер қорына сақтау, тестілеу, тексеруге арналған программалық қамтамаларды жасау жүргізілген.

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

a) тақырырты таңдаудағы мақсат пен міндеттер;

b) жобаны жобалау және модельдеу әдістері;

в) пайдаланушы интерфейсін дамыту және сұраныстарға мән беру;

г) бағдарламаны құру, кітапханаларды қосу, деректерді қосу және тестілеу;

Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен):

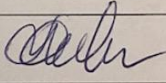
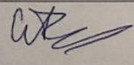
презентацияның 20 слайдпен берілген құжат түрінде ұсынылған.

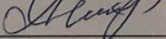
Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 14 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен

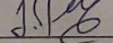
Дипломдық жобаны орындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі	Ескерту
1. Диплом жұмысының жоспар құрылымын құру.	14.01.2019	жоқ
2. Тапсырма қойылымы және бағдарламалау ортасын таңдау	18.01.2019	жоқ
3. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми теориялық материалдарды жинау және негізгі бөлім беру бойынша есеп беру жазбасын дайындау	01.02.2019	жоқ
4. Дипломның екінші бөлімі – жобалау сызбаларын дайындау.	15.02.2019	жоқ
5. Жобаның веб-қосымшасын тестілеуден өткізу.	18.03.2019	жоқ
6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау	26.04.2019	жоқ

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	Алибиева Ж. А. Сениор - лектор	16.05.2019	
Бағдарламалық бөлім	Сман Н. О. Ассистент		

Ғылыми жетекші  Р. С. Алғожаева

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент  Г.Е.Әбдәкім

Күні «29» 04 2019ж.

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жобада бағдарламалау тіліне үйретін мобильді қосымша қарастырылды. Бағдарламалау тіліне үйренгісі келетін жастарға ыңғайлы, қызықты қазақ тіліндегі мобилді қосымша. Бағдарламаны тек оқып үйрену мақсатында ғана емес, мұғалімдер өздерінің шәкірттерінің білім деңгейін тексеру мақсатында қолдана алады. Мобильді құрылғы қосымшасында тестілеу жүйесіне сұраныс көп болғандықтан, осы мәселені ескеріп тестілеу және қызығушылық артуы үшін сертификат берілу жүйелері бар.

Қазір дамыған заман, бәріміз білім алудың қызықты, қол жетімді, ыңғайлы және сапалы түрін қарастырамыз. Бұл қосымшаның қолданылу аймағы – барлық бағдарламалау тіліне өз бетінше үйренгісі келетін адамдарға арналған. Көбінесе студенттер мен мектеп оқушыларына өте тиімді дүние болып табылады. Талапкер өзі қалаған уақытта, өзіне ыңғайлы түрде ең бастысы қол жетімді, қызықты мобильді қосымшаны пайдалана алады.

АННОТАЦИЯ

Этот дипломный проект рассматривает мобильное приложение для языка программирования. Удобное, захватывающее, мобильное казахское приложение для молодых людей, которые хотят изучать языки программирования. Программа может быть использована не только для обучения, но и для учителей, чтобы проверить знания своих студентов.

В настоящее время все мы найдем интересное, доступное, удобное и качественное образование. Область применения этого приложения предназначена для людей, которые хотят изучать независимо от всех языков программирования. Часто студенты и школьники очень эффективны. Заявитель может в любое время использовать самое приятное и захватывающее мобильное приложение по своему усмотрению.

ANNOTATION

This thesis project considers a mobile application for a programming language. Convenient, exciting, mobile Kazakh application for young people who want to learn programming languages. The program can be used not only for learning, but also for teachers to test the knowledge of their students.

Currently, we all find an interesting, affordable, convenient and high-quality education. The scope of this application is designed for people who want to learn independently of all programming languages. Often, students and schoolchildren are very effective. The applicant can at any time use the most enjoyable and exciting mobile application at its discretion.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	8
1	Бағдарламалау тіліне үйрететін оқулықты жасаудағы мақсат мен міндеттер	10
1.1	Мобильді құрылғы қосымшаларымен білім алу негізі	10
1.2	Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымша	11
2	Бағдарламалау тілін үйретіге арналған қосымшаны модельдеу	13
2.1	Бағдарламаның концептуалды көріністері	14
3	Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа қойылатын талаптар мен сұраныстар	17
3.1	Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа қойылатын сұраныстар	17
3.2	Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа қойылатын талаптар	18
3.2.1	Бағдарламалау тіліне арналған оқулықтың артықшылықтары. Салыстырулар	19
4	Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша жұмысының ұйымдастырылуы мен құрамы	23
4.1	Бағдарламалау тіліне үйренуге арналған қосымшаның құрылымы.Фронтенд	23
4.2	Бағдарламалау тіліне үйренуге арналған қосымшаның құрылымы.Бэкенд	27
4.2.1	Толық техникалық талаптар мен сипаттамалар	28
4.2.2	Күтілетін нәтижелер	29
4.3	Қорытынды	30
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	31
	А қосымшасы. Бағдарлама листингі	32
	Спецификация беті	43

КІРІСПЕ

XXI ғасыр – білімді жастардың ғасыры. Кез-келген қоғамның білім-ғылымсыз өмір сүруі мүмкін еместігін түсіндік. Тіпті кішкентай сәбилердің өзі мобильді құрылғылармен жұмыс жасауды үйреніп алған. Қазір дамыған заман, бәріміз білім алудың қызықты, қол жетімді, ыңғайлы және сапалы түрін қарастырамыз. Стив Джобстың айтуы бойынша әрбір адам бағдарламалау тілін білу керек, себебі ол адамға дұрыс ойлауды үйретеді. Осы талаптарды ескере отырып, мен “Бағдарламалау тіліне үйрететін” мобильді қосымша құруды жөн көрдім. Адам баласы пайда бола бастағанда оқуды және жазуды үйренсе қазір заман талабына сай бағдарламалау тіліне үйренеді. Бағдарламалау тіліне үйретуге арналған оқулық – “ДАНА” ашық курсы деп аталады. Себебі оқулық арқылы кез-келген адам білімін жетілдіре алады. Ал енді не себепті мобильді қосымша деген сұраққа келсек, қазір барлық адамда дерлік мобильдік құрылғы бар және ол құрылғыларсыз өмірімізді елестете алмаймыз. Сол мобильді құрылғылардың көмегімен неге білім алмасқа?!. Мобильді қосымша арқылы білім алу қазір үлкен сұранысқа ие болып табылады. Дамыған елде өмір сүріп жатқандықтан, қазіргі кезде бағдарламалау тілін үйренуге қызығушылық артуда. Әсіресе жастар арасында сұраныс көп болып табылады. Көптеген адамдарға өз бетінше, үйде оқып үйрену ыңғайлы болып табылады. Бағдарламалау тілін үйренетін кезде көбінесе шет тіліндегі кітаптарды пайдаланамыз. Себебі қазақша бағдарламалау тіліне арналған кітаптар жоқтың қасы. Сол сияқты бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша ғаламторда тек шет тілдерінде кездеседі. Сол себепті Android платформасында қазақша мобильді оқыту қосымшасын жасадым.

Бұл қосымшада қолданушы белгілі бір тілді таңдап, сол курсты оқып, оқығанын бейне жазбалармен толықтырып алған білімін тест тапсыру арқылы өзін тексере алады. Егер белгілі бір дәрежеден өткен жағдайда сертификатқа ие болады. Курсты қалаған кезінде қайта оқып, білімін толықтыра алады. Тесттен белгілі балл санын ала алмаған жағдайда қайта тапсыра алады.

Дипломдық жұмыстың қолданылу аймағы: Бұл қосымшаның қолданылу аймағы-барлық бағдарламалау тіліне өз бетінше үйренгісі келетін адамдарға арналған. Көбінесе студенттер мен мектеп оқушыларына өте тиімді дүние болып табылады. Талапкер өзі қалаған уақытта, өзіне ыңғайлы түрде ең бастысы қол жетімді, қызықты мобильді қосымшаны пайдалана алады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты: Бағдарламалау тіліне үйренгісі келетін жастарға ыңғайлы, қызықты қазақ тіліндегі мобилді қосымша ұсыну. Бағдарламаны тек оқып үйрену мақсатында ғана емес, мұғалімдер өздерінің шәкірттерінің білім деңгейін тексеру мақсатында қолдана алады.

Дипломдық жұмыстың өзектілігі: Бағдарламау тілі жайлы қазақша мобильді қосымша болып табылады. Мобильді құрылғы қосымшасында тестілеу жүйесіне сұраныс көп болғандықтан, осы мәселені ескеріп тестілеу және қызығушылық артуы үшін сертификат берілу жүйелері бар. Тестілеуде жауап

көрсетілмейді және белгілі бір уақыт барысында тапсыруы тиіс. Бұл білім алушының ізденісін артырады.

Зерттеу әдістері:

- ыңғайлы мобильді қосымша таңдау;
- бұл мобильді оқулықтың мүмкіндіктерін көбейтуге тырысу;
- қазіргі заман талабына сай теориялық мәліметтер қарастыр.

Дипломдық жұмыстың ғылыми жаңалығы мен маңыздылығы: Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымша көріп отырғандарыңыздай өте ерекше, қолданылу аймағы кең, тиімді, білім алуға қызығушылықты артыратын, уақытты үнемдеп сапалы білім алуымызға септігін тигізеді. Заманауи технологияны қолданып, яғни мобильді қосымша арқылы қазақ тілінде білім беру.

1 Бағдарламалау тіліне үйрететін оқулықты жасаудағы мақсат мен міндеттер

1.1 Мобильді құрылғы қосымшаларымен білім алу негізі

Мобильді қосымша дегеніміз күнделікті қолданып жүрген ұялы телефон, мобильді құрылғыларға арналған жабдықтар, смартфондар. Осымен мобильді қосымша бізге түсінікті дүние болып қалсын. Мобильді құрылғы қосымшаларымен білім алу қаншалықты ұтымды немесе ұтымсыз жақтарын қарастыратын боламыз. Негізі компьютер көмегімен оқыту өте ертеден-ақ пайда болған. Қазіргі кезде компьютердің қызметінің барлық саласына кіргізіліп отыр. Менің ойымша компьютерлік құрылғылардың көмегінсіз біздерге, яғни студенттерге білім алу ойлауға қонымсыз дүние болып табылады. Компьютер көмегімен білім алу өте тиімді, бірақ мобильді қосымшалар арқылы білім алу ыңғайлыда әрі қол жетімді. Біз компьютерді немесе ноутбук құрылғыларын күнделікті алып жүре аламыз, бірақ мобильді құрылғыларды біз күнделікті пайдаланамыз. Айырмашылығы күнделікті өзімізбен алып жүретін затта керекті қосымшалардың болуы тиімдірек болып саналады. Сол себепті қазіргі кезде мобильді қосымшаларға сұраныс көбеюде. Ертеректе мобильді қосымша құрылғылардың қызметтерін арттыру және ақпарат беру мақсатында жасалған болатын. Яғни хат алмасу, күнтізбеге, контактілерге және де ауа райын қарап отыруға. Дами келе қазір мобильді құрылғылармен білім алуда актуалды болып келе жатыр. Мобильді құрылғы көмегімен сайттар ішіндегі мәліметтер арқылы білім алуға болады. Бірақ ол жағдайда білім алушыларға өте ыңғайсыз болады. Сол себепті мобильді құрылғылар ақпаратты-кітапханалы сферадағы ең соңғы инновацияның бірі. Оған дәлел қарастырсақ, төмендегі мобильді қосымшалардың білім алудағы артықшылықтары және кемшіліктері.

