

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

Қырғызбай Назгүл Сәбитқызы

Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған мобильді
қосымша

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B060200 – «Ақпараттану» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

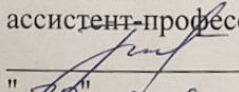
Программалық инженерия кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ПИ кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. кандидаты,

ассистент-профессор

 Р. Юнусов

" 20 " 05 2019ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған
мобильді қосымша

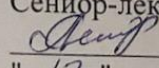
5B060200 – «Ақпараттану» мамандығы

Орындаған

Қырғызбай Н. С.

Ғылыми жетекші

Сениор-лектор

 Р. С. Алғожаева

" 17 " 05 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

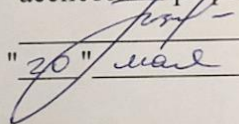
Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

5B060200 – «Ақпараттану»

БЕКІТЕМІН

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

 Р. Юнусов
"20" мамыр 2019ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушыға Қырғызбай Назгүл Сәбитқызы

Тақырыбы: «Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған мобильді қосымшасы»

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

Орындалған жобаның өткізу мерзімі

"20" мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Дипломдық жобаның төлқұжаты, технология бойынша техникалық құжаттама, жобаның диаграммалары бойынша ақпаратты жинау, деректер қорына қосу, тестілеу жүргізу, программалық қамтамаларды жасау, тексеру жұмыстары жүргізілген;

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

- a) дипломдық жұмыстың тақырыбына шолу жасау және талдау жүргізу;
- b) қосымшаның қолданылатын модельдерін әзірлеу және есептің қойылымын жасау;
- в) қосымшаның қолданушылар интерфейсін әзірлеу;
- г) қосымшаны құруды жобалау және құру, деректер қорын толтыру, тестілеуден өткізу;

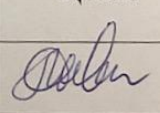
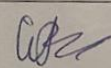
Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен): презентацияның 20 слайдпен берілген құжат түрінде ұсынылған.

Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 10 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен

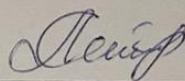
Дипломдық жобаны орындау
КЕСТЕСІ

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

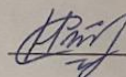
Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	Алибиева Ж. сениор-лектор	16.05.2019	
Бағдарламалық бөлім	Сман Н. ассистент		

Ғылыми жетекші



Р.С.Алғожаева

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент



Н.С.Қырғызбай

Күні

«29» 04 2019ж.

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жобада құрылыс және тұрмыстық қызметтерді талдауға арналған мобильді қосымшасын құрастыру мақсатында, осы аталған салаларға талдау жасалынды және қазіргі таңдағы маңыздылығы қарастырылды. «Нарықты талдау» мобильді қосымшаның басқа хабарландыру тақталарынан айыршалығы - қолданушылар тек құрылыс және тұрмыстық жұмыстарға қатысты хабарландыру қалдыра алуы, басқа қолданушылардың хабарламасын көре алуы, өз қызмет түрін ұсына алады. Сонымен қоса, бұл тегін хабарландыру қалдыруға арналған мобильді қосымша болуымен ерекшеленеді.

Құрылыс және тұрмыстық қызмет көрсетушілердің көмегін күнделікті өмірде қарапайым халық жиі тұтынады әрі қажет етіп жатады. Сол себепті, жұмыс түрін ұсыну мен осы сала бойынша жұмысшыларды табу мақсатында ыңғайлы мобильді қосымшасын жасау міндеті пайда болды. Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған мобильді қосымшасының қолдану аясы өте кең болмақ. Себебі мұндай қосымшаның көмегі кез-келген адамға күнделікті өмірде қажет болып жатады.

АННОТАЦИЯ

В данном дипломном проекте был проведен анализ и была разработана важность современных приложений для создания мобильного приложения, для анализа зданий и бытовых услуг. Мобильное приложение «Анализ рынка» отличается от других платформ объявлений тем, что пользователи могут оставить объявления только об строительных и бытовых услугах, и просматривать объявления других пользователей и предоставлять свои услуги. Также это мобильное приложение является бесплатным и этим он отличается от остальных приложений.

В повседневной жизни многие люди часто пользуются услугами по уходу за домом и нуждаются в помощи строителей и поставщиков. По этой причине возникла задача создать удобное мобильное приложение с целью представления всех видов строительных работы и поиска сотрудников в этой области. Применение мобильного приложения для анализа рынка строительных и домашних работ будет очень распространенным. Причиной создания приложения является то, что каждый человек в повседневной жизни нуждается в помощи в данной сфере деятельности.

ANNOTATION

In this thesis project, an analysis was conducted and the importance of modern applications for the creation of a mobile application, for the analysis of buildings and personal services was developed. «The market analysis» mobile application differs from other ad platforms in that users can leave an advertisement only for building and personal services, and view announcements of other users and provide their services. Also this mobile application is free and this is different from other applications.

In everyday life, many people often consume home care services and need the help of builders and suppliers. For this reason, the task arose of creating a convenient mobile application with the aim of representing the type of work and searching for employees in this area. The use of a mobile application for analyzing the construction and homework market will be very broad. The reason for this application of applications is that every person in daily life needs it.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	8
1	Пәндік аймаққа шолу және талдау	9
1.1	Құрылыстық жұмыстар нарығы пәндік аймағына талдау	9
1.2	Тұрмыстық жұмыстар нарығы пәндік аймағына талдау	13
1.3	Әлемдегі және Қазақстандағы мобильді қосымшалар нарығы туралы талдау	16
1.4	Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы Android қосымшасын құрудың қажеттілігі	17
2	Жобаланатын мобильді қосымшаның қолданылатын модельдерін әзірлеу (модельдеу)	19
2.1	Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы мобильді қосымшасының функционалды моделі	19
2.2	Жобалау барысында қолданылатын бағдарламалық қамтамалар жайлы сипаттама	24
2.3	Жобалау және модельдеу барысында іске асырылатын амалдарды UML-диаграммалар арқылы бейнелеу	29
3	Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы қосымшасын құруды жобалау және қосымшаны құру	32
3.1	Мобильді қосымшаның қолданушылар интерфейсін әзірлеу	32
3.2	Мобильді қосымшаны тестілеу амалдарын орындау арқылы кемшіліктерін түзеу	34
3.2.1	Қолданушылар модульдерін әзірлеу	34
3.3	Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы Android қосымшасында статистикалық бақылауды орындауды жүзеге асыру	36
	Қорытынды	37
	Қолданылған әдебиеттер тізімі	38
	А қосымшасы. Бағдарлама листингі	39
	Спецификация беті	49

КІРІСПЕ

Мобильді технологияның даму эрасында әрбір компания немесе сайттардың иелері өз мобильді қосымшасын жобалауда. Себебі әрбір компанияның қызметін тұтынушыларға қолжетімді ету үшін. Бұл компанияның қызметін жылдам әрі ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Әрине бұл қызмет түрі әрбір компанияға табысын көбейтуге де септігін тигізеді. Әрбір мобильді платформаға сәйкес келетіндей мобильді қосымшаны жобалаушыларды табу қиын. Бірақ фреймворк арқылы html5+css+js компиляция жасай отырып, бірнеше платформаға сай болатындай мобильді қосымша жасауға мүмкіндік бар.

Мобильдік қосымша бұл бағдарламады арнайы смартфондар және де басқа мобильдік құрылғыларда қамтамасыз етуге негізделген. Ең алғашқы мобильді құрылғылар телефондағы контактілер тізімін реттеуге және қызметке хабарлама жіберуді/қабылдауды орындады.