Мобильді қосымшалардың негізгі артықшылықтары:

- кез-келген жерде өзіне ыңғайлы жерде сапалы білім алады;
- өте қол жетімді;
- уақыт үнемдей алады;
- керексіз адамға зиянды бағдарламалардан алыстап, оның орнына білім алады;
- бастауыш талапкерлерге тиімді қосымша болып табылады;
- білім алушының күндегі дағдысына айналады.

Ал енді мобильдік қосымшаның негізгі кемшіліктеріне келсек:

- көздің көру қабілеті нашарлауы мүмкін;
- қазақ тілінде мобильді қосымшалар өте аз;
- компьютер немесе ноутбукке қарағанда сенімділігі аз.

Мобильді қосымша арқылы білім алу өте актуалды екенін, міне осы жердегі жай салыстырудан түсінуге болады. Мобильді оқулықтардың тағы айта кететін пайдалы жағы, мобильді қосымша қолданатын барлық адамдар

күнделікті құрылғыны пайдалану барысында басқада әлеуметтік желілерге уақытты көп бөле алмайды. Себебі күнделікті көрініп тұрған мобильді қосымшаға қызығушылығы артып, көп уақытын білім алуға жұмсайтын болады. Мобильді қосымша өзіннің жолын телефондар ретінде алып, ал қазір одан жоғары функцияларына ие болып, ақыр аяғында пайдалы көмекшілерге, оқыту құралдарына дейін айналды. Смарт технологияларымен білім алу сұранысы көбейді.

1.2 Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша

Бағдарламалау тіліне үйренуге арналған қосымша жасаудағы мақсатымыз және оның міндеттеріне келсек. Бағдарламалау тілі жайлы қосымша мобильді түрде жасау себебім белгілі. Ал бағдарламалау тіліне арналған тақырыпты алудағы мақсат: қазір заман күн санап дамуы, бағдарламалау адамдардың логикалық ойлау қабілетін жақсартуы, менің оқып үйренген салама, мамандығыма жақын.

Мобильді қосымша арқылы білім алудың тиімді екенін ескеріп бағдарламалау тіліне бейімдеу қосымшасын ойлап таптым. Дипломдық жұмысыма дәл осы тақырыпты таңдағандағы екінші бір мақсат: бағдарламалау тіліне үйрететін қазақша қосымша жоқ. Сол себепті көптеген оқу орындарына керекті дүниені қолға алдым. Бағдарламалау технологиясы мен тілдерін үйрену әрбір білім алушыларға өте пайдалы. Ал оны жетік меңгерген білім алушылардың болашағы жарқын. Бағдарламалау тілі білім алушының логикасын жақсартып, кеңінен ойлауға көмектеседі. Бағдарламада java, c++, python сияқты рейтингі жоғары бағдарламалау тілдері және оданда басқа тілдерді оқулық арқылы үйрене алады. Мобильді оқулық – “ДАНА” ашық курсы деп аталады. Ал “ДАНА” ашық курсының директоры Әбдәкім Гүлдана Есболқызы болып табылады. Мен бағдарламаны статикалық емес, сервер түрінде жасадым. Серверлік түрінде жасау себебім, бағдарламалау тілдеріне үнемі өзгерістер енгізіп отыру керек болады. Және де тесттерді әр жылдың, әр курстың деңгейіне қарай ауыстырып отырғанымыз жөн болады. Сервер PHP тілі сайтында болады. Яғни backend PHP тілінде, ал frontend бәрімізге белгілі Android қосымшасында жасалды. PHP тілін таңдаған себебім, ол жерде база толтыруға қажетті YII бағдарламасында көп құрылымдар дайын болып табылады. Сол жерден курстың ішін толықтырып отыратын боламын. Ал бағдарламада базаны MySQL де құрдым. Менің құрған базамда алты түрлі кесте болады. Өте ыңғайлы, қызықты оқу жүйесі болып келеді. Тек үш тілден ғана шектелмей кейіннен басқада курстар қосу керек болса қосып, жаңартулар енгізіп отыра береміз. Ол жерде түсініктемелі кітаптар, видеолар, тесттер, және де егер сол курстан өтсе сертификат беріледі. Бұл бағдарлама көбінесе мектеп оқушыларына, бағдарламалау тіліне жаңа үйренушілерге өте пайдалы болып табылады. Мысалы өзім оқушы кезімде Pascal тілін өткен кезімде ол

туралы кітаптар болмаған. Қазіргі кезде көптеген мобильдік қосымшалар бар. Солар арқылы мұғалімдер тапсырма беріп, сол оқулықтар арқылы оқып үйреніп жатыр. Бірақ ол оқулықтардың барлығы дерлік шет тілінде жасалынған. Менің бағдарламады қазақ сыныптары немесе басқа мамандықтардағы 1-курс студенттері, немесе бағдарламалауға үйде ыңғайлы түрде отырып үйренгісі келетін адамдарға өте қажетті бағдарлама болып табылады. Бір айта кететін жағдай мен Intuit сайты арқылы өз бетімше көптеген программа үйреніп, сол бағдарламаның сертификатын алдым. Менің бағдарламамда сол сияқты өте пайдалы, мұғалімдердің студенттерді, оқушыларды бақылап отыруына болады. Мұғалімдер сол сертификаттың бағасы арқылы қорытынды жасап отыра алады. Студенттер оқулық арқылы теорияларды, кодтартарды оқып үйреніп, видеолар қарап білімдерін жетілдіріп сол білімдері арқылы тест шешеді. Белгілі бір шкалаға жеткенде сертификат берілетін болады. Студенттер оны үйде отырыпта, өзіне ыңғайлы жерде отырып оқып курсың келген жерінен жалғастыра береді. Міне осыдай менің бағдарламаның артықшылықтары мен кемшіліктері туралы айтылып кетті. Жалпы алғанда менің бағдарламалау жайындағы мобильдік қосымшам кез-келген үйренемін деген адамға пайдалануға арналған бағдарлама болып табылады. Қазіргі кезде бағдарламалау тіліне үйрететін он жеті мектепті кездестіруге болады. Сол мектептегі оқушыларға жаңа бір қолданысқа ыңғайлы дүние.

2 Бағдарламалау тілін үйретіге арналған қосымшаны модельдеу

2.1 Бағдарламаның концептуалды көріністері

Жобамыздың тақырыбын таңдап, оның қалай жұмыс атқаратынын сипаттау үшін қосымшаны моделдеу міндетті және қажетті. Себебі бағдарламаның қалай жұмыс жасалуы және функциялары туралы сол сызбалар арқылы түйіндейміз.

Біздің жағдайда бағдарлама жасауға мақсат міндеттер, яғни жобалау бар. Бағдарламаны модельдеу бастапқы жүйенің жалпы абстрактілі тұжырымдамалық логикалық моделін жобалау, әзірлеу. Яғни құрғалы жатқан бағдарламаның концептуалды көрінісін жасап алу. Модельдеу бағдарлама жасаушыға жұмысын айқындауға немесе ойын түйіндеп алуға керек. Егер өнім сатылымда болса, сатып алушылар мен бағдарлама құрушылар арасындағы түсініспеушіліктің болмауына алдын алады. Бағдарламаны моделдеу кезінде UML объектіге бағытталған жобалау тілі қолданылады. UML – объектілі-бағытталған бағдарламалық жүйелерді жобалау, көрінісін сипаттау және жүзеге асыру модельдерін іске асыруға арналған стандартты тіл болып табылады. UML тілі үш түрлі құрылыс блоктарынан тұрады:

- зат;
- қатынас;
- диаграмма.

Заттар модельде ішінде негізгі элемент болып табылатын абстракция, қатынастар арқылы байланысқан заттар модельдің ішкі негізгі элементі, ал диаграмма заттар жиынтығын топтайды.

Класстар диаграммасы класстар, интерфейстер, біргелесіп орындау жәнеде олардың қарым-қатынастарының тобын көрсетеді. Объектілі-бағытталған операциялық жүйелерді модельдеу барысында класстар диаграммалары жиірек қолданылады. Ал класстар диаграммалары жалпы жүйенің статистикалық жобасын қамтамасыз етеді. Активті кластарға келсек, қосылатын класс диаграммалары жүйенің статистикалық көрінісін қамтамасыз етіп тұрады.

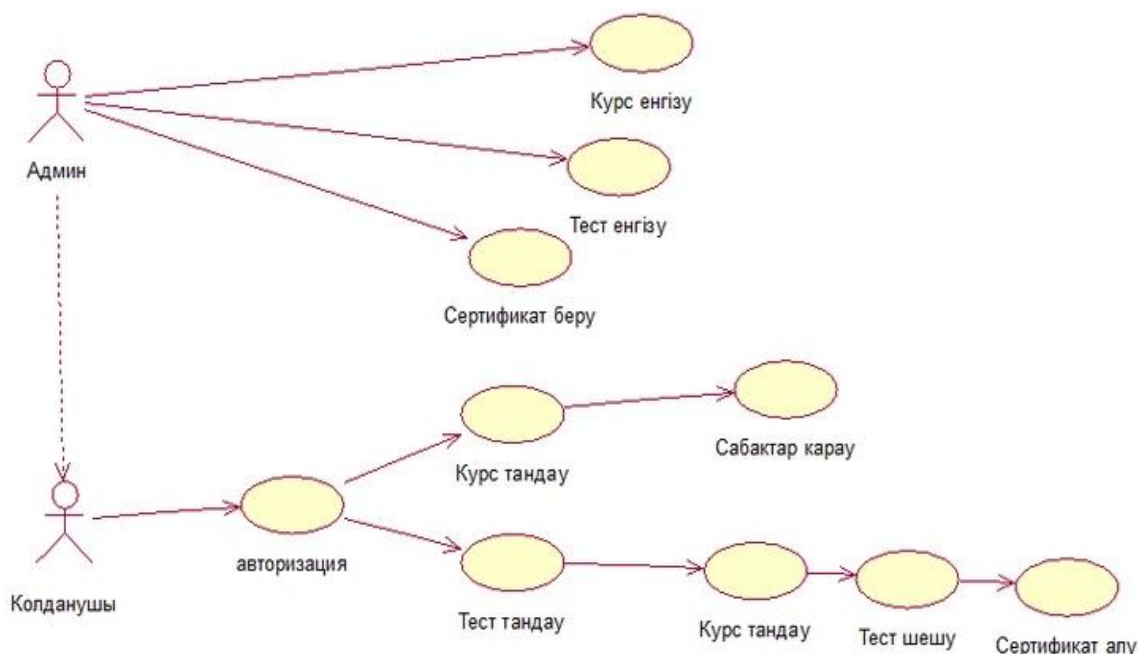
Бағдарлама құру кезінде ешқандай әдістеме белгілі бір құралсыз болмайды. Сол бағдарлама моделдеуді жүзеге асыратын ең танымал құралдарға Rational Rose және ArgoUML жатқыза аламыз. Бұл аспаптардың көмегімен пайдаланушының немесе админнің жүйемен қандай іс-әрекет жасай алатынын бақылай аламыз. Ал ол іс-әрекетті диаграммаарқылы көрсете аламыз. Диаграммалар деп көп элементтердің графикалық көрінісі және заттар төбелерінен, қатынастарды доғаларынан байланыстырған графтар ретінде бейнелеген графтарды айтамыз. Диаграммалар әр-түрлі көзқарас жүйелерді әдемі ету үшін салынады, одан кейін олар жүйеден көрініс табады. UML тілінде тоғыз түрлі диаграмма бар. Олардың әр-қайсысының өз қасиеттеріне қарай өзіндік көрінісі мен өзіндік түсіндірмесі бар. Олар:

- класстар диаграммасы;
- use case диаграммасы;
- объектілер диаграммасы;
- тізбектілік диаграммасы;
- бірлескен диаграммасы;
- күй диаграммасы;
- іскерлік диаграммасы;
- компоненттер диаграммасы;
- орналасу немесе ашу диаграммасы.