Мобильдік қосымшалардың ерекшеліктері:

- графикалық және видеоақпараттарды хабарлама арқылы жіберу ұзақтығы шектеусіз;
- қосымша қозғалысының ыңғайлылығы;
- қосымшада деректер жинау ыңғайлы (орналысқан жері, тілі және тағы басқа);
- интерактивті мүмкіндіктері шексіз.

Android операциялық жүйесі мобильді құрылғылар үшін салыстырмалы түрде жаңа әрі ыңғайлы платформа болып табылады. Ол өзінің қарапайымдылығының арқасында, жетілдіруге арналған тегін және ыңғайлы құралдары бар болуының арқасында, жылдам түрде кеңінен таралып отыр. Сондықтан Android-қа арналған қосымшаларды жетілдіруші – ақпараттық технологиялар саласындағы ең қажет етілген бағыттың біріне айналып отыр. Сондықтан Android платформасына арналған мобильді қосымшаларды жетілдіру заманауи технологияларды кеңінен пайдалануға қол жеткізеді.

Дипломдық жұмыс кіріспеден, үш бөлімнен және қорытындыдан тұрады. Бірінші бөлімде құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығына талдау жасалып, құрылатын қосымшаның аналогтарына жалпы сипаттама беріледі. Екінші бөлімде, жобалатын мобильді қосымшаны модельдеу, жобалау және модельдеу барысында қолданылған амалдар бейнеленеді. Үшінші бөлімде, құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы қосымшасын құруды жобалау және қосымшаны құру қарастырылады. Мобильді қосымшаны тестілеу амалдарын орындау арқылы кемшіліктерін түзету.

Дипломдық жұмыстың мақсаты - қолжетімді және қолайлы түрде ақпаратпен қамтамасыз ете алатын қосымша құру. Дипломдық жобаны орындау кезінде мобильді құрылғылардың Android SDK құралы қолданылды.

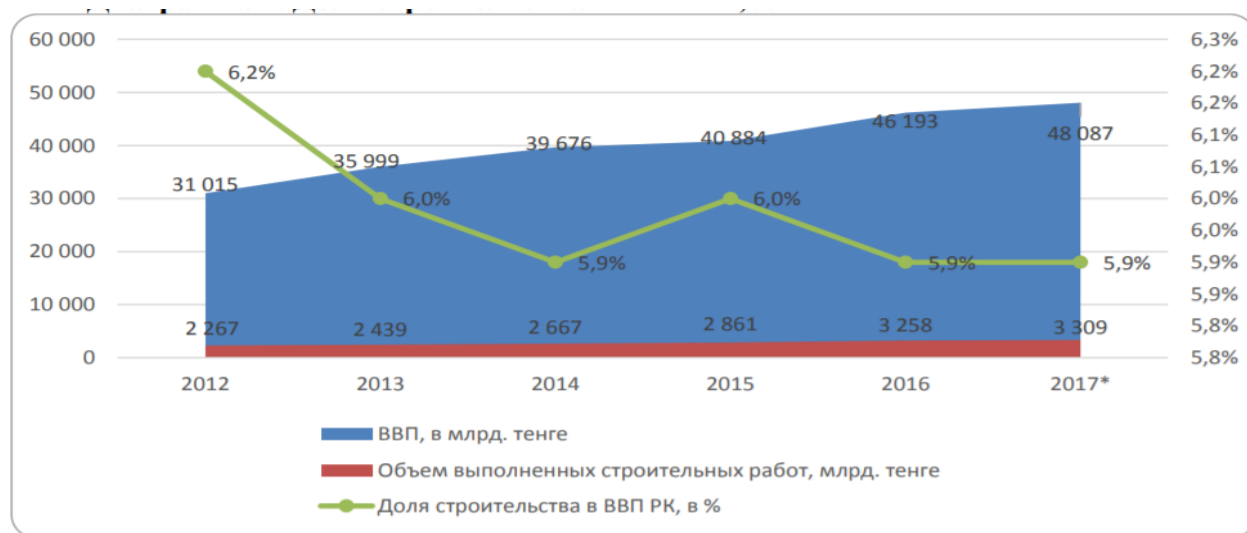
1 Пәндік аймаққа шолу және талдау

1.1 Құрылыс жұмыстар нарығы пәндік аймағына талдау

Қазақстандағы құрылыс секторы экономиканың маңызды секторларының бірі ретінде де, инвестициялаудың неғұрлым тартымды бағыттарының бірі болып қала береді. Осы сектордың үлесіне Қазақстанның ЖІӨ-нің 6% - ға дейін келеді, жұмыспен қамту жоспарында құрылыс секторы шамамен 700 мың жұмыс орнын қамтамасыз етеді.

2018 жылдың екінші жартыжылдығында байқалатын орташа экономикалық өсу үрдісі 2019 жылдың басында да жалғасады. АӨҚО РА бағалауы бойынша, Қазақстанның ЖІӨ номиналды көлемі шамамен 48 трлн. теңге. Бұл ретте нақты ЖІӨ өсімі 2019 жылы 2,3-2,5% деңгейінде болжануда.

Нақты ЖІӨ-нің орташа өсуімен тұрақтанып отырған макроэкономикалық жағдай Қазақстанның құрылыс секторына белгілі бір әсер етеді. Орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі номиналды мәнде оң динамиканы көрсетеді. 2012-2016 жылдар кезеңінде құрылыс жұмыстары көлемінің өсімі шамамен 9,4% - ды құрады. 2016 жылдың қорытындысы бойынша ең жоғары өсім 13,9% болып белгіленді, бұған ЭКСПО-2017 нысандарының құрылысы көп жағдайда ықпал етті. 2017 жылдың қорытындысы бойынша өсім біздің бағалауымызға сәйкес болады және шамамен 1,5% -2% құрайды. Оны төмендегі 1-суреттен графикалық түрде көре аламыз.

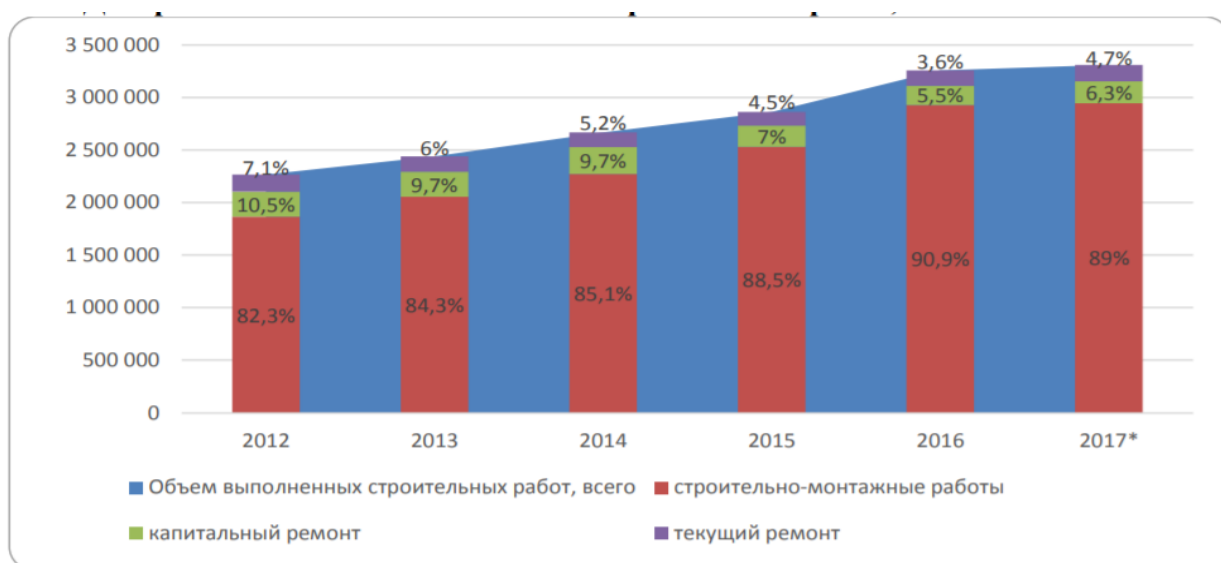


1-сурет – ҚР ЖІӨ-дегі құрылыс үлесі, %

АӨҚО РА бағалауы бойынша, 2019 жылы Қазақстанның ЖІӨ құрылыс секторының үлесі өзгеріссіз қалады – шамамен 5,9%. Қалыпты экономикалық өсуге және белгіленген дәліз шегінде тұтыну инфляциясының тежелетін деңгейіне қарамастан, ұлттық валютаның құбылмалылығы және уақыт бойынша

кейінге қалдырылған әсері бар халықтың нақты табыстарының төмендеуі өсудің негізгі тежеуші факторлары болып табылады.

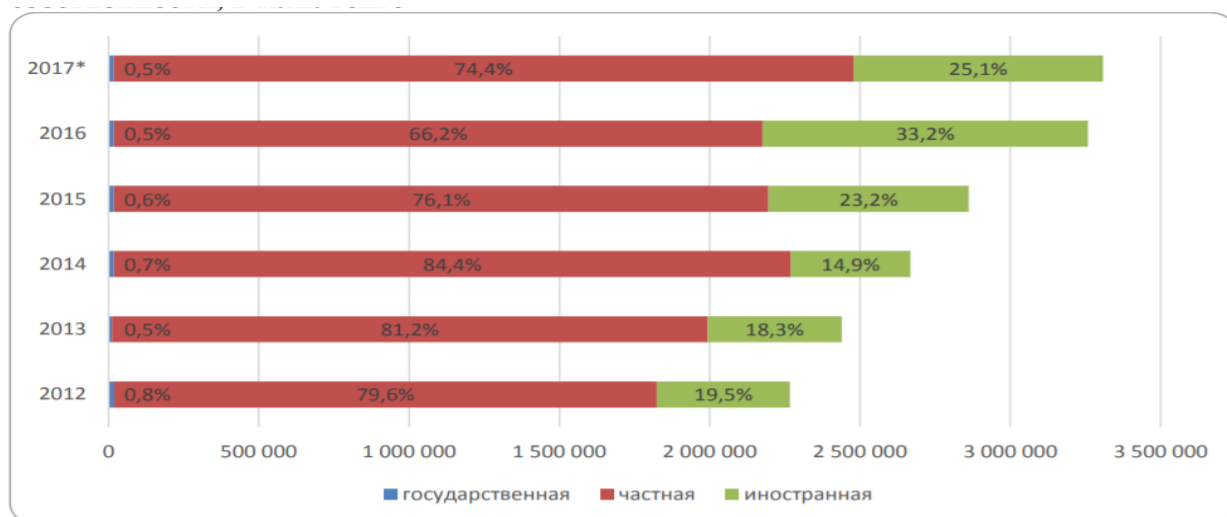
Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуішіне (ЭҚЖЖ) сәйкес Қазақстанда құрылыс үйлер мен ғимараттар салуға, азаматтық құрылыс және мамандандырылған құрылыс жұмыстарына бөлінеді, олар жалпы құрылыс процесінің бір бөлігі ретінде орындалып, одан әрі бағыттар бойынша бөлінеді. ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің мәліметтеріне сәйкес, "құрылыс" қызметінің түрі бойынша орындалатын жұмыстардың жыл сайынғы көлемі 2012 жылдан бастап 2016 жылға дейін 2 667 млрд. теңгеден 3 258 млрд. теңгеге дейін өсті. 2018 жылдың қорытындысы бойынша орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі 3 309 млрд.теңгені құрайды. Белгілі бір мезгіл арасындағы құрылыс жұмыстарының көлемі 2 - суретте берілген.



2-сурет – Орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге

Нақты көлем индексі да жыл сайынғы өсімді көрсетеді. 2018 жылы болжайнатын орындалған құрылыс жұмыстары көлемінің аз ғана өсуіне байланысты нақты көлем индексінің мәні 97% - 101% диапазонында ұсынылатын болады деп болжанады. Құрылыс жұмыстары көлемінің құрылымы 2018 жылдың қорытындысы бойынша ең аз үлес құрылыс – монтаж жұмыстары (90%-ға дейін) өзгереді. Бұл үлес 2012 жылғы 1 867 млрд.теңгеден 2016 жылдың қорытындысы бойынша 2 928 млрд. теңгеге дейін өсті. Біздің бағалауымызша, құрылыс-монтаж жұмыстарының көлемі 2017 жылы шамамен 2 945 млрд.теңгені құрайды. Өңірлік бөліністе осы жұмыс түрінің үлес үлесі 2016 жылы Астана қаласына (19,1%), Атырау облысына (18,9%) және Алматы қаласына (9,2%) келеді. Күрделі жөндеу жұмыстарының көлемі қысқарды: 2012 жылы 238 млн. теңгеден 2016 жылы 184 млн.теңгеге дейін. 2017 жылдың қорытындысы бойынша көлемі 2011 жылдың деңгейінде – 203-207 млн.теңге. Өңірлік бөліністе Оңтүстік Қазақстан облысы (10,4%), Маңғыстау облысы (9,9%) және Атырау облысы (9,8%) басым.

Осындай жағдай ағымдағы жөндеу бойынша байқалады – жұмыс көлемі 2014 жылы 162 млн. теңгеден 2018 жылы 145 млн. теңгеге дейін төмендеді. 2019 жылы ағымдағы жөндеу жұмыстарының көлемі 155-157 млн.теңге деңгейінде болжанып отыр. Жұмыстардың осы түріндегі ең үлкен үлес үлесін Шығыс Қазақстан және Оңтүстік Қазақстан облыстары (11,7%), сондай-ақ Қарағанды облысы (11,3%) алады. Нысанның меншігіне байланысты құрылыс жұмыстарының жылдық көлемі 3- суретте көрсетілген.



3-сурет – Меншік нысандары бойынша орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге

Меншік нысандары бөлінісінде орындалған құрылыс жұмыстарының үлес үлесі жеке секторға тиесілі. Шетелдік меншік нысанындағы жұмыс көлемінің үлесі айтарлықтай артты. Бұл фактіні мердігерлер ретінде шетелдік компаниялар тартылған кезде ЭКСПО-2017 нысандарының құрылысымен байланыстырады. Мәселен, бекітілген бес компанияның арасында жобалау бойынша екеуі шетелдік ұйымдардың филиалдары болып табылады, ал құрылыс бойынша тоғыз мердігерлік ұйымның ішінде бесеуі шетелдік компаниялардың филиалдары немесе өкілдіктері болып табылады. 2016 жылы орындалған құрылыс жұмыстарының түрлері бөлінісінде 1, 2 санаттағы стационарлық сауда объектілерін қоспағанда, тұрғын емес ғимараттардың құрылысы бойынша шетелдік ұйымдар орындаған жұмыстар көлемінің үлес үлесі 40% – дан сәл астамын, өзге инженерлік құрылыстардың құрылысы бойынша-шамамен 64% – ды және өзге құрылыс-монтаж жұмыстары бойынша-59% - дан астамын құрайды.

2018 жылдың қорытындысы бойынша шетелдік құрылыс ұйымдарының жұмыс көлемінің үлес салмағы 2017 жылмен салыстырғанда 23,3% - ға қысқарып, барлық жұмыс көлемінің шамамен 25% - ын құрайды деп болжанады.