Бірдей стандарттарға сай модельдеу құралына Rational Rose аспабы келеді. Сол себепті диаграммаларды құрғанда Rational Rose аспабын қолдандым. Rational Rose аспабы біркелкі стандартқа тураланған және модельдеуді, оларға жақын сфералардағы бизнес-процестерді оптимизациялауға, компьютерлік ғылымдармен қатты таныс емес тұлғалармен бірге, бағдарламалық жабдықтардың логикасын модельдеу аспаптарн керек ететін мамандар үшін оңай қолданылатын дүние.

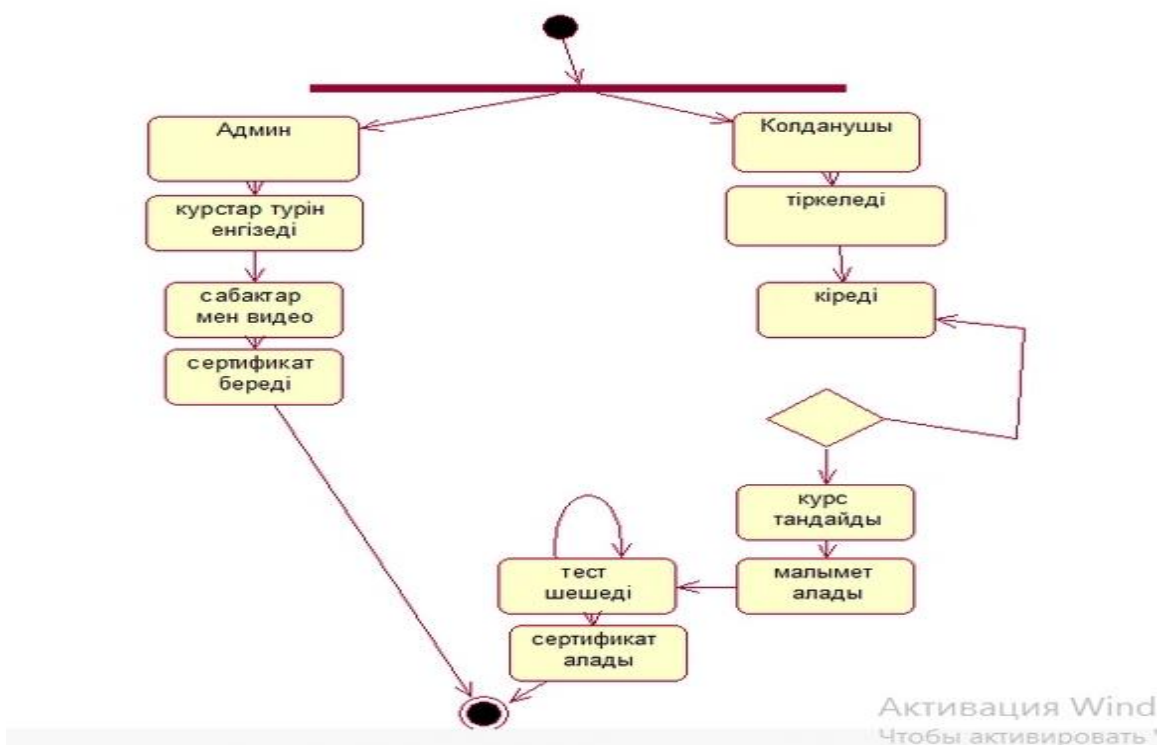
Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша жасайда UML модельдеу тіліндегі тоғыз диаграмманың бес түрлі диаграммасы арқылы түйіндедім. Ол диаграммалардың өз түсіндермесіне байланысты қасиеттері бар. Төменде оларға түсінікті түсіндірмелер мен суреттер көрсетілген.

Прецеденттер диаграммасы 2.1-суретте көрсетілген. Ол жұмыс қалай орындалатынын ретімен анық көрсетеді. Оның абстракциясына байланысты әртүрлі деңгейі болады.



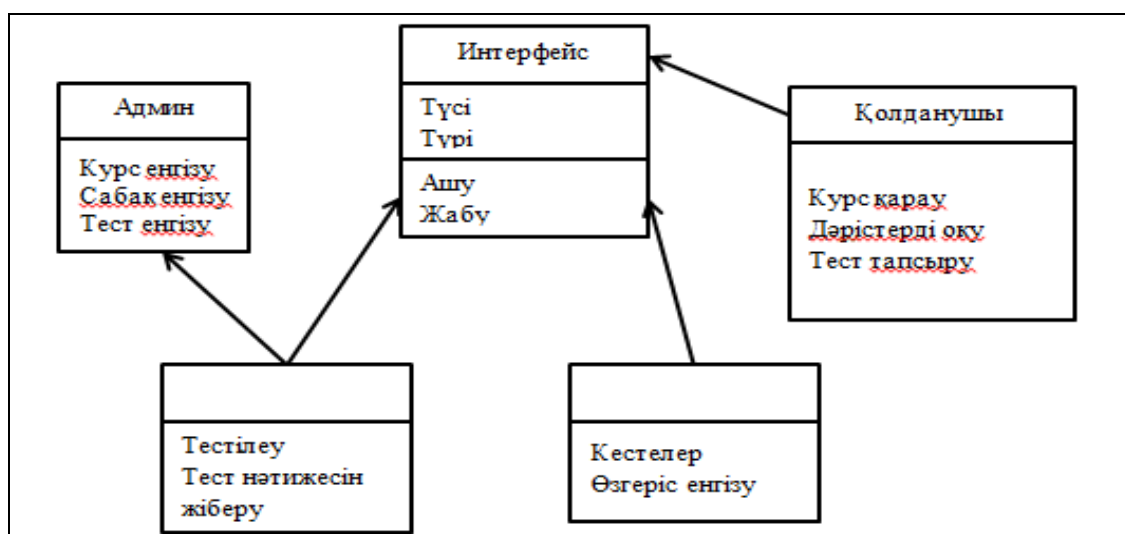
2.1-сурет – Прецеденттер диаграммасы

Күйлер диаграммасы 2.1-суретте көрсетілген. Оның есімі айтып тұрғандай бағдарламаның күйін сипаттайды. Жоспарлауға және түсіндіруге өте ыңғайлы диаграммасы болып табылады.



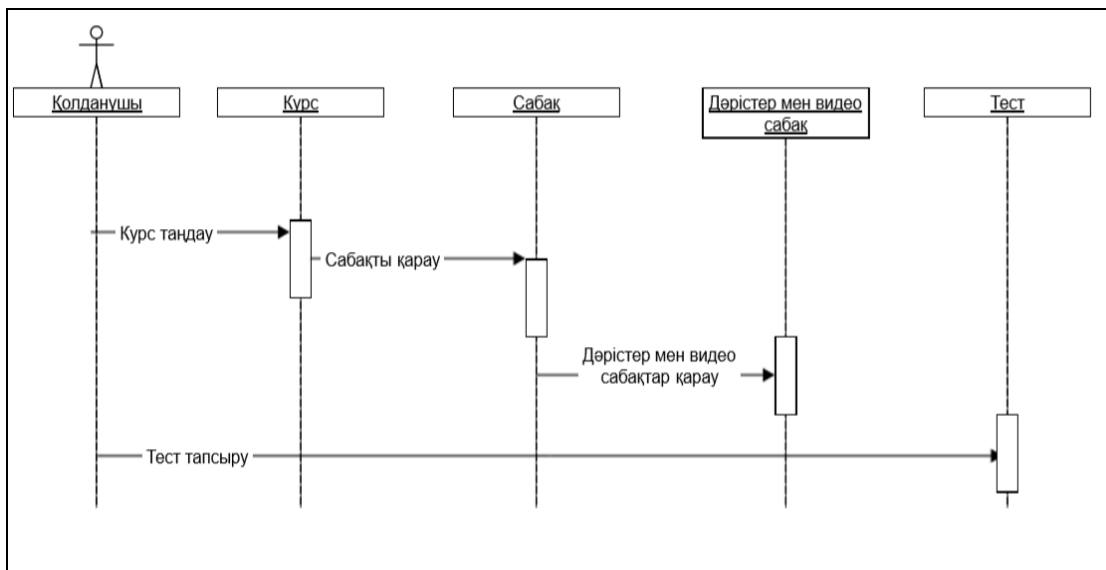
2.2-сурет – Күйлер диаграммасы

Класстар диаграммасы – ең көп класстар мен интерфейстер көрсетілген диаграмма болып келеді. Диаграммада класс аттары, атрибуттары, өлшем бірліктері мен атқаратын жұмыстары көрсетіледі. Диаграмма 2.3-суретте



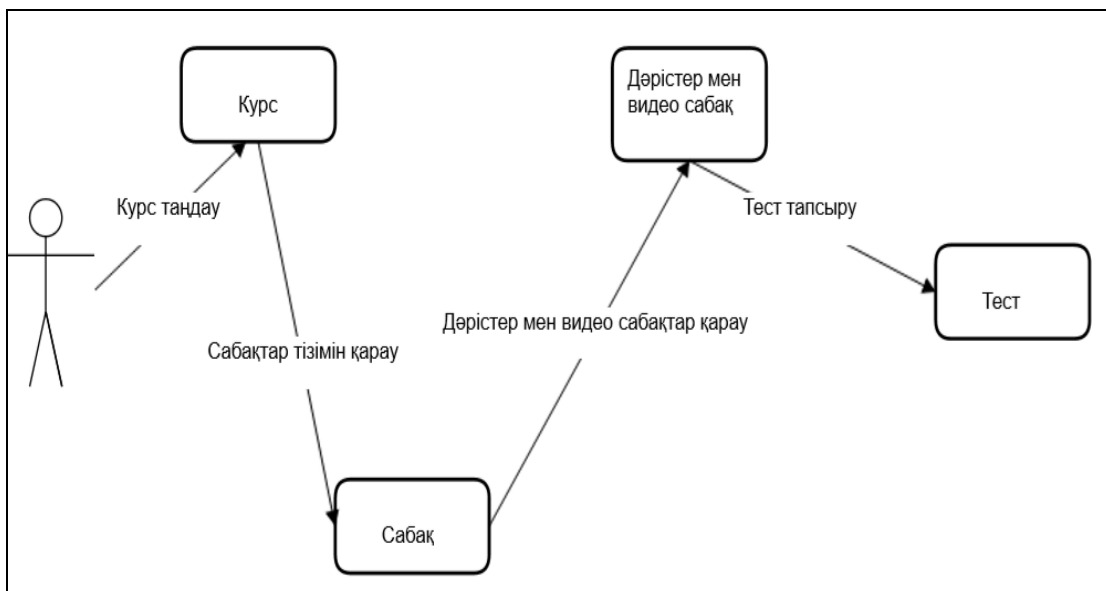
2.3-сурет – Кластар диаграммасы

Тізбек диаграммасы 2.4-суретте көрсетілген. Ол жалпы айтқанда объектілерді шығару. Бұл диаграммада бөлшектеп жобалау объектілер көрсетіледі. Бөлшектеп түсіндірудің ең ұтымды диаграммасы.



2.4-сурет – Тізбектер диаграммасы

Кооперация диаграммасы - әрекеттесу диаграммасы. Ол жерде объектілердің структуралық ұйымдасуы жүзеге асырылады. 2.5-суретте көрсетілген



2.5-сурет – Кооперация диаграммасы

Түсіндірілуі жағынан қолданушыларға түсінікті, тез ұғып алатындай бес түрлі модельдеу түрлері жазылды.

3 Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа қойылатын талаптар мен сұраныстар

3.1 Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа сұраныстар

Мобильді қосымшалардың көмегімен бағдарламалық сауат ашу мәселенің өзі қазір сұраныста. Себебі қазақ тілінде бағдарламалық оқулықтар жоқ. Ал бағдарлама қосымшасының ішіне қойылатын талаптар мен сұраныстардың өзі жеткілікті. Сол сұраныстар мен талаптарға жеке-жеке тоқтала кетейік. Бірінші бұл бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа сұраныстарға тоқталамыз. Солардың ішіндегі ең көп қойылатын сұраныстар тестілеу болып табылады. Тестілеудің түрлері негізінде өте көп және олардың ішінде білім алу тақырыбындағы тестілеу. Тестілеу неге сұранысқа ие? Білім алу процесінде тест арқылы білімін толықтыру, сол тестілеудің нәтижесінде алдыға қарай ұмтылу студенттердің қызығушылықтарын арттырады. Тестілеу дегеніміз белгілі бір мақсатпен, зерттелушілерге ортақ, қатаң бақылаудан өтетін тексерілуді айтамыз. Зерттеулерге сүйенсек тестілеу ерекшелігі — дәлдігі, қарапайымдылығы, білім алу ыңғайлылығы,автоматтандыруға болатындығы. Тестілеу білім алу жүйесінде өте маңызды,онсыз білім алу толық емес , көптеген қалып қоятын мәселелер мен білім элементтері қажеттілігін толықтырып отырады. Сол үшін мен өзімнің мобильді оқулығыма тестілеуді қостым.

Тағыда осы мобильді қосымшаға сұраныстардың бірі – жаңашылдығы. Білім алушының білім алуына қызығушылығы арту үшін, қандайда болмасын бір өзгешелік, жаңа бір функцияның болуы тиіс. Менің мобильді қосымшамның ондай артықшылығы ретінде сертификацияны алсақ болады.Білім алушылар өзінің жетістіктерін байқап, жиып отыра алатындай мүмкіндік болып табылады. Тағыда бір айта аететін жағдай мобильді қосымшаның дизайны білім алушыға жағымды болуы тиіс. Оқулықта білім алушы студенттер сағаттап оқулық оқиды,көп уақыт отырып тест шешеді.Осы уақыттарда адамның денсаулығына қатты зиян келмейтіндей, студент сол бағдарламаның түрінен барынша жалықпайтындай етіп жасалуы керек. Сол себепті мен қосымшаға көзге пайдалы жасыл түсті таңдадым.

Әлемде қанша адам болса, онда белгілі бір дүние үшін сонша сұраныс, қалауы болады. Сол себепті қосымша ішін қатты көрнекіліктермен сәндемеуді шештім. Білім алу барысында, білім алушының артық заттарға ойы бөлінбеуі үшін өте қарапайымда жағымды етіп жасалынды. Дана ашық курсын жасау барысында қосымша ішіне деген сұраныстарды барынша қамтуға тырыстым. Бағдарлама ішіндегі функциялар жеткілікті және артық еш зат жоқ.

3.2 Бағдарламалау тіліне арналған оқулыққа қойылатын талаптар

Мобильді оқулыққа қойылатын талаптарға келіп тақталайық. Қазіргі кезде Қазақстанда білім мәселесіне көп назар аударылады. Сондықтанда бағдарламалау тілін үйрететін бұл оқулыққа талаптар көптеп кездеседі. Бұл мобильді қосымшаны дұрыс жасау мәселесі жай талаптар ғана емес мақсатта болып келеді. Ішіндегі мәліметтердің қате жиберудің өзі үлкен қателікті білдіреді. Сол функционалды негізгі талаптарды төменде жіктейік:

- сапалы білім беру (оқулықтағы мәліметтердің дұрыс әрі нақты болуы);
- ыңғайлы функциялар(дизайн);
- білімді толықтыруға қызықты болуы;
- қол жетімді болуы;
- уақыт пен күшті үнемдеу.

3.2.1 Бағдарламалау тіліне арналған оқулықтың артықшылықтары. Салыстырулар

Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымшасын жасауда НОУ ИНТУИТ ашық курсы сайтына мән беріп, сол сайт жабасына қараай жасадым. Себебі ол ашық курстың білім алушыларға көмегі орасан. Көптеген білім ошақтары сол ашық курсты пайдаланады. Міне сол жайтты жетекшіміз екеуміз ескере отырып, бағдарламалау тіліне үйрететін қосымша тақырыбындағы оқулықты жасаудамыз. НОУ ИНТУИТ ашық курсы – ол өте үлкен әрі қайталанбас жоба болып табылады. Ол жерде тек бағдарламауға ғана емес басқада тақырыптарға курстар қойылған. Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымшаны ашық сайт курсымен салыстыруға келмейді, дегенмен өзіндік артықшылықтары бар. Артықшылықтарын атап айтқанда мобиль қосымша ретінде қолданылатындығы, қазақ тілінде, көп уақытты талап етпейді яғни өте түсінікті, видео курстар қойылған және мәліметтер нақты әрі толық қойылған. Тағыда бір айта кететін жайт, ғаламторда менің жасап жатқан мобильді оқулығыма ұқсас қосымшаларды табуға болады. Олар әр түрлі тақырыптарда кездеседі де, бірақ бағдарламалау тіліне үйрететін қосымшаны қазақ тілінде таба алмаймыз. Сайт түрінде кездесетін бағдарламалау тіліне мәліметтер бар. Бірақ қазіргі сұраныстарды ескерсек, мобильді қосымша алдыңғы деңгейде. Мобильді қолданушылар жыл сайын өсуде. Сол үшін басқада бағдарламалардан артықшылығы байқалады. Ғаламторда басқада тақырыптар ҰБТ-ге дайындық, ертегілер және әр-түрлі салаларға арналған оқулықтар кездеседі. Қазақ тілінде қанша дегенмен жеткіліксіз. Осы оқулықтарды ізденіп, әр қосымша немесе сайттардың керекті ерекшеліктерін өзімнің жобама қосып отырдым. Ал керісінше керек емес, қызықсыз білім алушыларға кедергі

туғызатын жерлерін барынша қолданбауға тырыстым. Интуит ашық курсымен тікелей салыстыру, артықшылықтары:

- мобильді қосымша ретінде жасалған;
- тек бағдарламалау тіліне арналған;
- қазақ тілінде;
- ыңғайлы, түсінікті.

Ал ұқсас жақтарына айтсақ:

- мәліметтер көбіне сол жақтан алынады;
- тест шешу арқылы сертификат алу функциясы;
- екеуіде ашық курс болып есептеледі.

Бағдарламау тілін үйрену қазір сұранысқа ие балғандықтан, қазірше тек бағдарламалау тіліне үйрететін боламыз. Кейін басқада тақырыптарды қосып үлкен жоба жасауға келтіреміз. Мысалы ҰБТ-ге дайындалатын пәндер қосуды, қазақ тілінде көп мәлімет кездеспейтін тақырыптардағы сабақтарды курс ретінде қосуға тырысамын. Осы қасиеттерімен мобильді смарт оқулық өзіндік артықшылықтарын айқындайды. Төменде ең таңдаулы қосымшаларды, қазақ тіліндегі бағдарламалауға арналған оқулықтың жоқ екеніне дәлелдер көрсетіп өттім. НОУ ИНТУИТ ашық курсындағы функцияларға мән берсек:

3.1-суретте Ноу Интуит ашық курсы көрсетілген. Ол жерде тіркелген қолданушының жеке беті мен өзі жайлы мағлұматтар көрсетіледі.

The screenshot shows the user profile page for Guldana Abdakim on the INUIT website. The page is in Russian. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Учеба' (Study), 'Академии' (Academies), 'Учителя' (Teachers), 'Рейтинг' (Rating), 'Вопросы' (Questions), and 'Магазин' (Store). Below this is a secondary navigation bar with 'Моя страница' (My page), 'Моя учеба' (My study), 'Я обучаю' (I teach), 'Я общаюсь' (I communicate), 'Личный счет' (Personal account), and 'Мои заказы' (My orders). The main content area is titled 'Мысли | Задать вопрос' (Thoughts | Ask a question) and includes a text input field for sharing thoughts and a 'Опубликовать' (Publish) button. Below this is a 'Почта' (Mail) section showing two recent emails from the 'Ректор НОУ ИНТУИТ' (Rector of INUIT). The first email is dated 24.05.2017 and is about course enrollment. The second email is dated 24.05.2017 and is about registration. The page also features a 'Горизонт событий' (Event horizon) section at the bottom.

3.1-сурет – НОУ ИНТУИТ ашық курсы

3.2-суретте сайттың курс жүйесінің оқулықтарын оқу беті көрсетілген.