Құрылыс жұмыстары түрлерінің құрылымы, бағалауынша, 2019 жылы айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды. Ең жоғары өсім құрылыс жұмыстарының басқа да инженерлік бөлуші құрылыстардың құрылысы (16,4%),

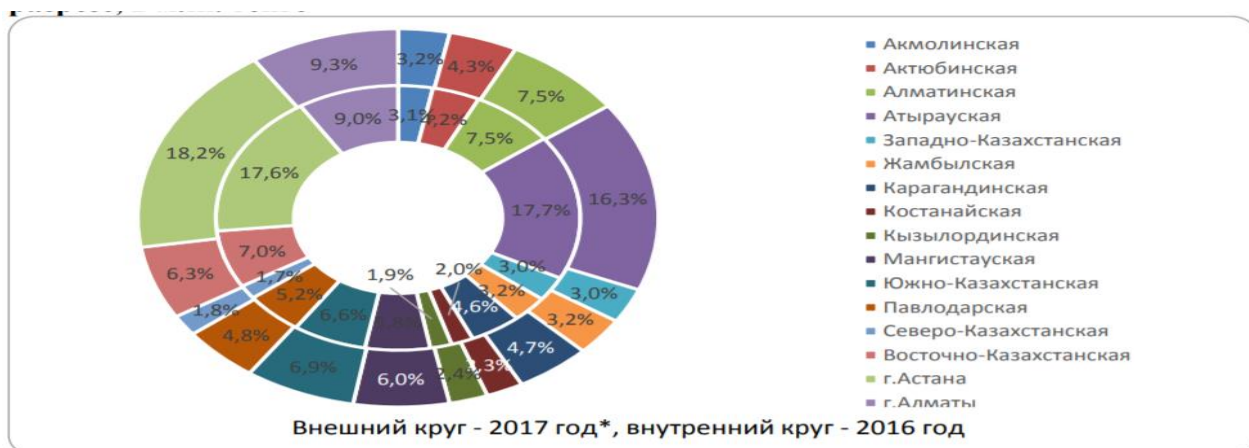
темір жол және метро құрылысы (16%), Өзге де құрылыс жұмыстары (13,9%), тұрғын үй ғимараттарын салу (10,3%) сияқты түрлерін көрсетеді. Құрылыс жұмыстары түрлерінің пайыздық көлемінің диаграммасы 4 - суретте берілген.



4-сурет – Олардың түрлері бойынша орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге

Ең үлкен үлес 1, 2 санаттағы стационарлық сауда объектілерін қоспағанда, тұрғын емес ғимараттарды салуға (23% - ға дейін), жолдар мен автомагистральдарды салуға (19% - ға дейін) және тұрғын үй ғимараттарын салуға (10% - ға дейін) шоғырланған.

Өңірлік бөліністе АӨҚО РА елеулі өзгерістер күтпейді. Орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі бойынша ең үлкен үлес Астана қаласына, Атырау облысына және Алматы қаласына келетін болады. Қалалар бойынша құрылыс жұмыстары көлемінің диаграммалық түрдегі нұсқасы 5 - суретте көрсетілген.



5-сурет – Өңірлік бөліністе орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі, млн. теңге

1.1 Тұрмыстық жұмыстар нарығы пәндік аймағына талдау

Тұрмыстық қызметтер, өзінің әлеуметтік тағайындалуына байланысты, халықтың қажетті тұрмыстық қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған және Аймақтық әлеуметтік-экономикалық жүйенің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Олар көптеген кәсіпорындарды, ұйымдарды және қызмет түрлерін қамтитын ерекше, тармақталған қызмет саласын білдіреді.

Қазіргі жағдайда, халықта ұзақ уақыт пайдаланатын заттардың саны едәуір өскен кезде күрделі тұрмыстық техниканы жөндеумен және қызмет көрсетумен айналысатын тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарының рөлі айтарлықтай артады. Бұдан басқа, халықтың өмір сүру деңгейінің жалпы төмендеуі ұзақ пайдаланылатын заттардың, киім мен аяқ киімнің тұтынушылық қасиеттерін қалпына келтіру жөніндегі қызметтерге қажеттілікті арттырады. Тұрмыстық қызмет көрсету нарығын дамыту демалыс мақсатына, мәдени қажеттіліктерді қанағаттандыруға, сондай-ақ қазіргі заманғы экономика жағдайында білім беруге және біліктілігін арттыруға бос уақытты ұлғайтуға ықпал етеді.

Тұрмыстық қызмет көрсету саласындағы нарықтық қатынастардың дамуы, сала кәсіпорындарын белсенді жекешелендіру процесі осы салада басқару тиімділігіне, талдау жұмысына қажеттілікке байланысты бірқатар проблемалардың туындауына әкеп соқты. Бұл проблемалар бүгінгі күні Мемлекет және аймақтық билік органдары деңгейінде де, кәсіпорындардың өзінде де бар. Бұл орталық және өңірлік қызметтердің тұрмыстық қызмет көрсету нарығының субъектілері мен объектілерін тікелей реттеуін қоспағанда байланысты.

Басқарудың тиімді жүйесін құру алдында қызмет көрсету саласындағы заңдылықтар мен тәуелділіктерді зерттеуге, осы саланың дамуына әсер ететін факторларды есепке алуға бағытталған өңірлік деңгейде тұрмыстық қызмет көрсету нарығына статистикалық талдау жүргізу тиіс.

Тұрмыстық қызмет көрсету нарығында басқа нарықтардағы сияқты өзгерістер, атап айтқанда, нарықтың тауар сегменттеріне фрагментациясы орын алатынын атап өткен жөн. Бұл тұрмыстық қызметтер нарығы сегменттерінің тауарлық шекараларын айқындау тәсілдерін талдау қажеттілігін негіздейді. Тұрмыстық қызмет түрлері өте әртүрлі, бұл талдаудың нәтижелілігін арттыру мақсатында оларды жіктеу қажеттілігін тудырады.

Әдебиетті талдау тұрмыстық қызметтерді жіктеуге бірнеше тәсіл бар екенін көрсетті. Кейбір авторлар тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындары көрсететін қызметтерді үш топқа бөледі :

- жаңа тұтыну құнын жасауға байланысты қызметтер (киім, аяқ киім тігу, жиһаз жасау және т. б.);
- бұрын құрылған тұтыну құнын қалпына келтіруге байланысты қызметтер (киім, аяқ киім, жиһаз, кір жуу және т. б. жөндеу);
- тікелей адамға немесе оның қоршаған жағдайларына бағытталған және тұтыну заттарында тіркелмеген жеке сипаттағы қызметтер (шаштараз қызметтері, жалға беру қызметтері және т.б.).

Басқа авторлар қызметтерді топтастырмай, жаңа түрлерді қамтиды, мысалы ломбардтардың қызметтері мен сағаттарды жөндеу кейбір түрлерді, мысалы, салттық қызметтерді, көлік құралдарына қызмет көрсету мен жөндеуді, тұрғын үйлер мен басқа да құрылыстарды жөндеу мен салуды жоққа шығарады, "Тұрмыстық радиоэлектрондық аппаратураны, тұрмыстық машиналар мен аспаптарды жөндеу мен техникалық қызмет көрсету, металл бұйымдарын жөндеу мен дайындау" тобын жеке қызметтерге бөледі.