The screenshot shows the website 'ИНТУИТ' (National Open University) with a course page for 'Язык программирования PHP: Информация'. The page features a navigation menu with categories like 'Учеба', 'Академии', 'Учителя', 'Рейтинг', 'Вопросы', and 'Магазин'. The course details include the author 'Нина Савельева', a free certificate, and a duration of 16:41:00. A table of statistics shows 33828 students and 4374 graduates. The course is marked as 'Курс пройден' (Course completed) and 'Поддержать курс' (Support course). The description of the course is as follows:

PHP, в настоящее время, – один из наиболее популярных языков для реализации веб-приложений. Данный курс посвящен изучению его основ. Акцент делается на практическое применение полученных навыков. Язык PHP был создан для решения конкретной практической задачи в среде интернет (какой именно можно узнать, прочитав первую лекцию курса). Мы тоже постараемся не отвлекаться слишком сильно на теоретические рассуждения, и будем стремиться к решению какой-нибудь конкретной задачи в каждой из лекций. Большинство примеров взяты из реально существующей системы: виртуального музея истории информатики. Первая часть курса посвящена изучению основ синтаксиса и управляющим конструкциям. После этого рассматривается технология клиент-сервер, как основная сфера приложения языка PHP. Затем переходим к изучению наиболее полезных на наш взгляд встроенных функций и решению с их помощью практических задач. Хотя объектная модель в языке PHP не самая богатая, ее принципиальное наличие позволяет естественным образом описывать объектные модели данных. В качестве базовой модели будет рассмотрена модель

3.2-сурет – Теория оқу беті

Тестілеу беті 3.3-суретте көрсетілген. Бұл жерде тест шешу барысында сұрақ жауабы көрсетілмейді.

The screenshot shows a test question interface titled 'Тест 1 (1-й вопрос из 5)'. The question is 'HTML - это:' (HTML is:). Below the question, there are four radio button options:

- Вариант 1 язык гипертекстовой разметки
- Вариант 2 язык структурной разметки
- Вариант 3 язык редактирования
- Вариант 4 язык программирования

At the bottom, there are three buttons: 'Ответить' (Answer), 'Прокомментировать' (Comment), and 'Прервать' (Stop).

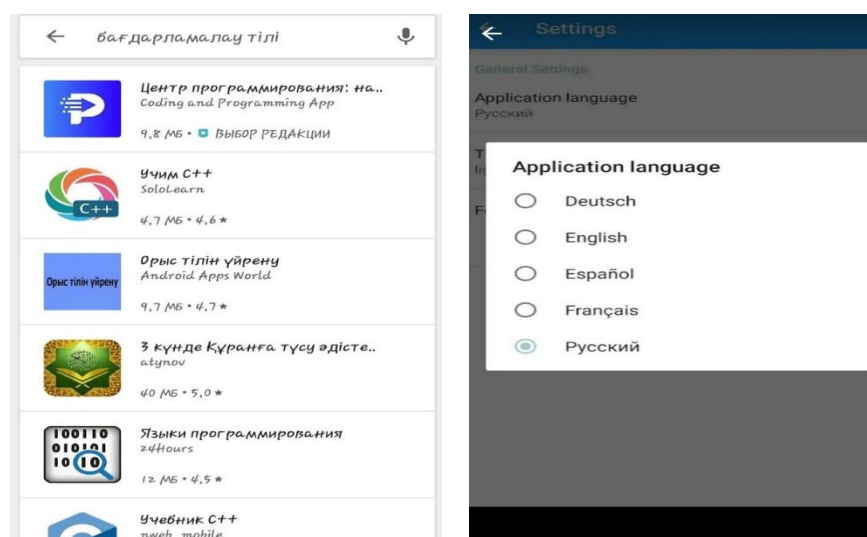
3.3-сурет – Тестілеу беті

3.4-суретте тестілеу жүйесінен өткен жағдайда, берілетін сертификат көрсетілген. Ол жерде қай күні, қанша сағат оқығаны туралы ақпараттар көрсетіледі.



3.4-сурет – Сертификат берілу беті

Бағдарламалау тіліне үйрететін оқулықтар қазақ тілінде өте аз. Тақырыпты таңдаудан бұрын іздестіріп қарадым. 3.5-суретте бағдарламалау тіліне арналған мобильді қосымшалардың кездеспейтіні көрсетілген.



3.5-сурет – Ғаламтордағы қазақша Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымшаның жоқ екеніне дәлел



3.6-сурет – Мобильді оқулықтың жоғарыда көрсетілген бағдарламалармен салыстырғандағы актуалды жағы мен пайдалылығы диаграмма түрінде

4 Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша жұмысының ұйымдастырылуы мен құрамы

4.1 Бағдарламалау тіліне үйренуге арналған қосымшаның құрылымы.Фронтенд

Қазіргі заманғы сұраныс бойынша мобильді қосымшамен білім алу актуалды болған соң,мобильді бағдарламаны таңдадым. Мобильді қосымша жасай алатын екі үлкен, танымал операциялық жүйе бар.Олар Android операциялық жүйесі мен Ios операциялық жүйесі.Ал басқа операциялық жүйелерде кездеседі де, бірақ олар қолданыстан шыққан немесе рейтингі аз операциялық жүйелер болып табылады. Бірінші IOS ,ол жерде apple компаниясының өзі мобильді қосымша жасайтын бағдарламасы бар. Ол бағдарлама Swift деп аталады.Бірақ менде IOS –қа қызығушылығым болмағандықтан, нарықта сұранысқа ие Android операциялық жүйесінде жасадым. Андроид Люникс операциялық жүйесінде бірінші мобильдік платформа және ол Люникс және басқада бағдарлама жасаушылардың ішіндегі көп қолданушылардың арасындағы мобильдік бағдарламаның дәрежесін көтерген. Неге десеніз, Люникс файлды қауіпсіздіктің мақсат концепциясы кез-келген жүйе үш категория қолданушыдан құралады деп пайымдайды: файлдың өзіндік иесі және жасаушысы, қандай саладан болса да пайдаланушылар тобы, оған көп кезде файл басшысы мен және тағы басқалар кіреді. Жалпы айтқанда өте ыңғайлы бағдарлама болып табылады.

Мобильді қосымша жасау үшін Андроид операциялық жүйесіне, екі танымал бағдарлама қолданылады. Олар Java немесе Kotlin болып табылады. Мобильді қосымша құрмас бұрын көп ойлана келе Kotlin бағдарламалау тілін таңдадым. Андроидқа қосымша құрастыру үшін Kotlin әлдеқайда тиімдірек, ыңғайлырақ. Kotlin бағдарламалау тілі тез дамуда, және ол түсінікті әрі оғай. 2017 жылдан бастап Андроид операциялық жүйесінің негізгі бағдарламалау тілі Kotlin бағдарламалау тілі болды. Бұл оқиға Google ресми сайтында жарияланды. Бағдарламалау тілін интернет желісінен бейне жазбалар арқылы және Kotlin – ол джава виртуальді машина жүйесінде жасалған жас тіл. Ол жерде джава кітапханаларына жеңіл синтаксис қолданылады. Жаңа бағдарлама болғандықтан бағдарлама жайлы кітаптар аз, сол себепті ресурстары тегін болып келеді. Бағдарламаның ресми сайтында бағдарламада жұмыс жасау жолы толық көрсетілген. Бұл бағдарламалық жоба Github репозиториінеде қол жетімді. Жалпы айтқанда өте ыңғайлы бағдарламалау тілі және өте қарқынды дамуда.

Сонымен мобильді оқылығымызды Андроид платформасында, Kotlin бағдарламасымен жазып шықтық. Бұл мобильді қосымша білім тақырыбында оның ішінде бағдарламалау тіліне арналғандықтан, оны үнемі жаңартып отыруға тура келеді. Сондықтан бұл мобильді оқулықты серверлік түрде

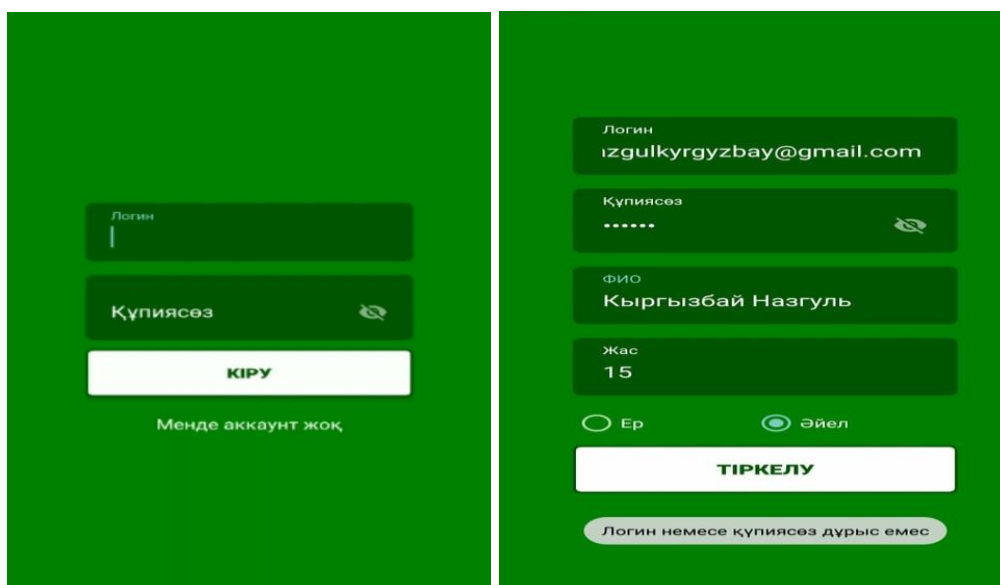
жасадым. Frontend Android платформасында Kotlin бағдарламасы арқылы жасалса, Backend PHP бағдарламалау тілінде болады.

Бағдарламаның құрылымына жалпы түсініктеме беріліп кетті. Енді жалпы қалай ұйымдастырылуы мен қалай жұмыс жасап тұрғанына тоқталамыз. Төрт түрлі көрініс болады да, олар activity болып бөлінеді:

- auth (тіркелу немесе акаунт болған жағдайда кіру);
- courses(Бейне жазба және мәлімет);
- profile(Жеке бет);
- tests(Сұрақ,жауап,селтификат).