Менің ойымша, тұрмыстық қызметтердің жіктелуі сол немесе өзге қызметтің қандай қажеттілігін қанағаттандыратын тұрмыстық қызметтердің тұтыну мәнін анықтау негізінде жүргізілуі тиіс. Сондықтан өз көзқарасыңызды белгілемес бұрын "тұрмыс" санатының мәнін анықтаймыз. Кең мағынада бұл санат деп адамның өндірістік емес әлеуметтік өмірінің саласы, материалдық және рухани қажеттіліктерді қанағаттандыруға, адамның, этностың, жалпы ел халқының ұдайы өсуіне тікелей байланысты күнделікті өмірдің саласы түсініледі. Тар мағынада "тұрмыс" термині адамдардың күнделікті өмір салтын білдіретін үй тұрмысы ретінде қолданылады. Тұрмыстық қарым-қатынастар тәуелді тәсілдерінің үй шаруашылығын жүргізу, жатқызуға болады, өзіне-өзі қызмет көрсету және пайдалану, жалғау, т. е. демалыс, әлеуметтік, кәсіптік оңалту нысан тұрмыстық қызмет көрсету.

Тұрмыстық қызметтер тобының арасында екі топ бөлуге болады: тұрмыстық қызметтер және тұрмыстық емес. Бірінші топ қоршаған ортаны өзгертуге бағытталған қызметтерді қамтиды. Екінші топ адамның сыртқы түрін өзгертуге бағытталған қызметтерді қамтиды.

Соңғы онжылдықтар бойы тұрмыстық қызмет көрсету саласы елдегі ЖІӨ-ні жаңғырту процесінде өз ұстанымын берік бекітті. Ғалымдар соңғы жылдары тұрмыстық қызметтерге деген сұраныс 30% - ға өскен деп есептейді. Тұрмыстық қызметтер нарығы жыл сайын кеңеюде, бұл халықтың жаңа қызметтерге деген қажеттілігінің тұрақты өсуімен байланысты, мұны келесі ғылыми зерттеулер растайды. Тұрмыстық қызмет көрсету саласы халықты жұмысқа орналастыру үшін сенімді қабат жасап қана қоймай, бюджетті тұрақты табыспен қамтамасыз етеді, сонымен қатар Бизнестің перспективалық бағыттарының бірі болып табылады. Халықтың өмір сүру сапасын қамтамасыз етудегі тұрмыстық қызмет көрсету саласы рөлінің өсуі материалдық емес өндіріс саласына үлкен назар аударуға мәжбүрлейді. Тұрмыстық қызметтер нарығында бар және шешуді талап ететін мәселе - бұл ел өңірлерінде тұрмыстық қызметтер ұсынысының шектеулілігі. Халықты тұрмыстық қызметтермен қажетті қамтамасыз етудің жетіспеуі тұрмыстық қызметтер көрсету саласындағы нарықтағы жоғары бәсекелестіктің, тұрмыстық қызметтер көрсететін ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігінің төмен болуына байланысты, тұрғындар талап етілетін қызметтерді ала алатын орындардың жетіспеуіне байланысты тұрмыстық қызмет көрсетуде толық қанағаттанбайды. Бәсекелестік күреске қатыса алмайтын ұйымдар нарықтан шығып кетеді, сол арқылы тұрмыстық қызметтерге сұранысты қамтамасыз ету проблемасын өзекті етіп, қажетті ұсынысты күшейте түседі.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Удельный вес потребительских расходов домашних хозяйств на оплату всех видов услуг, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе бытовые:	9,7	9,9	9,9	9,7	9,6	9,9	9,9	10,8	10,7	10,8
транспортные	20,9	21,6	20,3	20,0	19,3	19,6	18,7	18,6	19,0	19,7
связи	19,9	19,7	19,5	19,2	18,8	18,7	18,6	17,0	14,8	14,9
жилищные	5,4	5,2	5,5	5,5	5,9	5,9	5,9	5,9	6,7	6,7
коммунальные	17,6	17,6	19,3	21,2	21,8	21,1	21,0	21,0	20,8	20,9
гостиниц и аналогичных средств размещения	2,7	2,6	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5
культуры	1,7	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8
туристские	1,6	1,8	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9
физической культуры и спорта	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
медицинские	4,7	4,8	4,9	5,0	5,2	5,5	6,4	6,4	6,5	6,6
санаторно-оздоровительные	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4
ветеринарные	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
правового характера	2,6	2,5	1,9	1,8	1,6	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1
системы образования	7,1	7,0	6,9	6,7	6,3	6,3	6,3	6,5	6,6	6,6
социальные услуги, предоставляемые гражданам пожилого возраста и инвалидам	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
другие услуги	3,9	3,5	3,8	3,2	3,5	3,5	4,2	4,2	4,0	3,9

6-сурет – Халықтың қызметтерге ақы төлеуге арналған шығыстарының құрылымы, %

Тұрмыстық қызметтерге арналған шығыстар мен халықтың табысы арасындағы ең үлкен тәуелділік қолда бар ресурстардың орташа және төмен деңгейі бар тұтынушыларда байқалады. Бұл осы санаттағы өкілдер табысының төмен пайызымен, бірақ тұрмыстық қызметтерді тұтыну шығындарының өсуімен байланысты. Неғұрлым қамтамасыз етілген азаматтар санатында тұрмыстық қызметтерді тұтыну мен кірістілік деңгейінің тәуелділігі анықталған жоқ. Бұл өкілдер тұрмыстық қызметтерді әрдайым тұтынады, осы топтағы оларға арналған шығыстар деңгейі басқа талданатын санаттармен салыстырғанда жоғары, бірақ ол барынша қаржылық табысы бар азаматтардың табыстылық деңгейіне байланысты емес.

Қызмет көрсету саласында халықтың талап ету санаты бойынша тұрмыстық қызмет көрсету ең танымал ақылы қызметтердің бестігіне кіреді. Халықтың тұрмыстық қызметтерге арналған шығыстарының үлесі халықтың қызметтерді төлеуге арналған шығыстарының жалпы құрылымындағы 6-суретте көрсетілген.

Халықтың қызмет көрсетуге ақы төлеуге арналған шығыстарының құрылымын талдай отырып, халықтың тұрмыстық қызмет көрсетуге қажеттілігінің өсу үрдісі байқалады, бұл олардың қызмет көрсету нарығындағы қажеттілігін растайды. Осы көрсеткіштің он жылда артуы 1,1% - ды құрады. Әрине, шығындар құрылымының жай-күйі халықтың жан басына шаққандағы қолда бар ресурстардың деңгейіне тікелей байланысты екенін атап өту керек. Халық табысының өсуімен, халықтың тұрмыстық қызметтерге деген қажеттілігі де өсуде.

Ұсынылған деректер негізінде азаматтардың кірістілігінің бірнеше санаттары бойынша тұрмыстық қызмет көрсетуге ақы төлеуге халық шығыстарының оң серпіні анықталды. Тұрғындар табысының түрлі

деңгейлеріндегі шығындардың айтарлықтай артуы тұрмыстық қызметтер сұранысқа ие екендігін және тұтынушылар олар үшін қолда бар ресурстардың кез келген деңгейінде төлеуге дайын екендігін көрсетеді.

1.3 Әлемдегі және Қазақстандағы мобильді қосымшалар нарығы туралы талдау

Мобильдік қосымшалар нарығы геометриялық прогрессияда өсуде және бұл Қазақстанда ғана емес. Елдегі бір қосымшаны жүктеудің орташа саны 50 000 асады. Мамандардың болжамдары бойынша мобильді қосымшалар алдағы уақытта интернет сайттарға және теледидарға салмақты бәсекелестік жасай алады. Қазір оларды негізінен банктер, мемлекеттік құрылымдар, мейрамханалар, такси, БАҚ және басқа да ірі ұйымдар белсенді пайдаланады. Бірақ көп жағдайда - бұл табыстың қосымша әдісіне қарағанда жарнама және компания имиджін арттыру құралы. Біздің елде бұны ақшаға сатуды әлі үйренген жоқ.

Бұл ұялы телефон үшін әзірленген арнайы бағдарлама, ол оның мүмкіндіктерін кеңейтеді. Мұндай қосымшаларды әзірлеудегі жетекші позицияны екі компания алады. Бұл iOS және Android, біріншісі айфондарға арналған, екіншісі смартфондарға арналған. Оларды сервистер арқылы таратады. Бүгінгі таңда ең танымал AppStore және Google play немесе "play маркет" деп санауға болады. Тек АҚШ пен еуропалық елдерде ғана сатудың 80% - ы интернет арқылы жүзеге асырылады, оның үштен бірі мобильді қосымшаларды пайдалана отырып сатып алады.

Үйден шыққан кезде біз міндетті түрде өзіңізбен бірге үш нәрсені аламыз: үйдің кілттері, құжаттар мен қолма-қол ақша әмиян және, әрине, жазу кітапшасын, күнделікті, кейде компьютерді ауыстыратын смартфон. АҚШ-та, 67% пайдаланушылар күн сайын интернетке шығу үшін смартфонды пайдаланады, және көпшілігі өз телефонынсыз үйден шықпайды. Смартфондарды пайдаланудың ұқсас өсуі Ресейде де байқалады – тіпті орташадан төмен табысы бар пайдаланушылар әрдайым әлеммен байланыста болу үшін компьютердің орнына смартфонды жиі таңдайды. Қазақстанда да осындай жағдай. Тиісінше, егер бұрын клиентпен байланыс негізінен интернет арқылы хат алмасу – тарату құралдары немесе сайт арқылы жүргізілсе, бүгінгі күні онымен тәулігіне 24 сағат болса да байланыс жасау мүмкіндігі бар. Ең бастысы оның смартфонына немесе планшетіне кіру. Жеке мобильді қосымшаны жасап, ірі компанияда немесе шағын бизнес өкілінде клиентпен қосымша байланыс құралы пайда болады. Бірақ ол жұмыс істеу және одан әрі пайда әкелу үшін қосымша пайдаланушы үшін төмендегі міндеттерді шешуге тиіс:

– ол арқылы жазылушы сервисті немесе бірегей деректерді немесе ол коммуникацияның кез келген басқа арнасы арқылы ала алмайтын нәтижелерді алуы тиіс;

- мобильді қосымша тұрақты жұмыс істеуі тиіс. Оған қол жеткізу тәуліктің кез келген уақытында болуы тиіс;
- пайдалану ыңғайлы;
- коммерциялық тиімді болу.

Қарапайым тілмен айтқанда, ұялы ұсынысты клиенттеріңізді жаңа акциялар туралы хабардар ету үшін, оларға жеңілдік купондарын ұсынуға болады, олар тауарға немесе қызметке тапсырыс бере алады, бағаны қарап, тапсырыс жасай алады. Біздің елімізде мобильді қосымшаларды пайдаланудың жарқын және табысты үлгісі болып Kolesa KZ саналады. Жүктеу саны 1 миллион пайдаланушыдан асты. Қолданба "тегін" және "ақылы" контентке ие және сатылатын көлік иесімен байланысуға, немесе өз көлігін сатуға қоюға, телефонмен жасалған фотосуреттерді қолданбадан шықпай-ақ қоюға мүмкіндік береді. Тағы бір тиімді ресурс болып Алматы және Астана қалаларында такси тапсырысы бойынша басталған сервис саналады. Әзірлеушілер бұл жағдайда тапсырыс беруші мен такси жүргізушісін осы пайыз үшін алады.

1.4 Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы Android қосымшасын құрудың қажеттілігі

Белгіленген мақсаттарға жету үшін (әсіресе жаһандық ақпараттандыру дәуірінде) адамға тиімді ақпарат алмасу қажет екендігі белгілі, ол негізделген шешімдерді қабылдаудың маңызды шарты болып табылады. Ақпарат беру процесі және бұл беру құралдары коммуникациялардың атауын білдіреді. Коммуникациялардың негізін ақпаратты беру мен өндеудің жоғары жылдамдығын қамтамасыз ететін, сондай-ақ жинақы және көлемі жағынан елеулі қоймалар арасында ақпаратты беру мен өндеудің жоғары жылдамдығын қамтитын құралдар болып табылатын ақпараттық технологиялар құрайды.

Көптеген авторлар әр түрлі мобильді техниканың пайда болуымен тек ойын-сауық сипатында ғана емес, қуатты маркетингтік құралға айналатын, бизнесті жүргізуге, интернет-сатып алуды жүзеге асыруға көмектесетін мобильді қосымшалардың әзірлемелері белсенді дамып келе жатқанын атап өтті.

Объективті бағалау үшін шет елдердің мәліметтеріне талдау жасаймыз, өйткені қазақстандық интернет өз дамуында Дүниежүзілік паутинадан жақсы қалып отыр. Сонымен, сайттың мобильді нұсқасы мен қолданба арасындағы айырмашылық неде? Айырмашылығына салыстырмалы түрде тоқсала кететін болсақ:

- мобильді қосымшаның бірінші және даусыз артықшылығы - ол әртүрлі функциялардың үлкен спектрін ұсынады. Пайдаланушы құрылғы камерасын және GPS қоса алады. Қорытындылай келгенде, қолданба иесі одан үлкен пайда алады. Мобильді нұсқа телефоннан немесе планшеттен көру ыңғайлылығымен ерекшеленеді;

– қолданбаның танымалдығы мақсатты аудиторияңыздың ауқымына байланысты болады. Сіз талап етілген қызметтерді ұсынасыз ба? Сіздің қолданбаңыз белсенді қолданылады. Сондай-ақ, мобильді құрылғылардың платформасы сияқты факторды ескеру керек, қосымша оларға бейімделуі тиіс. Ең танымал iOS, Android және Windows Phone;

Төмендегі 7 - суретте Android пен iOS нарығының статистикасы графикалық түрде көрсетілген. Мобильді сайт бірнеше үлкен аудиторияға ие, өйткені сілтеме бойынша өту қосымшаны жүктеу сияқты энергия шығынсыз. Дегенмен, көп көру қызмет немесе өнім сатып алатынына кепілдік бермейді.



7-сурет – Android пен iOS нарығының статистикасы

– пайдалану жайлылығы және сервистермен өзара іс-қимыл әрекеті;

Әрине, мобильді қосымшалар әр түрлі интеграцияланған сервистермен жұмыс істеуге тамаша мүмкіндік береді. Интуитивті интерфейс қосымшаны ертегіге айналдырады.

Мобильді сайт жиі әртүрлі сервистермен үйлеспейді. Сондай-ақ, ол қате көрсету тәуекеліне ұшырайды.

– мобильді қосымшаны тиісті платформа дүкенінен сатып алуға болады. Әдетте жылжыту қосымшаның иесі болып табылатын фирманың сайтында жүктеу сілтемесін орналастыру болып табылады. Бұл категорияда ұялы сайт неғұрлым ұтысты позицияны алады, өйткені оны жылжытудың тағы бір құралы іздеу жүйелері болып табылады.

Мобильдік қосымшалар ретінде өзі туралы мәлімдейтін бағдарламалар пайдаланушылардың қажеттіліктеріне қарай құрылады.

2 Жобаланатын мобильді қосымшаның қолданылатын модельдерін әзірлеу (модельдеу)

2.1 Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы мобильді қосымшасының функционалды моделі

IDEF0 – функционалдық модельдеу әдістемесі (ағылш. function modeling) және бизнес-процестерді формализациялау мен сипаттауға арналған графикалық нотация. IDEF0 ерекше ерекшелігі оның объектілердің тепе-теңдігіне екіні болып табылады. IDEF0-да жұмыс арасындағы логикалық қарым-қатынас қарастырылады, ал олардың уақыт тізбегі емес (жұмыс ағыны).