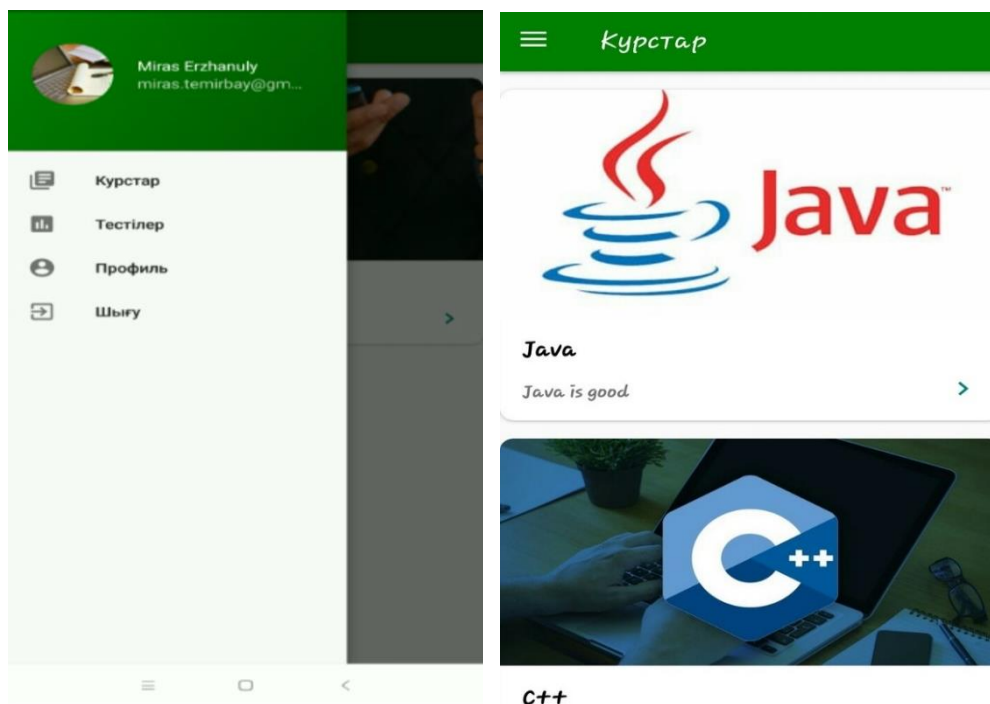
Жоғарыда айтылып өтілгендей, қосымша тіркелу мен кіру жолдарынан басталады. Меню беті болып курс есімдері шығады да, терезеше пайда болады. Курсты таңдаған жағдайда сабақтар, одан бейне жазбалар мен мәліметтер шығады. Қосымшада бөлек тестілеу беті бар болып табылады. Тестілеуді жетік меңгерсеңіз, сертификатқа ие болу беті шығады. Тестілеудің кезінде курс сабақтарын қайта ашып оқуға мүмкіндік беріледі. Сол сияқты тестілеуден шексіз рет, сертификат алуға дейін тапсыра алуға болады. Ол білім алушыларға тестілеу кезіндегі сұрақтарға ізденуге ыңғайлы болып келеді. Тестілеудің сұрақтарының санына, дәрежелеріне байланысты уақыт қойылған. Тестті аяқтаған жағдайда, білім көрсеткіші көрсетіледі. Егер 75%-дан білім көрсетілсе ғана сертификат тағайындалады.Бейне жазбалар сілтеме ретінде көрсетілген. Сілтеме ретінде көрсетілгеннің себебі, егер мен қойған бейне жазба қолданушылардың көңілінен шықпауы әбден мүмкін. Сол себепті сілтемеге кіру арқылы сол бейне жазбаға ұқсас тақырыптағы бейне жазбаларды қарай алады. Міне бағдарламалау тіліне арналған қосымшаның жалпы қалай жұмыс жасайтынын, жалпы сипатын түсіндік.

4.1-суретте тіркелу беті мен акаунт болған жағдайда кіру беті көрсетілген. Акаунт аты айқұлақ белгісімен жазылуы міндетті.



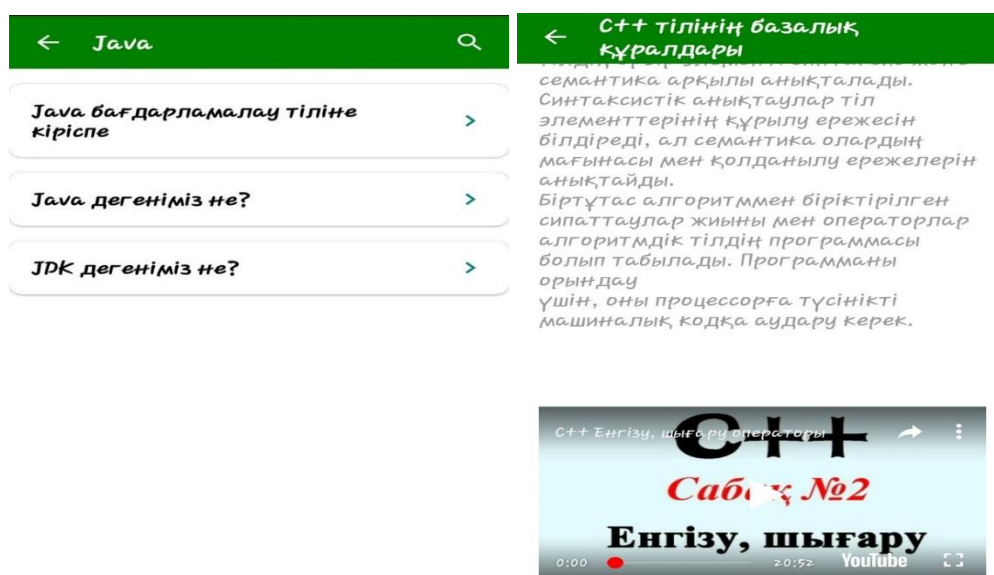
4.1-сурет – Тіркелу беті мен кіру беті

Кіру бетінен кейін меню беті шығады да, курс таңдау жолы көрсетіледі. Тестілеу бастауға мүмкіндік беріледі. Мүмкіндіктер 4.2-суретте анық көрсетілген.



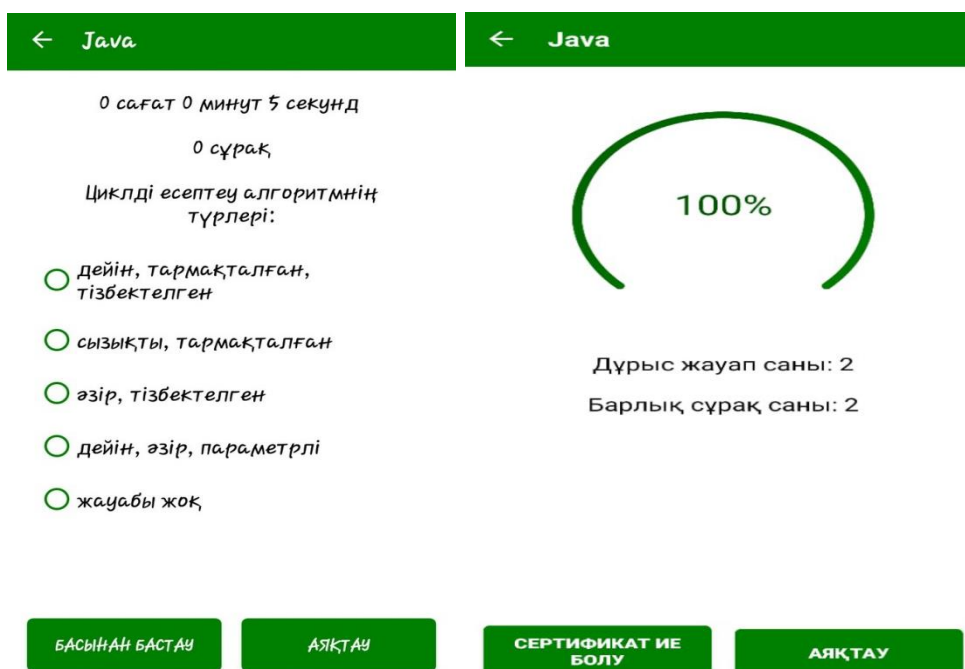
4.2-сурет – Меню беті мен бағдарламалау тілдері

Курс таңдау мәзірінен кейін, сабақты оқу жолы. Оқып болғаннан кейінгі бейне жазба қарау пәрмендері 4.3-суретте



4.3-сурет – Сабақтар мен бейнежазбалар

Тест шешу және белгілі бір нәтижеге ие болған жағдайдағы сертификат алу түрі 4.4-суретте көрсетілген.



4.4-сурет – Тестілеудің жауабы мен серификат алу жолы

Сертификат 75%-пайыздан аса білім дәрежесін көрсеткендерге беріледі. 4.5-суретте сертификат көрінісі көрсетілген. Қай күні, қай пәннен кім ие болғаны көрсетілген.



4.5-сурет – Сертификат көрінісі

4.2 Бағдарламалау тіліне үйренуге арналған қосымшаның құрылымы.Бәкенд

Бағдарламалау тіліне үйретуге арналған мобильді қосымшаның сервер жағының жұмыс жасалу жолына тоқталамыз. Неге PHP бағдарламасын таңдадым? Себебі PHP бағдарламасында YII фреймворкі бар. YII – дегеніміз үлкен көлемдегі веб-бағдарламаны жасауға арналған фреймворк. Ол арқылы көптеген қайталанатын дүниені оңай әрі тез жазуға болады. Мысалы деректер қоры курсы алсақ , көптеген тақырыпшаларға бөлінеді. Сол сияқты басқада курстар өзіне жеткілікті сабақтарынан тұрады. Каркас фреймворкте дайын түрде болады. Міне осы сабақтардың функциясын бөліп қарастырғаннан, қосып жасаған YII фреймворкінде оңайға түседі. YII – ол танымал PHP бағдарламалау тіліне арналған танымал, MVC негізінде жасалған фреймворк болып табылады. Фреймворк арқылы деректер қорын құрамыз. Деректер қорында алты түрлі кесте бар. Серверді толық жасап балған соң, оны хостингке салу керек болады. Ал хостингті [<https://www.ps.kz/>] сайтынан төлем жасау арқылы домен сатып аламыз. Осы бағдарлама көмегімен құрасытырылған серверді хостингке салдым. Серверге кіру пәрмені dev-course деп аталады. Хостинг сілтемесі: [<http://dev-course.kz/frontend/web/course/create>]

4.2,1-суретте курсқа қосылатын мәліметтерді қалай қосатыны көрсетілген. Админ беттің жұмыс жасау түрі мен көрінісі

The screenshot shows a web interface for adding a course. At the top, there is a navigation bar with 'Online education' on the left and 'Курсы', 'Уроки', 'Тесты', 'Вопрос', 'Ответы' on the right. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Главная / Курстар / Курс қосу'. The main heading is 'Курс қосу'. There are three input fields: 'Атауы' (Title), 'Қысқаша ақпарат' (Short description), and 'Бейне таңдаңыз' (Select video). The 'Бейне таңдаңыз' field has a file selection button 'Выберите файл' and a status 'Файл не выбран'. Below the input fields is a green 'Қосу' (Add) button. At the bottom right, there is a Windows activation watermark: 'Активация Windows. Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".'

4.2.1-сурет – Қосымшаға курс қосу

4.2.2-суретте сабақтардың ішін толықтыру және бейне жазбалар қою жолдары көрсетілген.

Online education Курсы **Уроки** Тесты Вопрос Ответы

Главная / Сабақтар

Сабақтар

[Сабақ қосу](#)

Показаны записи 1-9 из 9.

#	ID	Атауы	Реті	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	2	Java бағдарламалау тіліне кіріспе	1	
2	3	Java дегеніміз не?	2	
3	4	JDK дегеніміз не?	3	
4	5	C++ тілінің базалық құралдары	1	
5	6	Операциялар таңбалары	2	
6	7	Программа құрылымы	3	
7	8	PYTHON бағдарламалау тілі	1	

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейди
раздел "Параметры".