IDEF0 стандартын 1981 жылы АҚШ-та өнеркәсіптік кәсіпорындарды автоматтандыру үшін Әскери-әуе күштері департаменті әзірледі. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу барысында әзірлеушілер бизнес-процестерді талдаудың жаңа әдістерін әзірлеу қажеттілігімен бетпе-бет келді. Нәтижесінде IDEF0 функционалдық моделдеу әдіснамасы пайда болды, онда талдау үшін IDEF0 арнайы нотациялары қолданылады.

IDEF0 функционалдық моделі блоктардың жиынтығы болып табылады, олардың әрқайсысы кіріс және шығыс, басқару және механизмдермен "қара жәшік" болып табылады, олар қажетті деңгейге дейін нақтыланады (декомпозицияланады). Ең маңызды функция жоғарғы сол жақ бұрышта орналасқан. А функционалдық блоктардың бағыттамалары мен сипаттамаларының көмегімен өзара функциялар қосылады. Бұл ретте көрсеткі немесе белсенділіктің әрбір түрі өзіндік мәнге ие. Бұл модель әкімшілік және ұйымдастырушылық процестердің барлық негізгі түрлерін сипаттауға мүмкіндік береді.

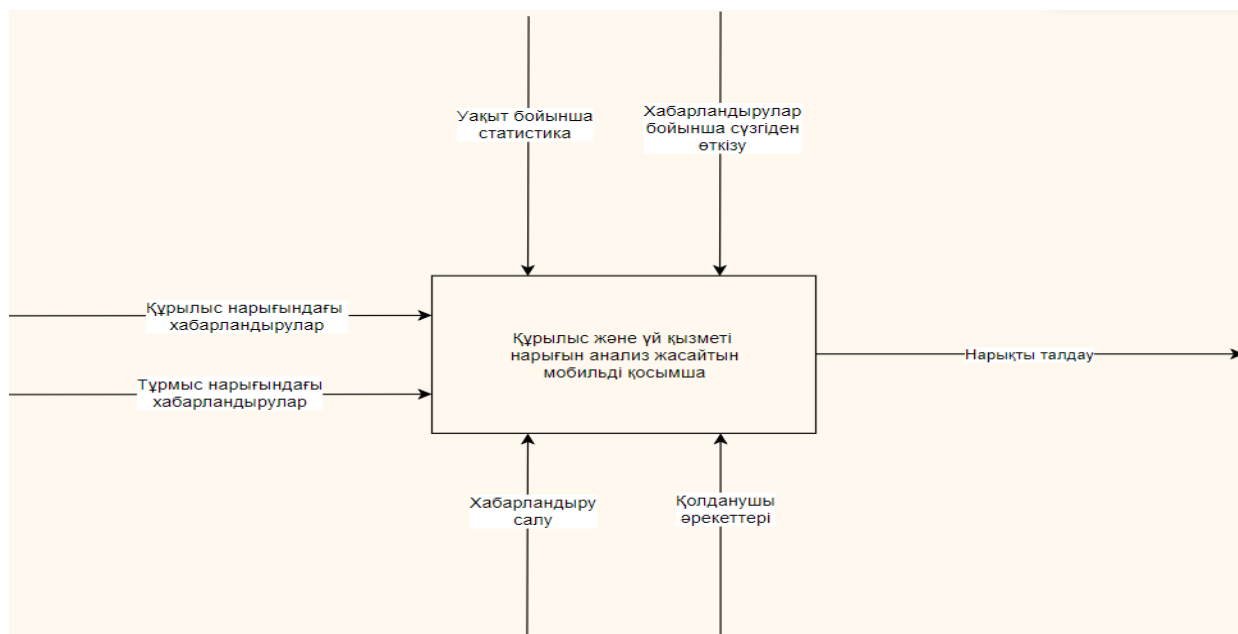
Бағыттауыш болуы мүмкін:

- кіріс-белгілі бір тапсырманы қоятын кіріспе;
- шығыс-қызметтің нәтижесін шығару;
- басқарушылар (жоғарыдан төмен) – басқару механизмдері (ережелер, нұсқаулықтар және т.б.);
- механизмдер (төменнен жоғары) – қажетті жұмыс істеу үшін пайдаланылады.

Кіріс және шығыс көрсеткілерді енгізу және шығару деп атауға болады, өйткені олар ағылшын тілінде тиісінше Input және Output деп аталады. Бірақ аударма ерекшеліктері мен әдеттегі атаулар қалыптасқан сияқты көрінеді. Терминдерді дұрыс түсіну үшін бұл жағдайда олардың маңызын есте сақтау маңызды. Бұл сондай-ақ осы нотация ең алдымен бағдарлама әзірлеу үшін жасалғанымен расталады және терминдерді осы тұрғыдан дұрыс аудару керек.

Көрсеткілер зат есімінің көмегімен (тәжірибе, жоспар, ережелер), ал блоктар – етістіктердің көмегімен, яғни оларда өндірілетін әрекеттер (тауар жасау, шарт жасау, жөнелту) сипатталады.

IDEF0 – бұл бизнес-процестерді сипаттаудың қарапайым және бір мезгілде көрнекі тілі. Бұл стандарттың көмегімен әзірлеушілер, кеңесшілер және пайдаланушылар арасында ақпарат берілуі мүмкін. Стандарт өте мұқият әзірленген, ол жобалау үшін ыңғайлы, әмбебап. Онымен жұмыс істеу үшін VISIO, BPWIN, ERWIN, Business studio және т. б. сияқты көптеген құралдар бар.



8-сурет – Қосымшаның функционалдық моделі

Сонымен қатар, IDEF0 бизнес-модельдерін құру үшін пайдалану — бұл ыңғайлы ғана емес, бұл дұрыс. Бұл құрал бизнес-талдаушылар үшін әзірленді, ол ұзақ және мұқият жөндеу және тегістеу өтті. Сондықтан IDEF0 көмегімен функционалдық модельді қатесіз жасау осы стандартты қолданбай қарағанда әлдеқайда оңай. 8 - суретте Нарықты талдау қосымшасының функционалдық моделі бейнеленген.

Белгілі болғандай, шегелерді балғамен соғу жақсы. Әрине, сіз бұл үшін басқа да құралдарды қолдана аласыз, бірақ балға-ең функционалды және оның көмегімен тырнақты мұқият және дәл соғу оңай. Сол сияқты IDEF0-бұл құрал функционалдық модельдеу үшін жасалды және оның көмегімен сіз әлдеқайда жылдам және дәлірек нәтижені ала аласыз.

2.1.1 IDEF0 жаңа моделін әзірлеу

Пайдаланушы жүйенің қандай да бір операцияларын сипаттай алуы үшін осы платформаны диаграмма ретінде ұсына алатын функционалдық модельдер қолданылады. Салыстырмалы графиктерді жасау кезінде, әдетте программистер графика тілін қолданады, оның көмегімен әр түрлі суреттер түрінде технологияның қажетті параметрлерін көрсете алады. Ақпараттық жүйеде мұндай бейнелер функционалдық блоктар деп аталады, ал бұл блоктарда функциялар мен сыртқы әлемді байланыстыратын сызықтар бар. Графикалық түрде мұндай сызықтар әдеттегі көрсеткіштер немесе шеңбер бөлшектері түрінде көрсетіледі.

Жақында IDEF0 бірегей функционалдық моделі әзірленді-бұл блоктық параметрлер мен доғалық суреттерден тұратын графикалық диаграммалар жиынтығы, бұл ағымдағы иллюстрацияда есептерді шешуге көмектеседі. Осылайша, қолданылған диаграмма төменгі деңгейде жатыр, бұл модель функционалдық блоктың бөлінуін және графикалық диаграмманы ең жоғары деңгейге дейін көтере алады деп айтуға болады. Егер пайдаланушы диаграмманы бөлгісі келсе және оны кез келген функционалдық блокта орналастырғысы келсе, онда ол оны қажет болған жағдайда да, бөлек блокты басқа бетке орналастыра алады.