4.2.2-сурет – Қосымшаға сабақтар аты мен мәліметтер қосу

Тестілеу сұрақтарын, ол сұрақтарға дұрыс жауаптар қою 4.2.3-суретте толығырақ көрсетілген.

Online education Курсы Уроки **Тесты** Вопрос Ответы

Главная / Тесттер

Тесттер

[Тест қосу](#)

Показаны записи 1-3 из 3.

#	ID	Title	Serial Number	Course ID	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	3	Java	1	1	
2	4	C++	2	2	
3	5	PYTHON	3	3	

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейди
раздел "Параметры".

4.2.3-сурет – Қосымшаға тестілеу қою. Сұрақтар мен жауаптар

4.2.1 Толық техникалық талаптар мен сипаттамалар

“ДАНА” ашық курсына білім алу үшін қойылатын талаптар өте аз. Ең бастысы білім алушылардың ынтасы басты рөлді атқарады. Жалпы техникалық талаптарды жіктеп айтсақ:

- Мобильді қосымша тек Андроид операциялық жүйесіне арналған;
- Ұялы телефонда интернет жүйесі болуы тиіс;
- 50 МБ бос кеңістік;
- 320*240 пиксельді дисплей;
- Білім алушының өзіндік почтасының болуы;

Ал админ қолданушыларына қойылатын техникалық талаптар өте аз. Себебі сервер бізде сайт түрінде жасалынған. Ұялы телефон немесе ноутбук, компьютер арқылы кіріп курс ішін жаңарта береді. Ең басты талап интернет желісіне қосылуы болуы тиіс. Админ қолданушылар өте мұқият болуы талап етіледі. Курс жаңартқанда немесе тест жауаптарын салғанда қате кетпеуі керек. Егер қате кеткен жағдайда көптеген білім алушылар қате мәліметті оқып үйренеді.

Қазіргі кезде барлық технология күн санап дамып жатыр. Бұл талаптар өте қарапайым, бәріне қол жетімді.

Жалпы техникалық сипаттамаларына өте ыңғайлы, қауіпті вирустары жоқ, адам денсаулығына барынша зиян келтірілмейтін мобильді қосымша.

Барлық адамда мобильді құрылғы бар және барлық күндік уақытын сол құрылғымен өткізеді. Сол кеткен уақытта әлеуметтік желілерге емес, Дана ашық курсы сияқты қызықты оқулықты оқуды қолға алса қазіргі таңда көптеген жаңа технологиялық жабдықтар, керекті дүниелер қалыптасуы өте мүмкін.

4.2.2 Күтілетін нәтижелер

Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымшадан күтілетін нәтижелер өте көп. Жоғарыда айтылғандай талап, міндет, сұраныстарды ескерсек, нәтижелер орындалғаны анық. Бұл саладағы немесе тақырыптағы қосымшаны сұраныста болуы, қосымшаның қолданылуы өте жоғары деңгейде болады. Сервер жақтан күтілетін нәтижелерде өте көп. Көп білім алушылардың осы бағдарламалау тіліне арналған мобильді қосымшамызды пайдалануы, білім көрсеткіштері, көп әлеуметтік желіде отырды тоқтатуы, логикалық ойлау дәрежесі көтерілуі және сол білімі арқылы жаңа технологияларды ойнап тауып, еліміздің даму жолына үлес қосуы.

Сондықтан ең басты қиыншылықтар көп білім алушыларды табу және интернет желісінің сенімге кіру болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бағдарламалау технологиясы мен тілдерін үйрену әрбір білім алушыларға өте пайдалы. Ал оны жетік меңгерген білім алушылардың болашағы жарқын. Бағдарламалау тілі білім алушының логикасын жақсартып, кеңінен ойлауға көмектеседі. Жыл сайын мобильді құрылғы пайдаланушылардың саны артқан сайын, мобильді қосымшамен білім алу сұранысы артуда. Осы мәселелерді ескеріп Бағдарламалау тіліне үйретуге арналған қосымша жобасын дайындадым. Пайдалану аясы шексіз. Білім алушыларға білім берушілерге арналған смарт қосымша. Мобильді қосымша серверлі болып табылады. Оқулық Андроид операциялық жүйесінде жасалған, ал админ қолданушысына Php тілінде жазылған сайт қолданылады. Бұл қосымшада қолданушы белгілі бір тілді таңдап, сол курсты оқып, оқығанын бейне жазбалармен толықтырып алған білімін тест тапсыру арқылы өзін тексере алады. Егер белгілі бір дәрежеден өткен жағдайда сертификатқа ие болады. Курсты қалаған кезінде қайта оқып, білімін толықтыра алады. Тесттен белгілі балл санын ала алмаған жағдайда қайта тапсыра алады.

Бағдарламау тілі жайлы қазақша мобильді қосымша болып табылады. Мобильді құрылғы қосымшасында тестілеу жүйесіне сұраныс көп болғандықтан, осы мәселені ескеріп тестілеу және қызығушылық артуы үшін сертификат берілу жүйелері бар. Барынша қазіргі сұраныстарға сай ,басқада бағдарламалармен салыстырылып жасалынды. Бағдарламалау тіліне үйрететін қосымша көріп отырғандарыңыздай өте ерекше, қолданылу аймағы кең, тиімді, білім алуға қызығушылықты артыратын, уақытты үнемдеп сапалы білім алуымызға септігін тигізеді.

Бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша жасау барысында фронтенд пен бэкенд арасындағы байланыстың қалай жұмыс жасайтынын жәнеде андроид және php бағдарламалау тілдерін жетік меңгердім.Тек жоба жасауға арналған бағдарламалаумен ғана шектелмей, қосымша ішіне керекті мәліметтерді іздеу арқылы білімімді жетілдіріп отырдым.

А қосымшасы (міндетті)

Бағдарламаның мәтіні

1 Бұл кодта кіру бетінің қалай жұмыс жасалынып тұрғаны көрсетілген.

```
class LoginActivity : AppCompatActivity() {
    private var auth : FirebaseAuth?= null
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_login)
        initView ()}
    private fun initView() {
        tvRegister.setOnClickListener {
            register() }
        bnLogin.setOnClickListener {
            login()
        }
    }
    private fun register () {
        val intent = Intent (this, RegisterActivity::class.java)
        startActivity(intent)}
    private fun login() {
        auth = FirebaseAuth.getInstance()
        if (validate (username.text.toString(), password.text.toString())) {
            progress.visibility = View.VISIBLE
            auth!!.signInWithEmailAndPassword(username.text.toString(),
password.text.toString())
                .addOnCompleteListener {
                    if (it.isSuccessful) {
                        onLoginSuccess()}
                    else {
                        when(it.exception) {
                            is FirebaseAuthWeakPasswordException -> {
                                onLoginFailed("Күпиясөз дұрыс емес. Кемінде 6
әріптен/саннан тұру керек")
                            }
                            is FirebaseAuthInvalidCredentialsException -> {
                                onLoginFailed("Логин немесе күпиясөз дұрыс емес")
                            }
                            is FirebaseAuthUserCollisionException -> {
                                onLoginFailed("Логин бос емес" } else -> {
```


А қосымшасының жалғасы

```
        onRegisterFailed(it.exception)}}} }
private fun validate(username: String, password: String): Boolean {
    if (username == "") {
        showMessage("Логин еңгізіңіз")
        return false }
    if (password == "") {
        showMessage("Күпиясөз еңгізіңіз")
        return false }
    return true }
private fun showMessage (message : String?) {
    Toast.makeText(this, message, Toast.LENGTH_SHORT).show()}
private fun onRegisterFailed(exception: Exception?) {
    progress.visibility = View.GONE
    when(exception) {
        is FirebaseAuthWeakPasswordException -> {
            showMessage("Күпиясөз дұрыс емес. Кемінде 6 әріптен/саннан тұру керек") }
        is FirebaseAuthInvalidCredentialsException -> {
            showMessage("Логин немесе күпиясөз дұрыс емес")}
        is FirebaseAuthUserCollisionException -> {
            showMessage("Логин бос емес") } } private fun onRegisterSuccess()
{progress.visibility = View.GONE
insertUser()
    openMainPage()}
private fun insertUser() {
    val database = FirebaseDatabase.getInstance()
    val ref = database.getReference("users")
    val newUserRef = ref.child(auth?.currentUser?.uid!!)
    val map = HashMap<String, String>()
    map.put("username", username.text.toString())
    map.put("password", password.text.toString())
    map.put("fio", fio.text.toString())
    map.put("age", age.text.toString())
    map.put("gender", getGender())
    newUserRef.setValue(map)}
private fun openMainPage () {
    val intent = Intent(this, MainActivity::class.java)
    startActivity(intent)}
private fun getGender () : String =
```

А Қосымшасының жалғасы

```
else  
    female.text.toString() }
```

3 Меню беті мен курстардың түрлері

```
class CoursesListFragment : Fragment(), Adapter.OnItemClickListener {  
    private var adapter : Adapter? = null  
  
    companion object {  
        fun newInstance () : Fragment {  
            return CoursesListFragment()  
        }  
    }  
    override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,  
savedInstanceState: Bundle?): View? {  
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_course_list, container, false)  
    }  
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {  
        super.onCreate(savedInstanceState)  
        activity?.title = "Курстар"  
    }  
    override fun onViewCreated(view: View, savedInstanceState: Bundle?) {  
        super.onViewCreated(view, savedInstanceState)  
        initRecycler()  
    }  
    override fun onResume() {  
        super.onResume()  
        if (isOnline(context!!)) {  
            loadData()  
        } else {  
            Toast.makeText(context, "Интернет байланысын тексеріңіз",  
Toast.LENGTH_SHORT).show()  
            loadDataFromRoom () } }  
    @SuppressWarnings("CheckResult")  
    private fun loadData () {  
        service.getCourses()  
            .subscribeOn(Schedulers.io())  
            .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())  
            .subscribe {
```

А қосымшасының жалғасы

```
database.courseDao().getCourses()
    .subscribeOn(Schedulers.io())
    .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
    .subscribe {
        adapter?.updateList(it) } }
private fun updateRoomData(list : List<Course>) {
    database.courseDao().nukeTable()
    for (course in list) {
        database.courseDao().insert(course) } }
private fun initRecycler() {
    adapter = Adapter(context!!, arrayListOf(), this)
    recycler.layoutManager = LinearLayoutManager(context!!)
    recycler.adapter = adapter }
override fun onItemClick(item: Any) {
    val intent = Intent(context!!, LessonsActivity::class.java)
    intent.putExtra("course", item as Serializable)
    startActivity(intent) } }
```

4 Курс ішіндегі сабақтар көрінсін шығару

```
class LessonDetailsActivity : YouTubeBaseActivity() {

    private var lesson : Lesson?= null

    private var onInitializedListener: YouTubePlayer.OnInitializedListener? = null
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_lesson_details)
        lesson = intent?.extras?.get("lesson") as Lesson
        initView()
        initToolbar() }
    private fun initToolbar() {
        toolbarTV.text = lesson?.title
        backIV.setOnClickListener {
            onBackPressed() } }
    private fun initView() {
        tvText.text = lesson?.text
        val url = lesson?.video
        if (url != null && url != "") {
            if (url.contains("youtube.com"))
```

А Қосымшасының жалғасы

```
private fun showVideo(youtubeUrl : String) {
    onInitializedListener = object : YouTubePlayer.OnInitializedListener {
        override fun onInitializationSuccess(
            provider: YouTubePlayer.Provider,
            youtubePlayer: YouTubePlayer,
            b: Boolean) {
            Log.d ("MSG", youtubeUrl)
            youtubePlayer.cueVideo(extractYoutubeId(youtubeUrl))
        }
        override fun onInitializationFailure(
            provider: YouTubePlayer.Provider,
            youtubeInitializationResult: YouTubeInitializationResult) { }
        videoPlayer.initialize("AIzaSyBX6Lr2bj9izM6DsGJJargIpCWvcsJCjqg",
onInitializedListener)
    }
    @Throws(MalformedURLException::class)
    fun extractYoutubeId(url: String): String? {
        val query = URL(url).query
        val param = query?.split("&".toRegex())?.dropLastWhile { it.isEmpty()
}?.toTypedArray()
        var id: String? = null
        for (row in param!!) {
            val param1 = row.split("=".toRegex()).dropLastWhile { it.isEmpty()
}.toTypedArray()
            if (param1[0] == "v") {
                id = param1[1]}
        }
        return id}}
}
```

5 Қолданушы бетінің көрінісі

```
class ProfileFragment : Fragment() {

    private var auth : FirebaseAuth?= null

    companion object {
        fun newInstance () : Fragment {
            return ProfileFragment()}}
    override fun onCreateView(inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
savedInstanceState: Bundle?): View? {
        return inflater.inflate(R.layout.fragment_profile, container, false)}
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
```

А Қосымшасының жалғасы

```
    auth = FirebaseAuth.getInstance()
    loadUser() }
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadUser() {
    val database = FirebaseDatabase.getInstance()
    if (auth?.currentUser?.uid != null) {
        val ref = database.getReference("users").child(auth?.currentUser?.uid!!)
        ref.addValueEventListener(object : ValueEventListener {
            override fun onCancelled(p0: DatabaseError) {}
            override fun onDataChange(data: DataSnapshot) {
                Log.d("MSG", data.toString())
                val user = User( 0,
                    auth?.currentUser?.uid!!,
                    data.child("username").value.toString(),
                    data.child("password").value.toString(),
                    data.child("fio").value.toString(),
                    data.child("age").value.toString(),
                    data.child("gender").value.toString()
                )
                initView(user)
            }
        })
    }
private fun initView(user: User) {
    tvLogin.text = user.username
    tvAge.text = user.age
    tvGender.text = user.gender
    tvFio.text = user.fio } }
```

6 Тестілеуге сұрақ қою көрінісі

```
class QuestionsActivity : AppCompatActivity(), Adapter.OnItemClickListener {
    private var adapter : Adapter?= null
    private var test : Test?= null
    private var course : Course?= null
    private var questions = arrayListOf<Question>()
    private var currentQuestionNumber = 0
    private var correct = 0
    private lateinit var timer: Timer
    private var seconds = 0L
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_questions)
    }
}
```

А қосымшасының жалғасы

```
initToolbar()
initRecycler()
loadQuestions()
initViews()
private fun initViews() {
    button.setOnClickListener {
        if (button.text == "Басынан бастау") {
            startTest()
        } else if (button.text == "Сертификат ие болу") {
            val intent = Intent(this, CertificateActivity::class.java)
            intent.putExtra("course", course as Serializable)
            startActivity(intent)
        }
    }
    exit.setOnClickListener {
        if (resultForm.visibility == View.GONE) {
            finishTest()
        } else {
            onBackPressed()
        }
    }
}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadQuestions() {
    if (Utils.isOnline(this)) {
        loadQuestionsFromRemote()
    } else {
        Toast.makeText(this, "Интернет байланысын тексеріңіз",
Toast.LENGTH_SHORT).show()
        loadQuestionsFromRoom ()
    }
}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadQuestionsFromRoom() {
    database.questionDao().getQuestionsByTest(test?.id!!)
        .subscribeOn(Schedulers.io())
        .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
        .subscribe {
            questions.addAll(it.shuffled())
            startTest()
        }
}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadQuestionsFromRemote() {
    service.getQuestionsByTest(test?.id!!)
        .subscribeOn(Schedulers.io())
        .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
        .subscribe {
```

А қосымшасының жалғасы

```
        questions.addAll(list)
        startTest()}}
private fun updateRoomQuestions(list : List<Question>) {
    database.questionDao().nukeTable()
    for (question in list) {
        database.questionDao().insert(question)}}
private fun startTest() {
    questionForm.visibility = View.VISIBLE
    resultForm.visibility = View.GONE
    currentQuestionNumber = 0
    correct = 0
    startTimer()
    showQuestion(currentQuestionNumber) }
private fun startTimer() {
    val handler = Handler()
    timer = Timer(false)
    val timerTask = object : TimerTask() {
        override fun run() {
            handler.post {
                seconds+=1
                time.text = getTimeString()
                if (seconds == 3600L)
                    finishTest()}} }
    timer.scheduleAtFixedRate(timerTask, 0, 1000)}
private fun getTimeString(): String {
    val hour = seconds / 3600
    seconds -= (seconds / 3600 * 3600)
    val minute = seconds / 60
    val second = seconds % 60
    return "$hour сағат $minute минут $second секунд " }
private fun showQuestion(id: Int) {
    button.text = "Басынан бастау"
    questionNumber.text = "$id сұрақ"
    question.text = questions[id].text
    loadAnswers(questions[id].id)}
private fun nextQuestion() {
    if (currentQuestionNumber < questions.size-1) {
        currentQuestionNumber+=1
        showQuestion(currentQuestionNumber)}
    else {
```


А қосымшасының жалғасы

```
questionForm.visibility = View.GONE
resultForm.visibility = View.VISIBLE
val percent = correct.toFloat() / questions.size.toFloat() * 100F
if (percent >= 75F)
    button.text = "Сертификат ие болу"
seconds = 0L
timer.cancel()
showProgress (percent)
tvResult.text = "Дұрыс жауап саны: $correct"
tvTotal.text = "Барлық сұрақ саны: ${questions.size}"
private fun showProgress(percent : Float) {
    progress.setStartProgress(0f)
    progress.setEndProgress(percent)
    progress.setCircleBroken(true)
    progress.setTrackWidth(20)
    progress.setProgressDuration(3000)
    progress.setTrackEnabled(true)
    progress.setFillEnabled(false)
    progress.startProgressAnimation()}
override fun onItemClick(item: Any) {
    val answer = item as Answer
    if (answer.isCorrect == 1) {
        correct += 1
        Toast.makeText(this, "Дұрыс", Toast.LENGTH_SHORT).show()
        nextQuestion() }
    else {
        Toast.makeText(this, "Дұрыс емес", Toast.LENGTH_SHORT).show()
        nextQuestion()}}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadAnswers(id : Int) {
    if (Utils.isOnline(this)) {
        loadAnswersFromRemote(id)
    } else {
        Toast.makeText(this, "Интернет байланысын тексеріңіз",
Toast.LENGTH_SHORT).show()
        loadAnswersFromRoom (id)}}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadAnswersFromRemote(id : Int) {
    service.getAnswersByQuestions(id)
        .subscribeOn(Schedulers.io())
```

А қосымшасының жалғасы

```

        val list = it.shuffled()
        adapter?.updateList(list)
        updateRoomAnswers(list)}}
private fun updateRoomAnswers(list: List<Answer>) {
    database.answerDao().nukeTable()
    for (answer in list) {
        database.answerDao().insert(answer)}}
@SuppressLint("CheckResult")
private fun loadAnswersFromRoom(id : Int) {
    database.answerDao().getAnswersByQuestion(id)
        .subscribeOn(Schedulers.io())
        .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
        .subscribe {
            adapter?.updateList(it.shuffled())}}
private fun initRecycler() {
    adapter = Adapter(this, arrayListOf(), this)
    recycler.layoutManager = LinearLayoutManager(this)
    recycler.adapter = adapter}
private fun initToolbar() {
    toolbarTV.text = test?.title
    backIV.setOnClickListener {
        onBackPressed()
    }}
}

```

Форматты	Зонасы	Поз-сы.	1.1	1.3	Саны	Қорды
			1.2 Белгілеуден	1.4 Аталулары		

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті

Мамандығы 5В060200 – Ақпараттану

Студент Әбдәкім Гүлдана

Тақырыбы: «Андройд платформасындар бағдарламалау тілі бойынша
онлайн курс қосымшасын құру»

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ СЫН-ШІКІРІ

Дипломдық жобада бағдарламалау тіліне үйрететін мобильді қосымша қарастырылған. Мобильді қосымшада қолданушы қызықты, қол жетімді, ыңғайлы және сапалы түрде білім алады. Білім алушылардың қызығушылықтары артуы мақсатында сертификат берілу қосымшасы қойылған.

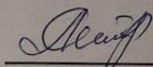
Дипломдық жұмыстың бірінші бөлімінде мобильді қосымша жасаудағы өзектіліктер мен мақсаттарға талдау жасалынды. Екінші бөлімде жобалау бөлімі, яғни модельдеу арқылы бағдарлама қалай жұмыс атқаратынын жобалап алған. Үшінші бөлімінде бағдарламаға жалпы сұраныстар, салыстырулар мен артықшылықтары айқын көрсетілініп кеткен. Ал төртінші бөлімінде қолданылатын бағдарламалық қамтамалар және программалау тілдерін пайдалану ерекшеліктері жобаланған.

Дипломдық жобаны талдай келе, жұмыстың материалы жүйелі түрде, қойылған талаптарға сай, тақырып төңірегінде жазылғанын айта кетуге керек. Студенттің жұмысын жақсы жасап шыққанын, талдау жағынан басымдылығын байқауға болады. Дипломдық жұмысы арқылы қолданысы кең сала бойынша маңызды жағдайларға мән бере отырып, зерттеу жұмысында жақсы нәтижелер көрсетті.

Қортындылай келгенде, осы зерттеу жұмысын орындау барысында Әбдәкім Гүлдана Есболқызы өте жақсы нәтижесімен, еңбектенгені көрінеді.

Жоба жетекшісі ретінде бұл дипломдық жобаны өз деңгейіне сәйкес деп есептей отырып Әбдәкім Гүлдана Есболқызының «Бағдарламалау тіліне үйретуге арналған мобильді қосымша» атты тақырыптағы дипломдық жұмысын қорғауға жіберілді және 5В060200 – «Ақпараттану» мамандығы бойынша «Жаратылыстану бакалавры» академиялық дәрежесін тағайындауға болады деп есептеймін.

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІ



Р.С. Алгожаева

«Программалық инженерия»

кафедрасының сениор-лекторы «17» 05 2019жыл