Ең жоғары деңгейдегі диаграмма контекстік деп аталады. Бұл графикалық сурет бірыңғай функционалды блок және барлық диаграмманың ортасында орналасқан барлық технологияны модельдей алады. Платформаға айналмалы элементтерді қолдану және жүйенің өзара әрекеттесуін жасау қажет болғанда, мұнда әр түрлі блоктармен қиылысатын айналмалы доғаларды пайдалануға болады. Объектілерді пайдалану кезінде ең маңызды рөл доға тәрізді элементтер болып табылады, дәл осы бөлікке осындай элементтер кіреді:

- кіру;
- шығу;
- басқару;
- механизм.

Осындай доға тәрізді бөліктердің арқасында белгілі бір түрдегі объектілерді көрсетуге болады. Пайдаланушы тек бір параметрді ғана емес, сонымен қатар, бірнеше кіріс немесе Шығыс сияқты басқаларын да қолдана алады. Кіріс-бұл кейіннен шығыс бөлігіне түрлендірілуі мүмкін элементтерді көрсететін графикалық доға. Барлық доғалы элементтер функционалдық модельдің сол жағында жұмыс істей бастайды. Шығыс бөлігі – бұл технологиядағы нәтижелі қызметті ұсынатын доға. Шығу оң жағынан бастап жұмыс істей бастайды.

IDEF0 стандартының талаптары:

- сол жақ жоғарғы бұрышта әрқашан – басты элемент;
- барлық элементтердің кіріс және шығыс бағыттамалары болуы тиіс, өйткені орындау үшін кіріс кезінде бірдеңе алу қажет (тапсырма, берілген тапсырма), ал өңдеуден кейін шығуда дайын өнімді беру қажет. Кіріс көрсеткілері әрқашан сол жақта, Шығыс көрсеткілері-оң жақта;
- жоғарыдан – басқару элементтері, төменнен – процесті орындау үшін қажетті механизмдер;
- егер бір парақта (экранда) бірнеше блоктар орналасса, әрбір келесі блоктар алдыңғы беттің оң жағында және одан төмен орналасады;
- бағыттамалардың қиылысуы қажетті минимумға теңестірілетіндей схемаларды жасауға ұмтылу қажет.

IDEF0 стандарты жалпы қабылданған белгілерді, ережелерді, диаграмма блоктарына қойылатын талаптарды қамтиды, өзіндік семантикасы бар. Олармен «IDEF0 функционалдық моделдеудің әдіснамасы» құжатында егжей-тегжейлі танысуға болады.

Әдеттегі қателер – функционалдық модельдеу, модельдеуге арналмаған түрлі құралдардың көмегімен орындалады қателіктер. Соңғы жағдайда қателерге тексеру және стандартты шектеу жоқ. Көрнекілікті арттыру және тәжірибенің болмауы жиі қатемен аяқталады.

Түрлі түстерді пайдалану – диаграммадағы барлық элементтер бірдей маңызды. Функционалдық модельдеуде маңызды элементтер жоқ. Кез келген адамның жоғалуы процесс пен өндірістік некенің бұзылуына әкеледі.

Жиі қағаз немесе түрлі бағдарламаларда үлгілеу кезінде пайдаланушылар түрлі түстерді пайдалану есебінен көрнекілікті арттыруға тырысады. Бұл ең көп таралған қателердің бірі. Шын мәнінде, түрлі-түсті бағыттамаалар мен блоктарды қолдану тек қосымша шатастыруды енгізеді, сондай-ақ схеманы қабылдауды бұрмалайды.

Сіздің модельіңіз қандай да бір қосымша түс шешімдерсіз қара-ақ түрде оқылуы керек. Мұндай тәсіл бір мезгілде түсініспеушілікке жол бермеуге көмектеседі және модель жасаушысын тәртіпке келтіреді, нәтижесінде модельдің оқылуы мен сауаттылығы артады.

Тым көп блоктар – модель құрастырған кезде компания жұмысының барлық нюанстарын барлық егжей-тегжейлі бір парақта көрсету. Нәтижесінде көптеген басқару көрсеткілері бар блоктардың саны өте көп. Бұл ретте оқылуы жоғалады.

Оңтайлы нұсқа – бұл мәселені түсіну үшін жеткілікті нұсқаулық. Әрбір бөлімшенің немесе тіпті қызметкердің жұмысын егжей-тегжейлі нақтылау қандай да бір процесті егжей-тегжейлі қарауды таңдаған кезде ашылуы мүмкін. Және мұндай құрылым тек жұмыс істеу немесе шешім қабылдау үшін қажет болса ғана құрылады.

Түзету енгізу кезінде құрылымның бұзылуы болмас үшін кіріс, шығыс және басқа да маңызды элементтерсіз шатасу немесе үдерістер болмауын мұқият қадағалаңыз. Мысалы, жоғарыда келтірілген мысалда, мен көзқарасты копирайтерге жылжыту керек деп санаймын, мен автор схемасынан алып тастаймын. Сол кезде "автордың тәжірибесі және бөгде көздер" басқарушы элементтері, сондай-ақ жариялау жоспары қажетсіз болады. Өйткені оларды автор пайдаланады. Копирайтер аудиофайлмен жұмыс істейді. Егер олар ортақ схемада қалатын болса, онда егжей-тегжейленген кезде қайда және шатастыратын болады.

Сол сияқты, егер мен кейбір блокты қосу туралы шешім қабылдасаңыз, ол сондай - ақ барлық қажетті атрибуттар бар екеніне көз жеткізу маңызды. Мұнда мұқият болу өте маңызды, себебі модельдің бір бөлігіндегі күрделі бизнес-процестерді моделдеу кезінде басқасына өзгерістер әкелуі мүмкін. Оларды енгізу керек.

Басқарушы элементтер мен блоктар атауларының ережесі. Қарапайым ережені есте сақтау маңызды: басқарушы көрсеткілер зат есімдер, блоктар – етістіктер деп аталады. Сондықтан IDEF0 стандартта қабылданған, және мұндай тәсіл шатасу мен қателерді болдырмауға көмектеседі.

Қарапайым ережені есте сақтау маңызды: басқарушы көрсеткілер зат есімдер, блоктар – етістіктер деп аталады. Сондықтан IDEF0 стандартта қабылданған, және мұндай тәсіл шатасу мен қателерді болдырмауға көмектеседі.

IDEF0 пайдалану пайдасы:

- ең алғашқы пайда анық – бұл көрнекілік. Сіз сол немесе басқа жүйенің қалай жұмыс істейтінін түсінесіз және осы жүйеде "жұқа орындар" қайда екенін және сіздің шешіміңіз олардан құтылуға қалай көмектесетінін анық түсіндіре аласыз;

- өзара түсіністік және әртүрлі оқылымдардың болмауы. Функционалдық модельді пайдалана отырып компания жұмысын талқылау кезінде сізде басқару элементтері бар көрнекі және түсінікті интуитивті есептер блоктары бар. Нәтижесінде сіз клиентпен, жетекшімен, басқа қызметкерлермен мәселені талқылау кезінде бір тілде сөйлесесіз;

- модель жасаудың қарапайымдылығы мен жоғары жылдамдығы. Әрине, модельдеуді үйрену оңай емес. Тәжірибемен бұл процесс өте жылдам болады. Нәтижесінде сіз қандай да бір жүйеде не болып жатқанын өзіңіз түсінуге және қысқа мерзімде жасалған көрнекі құралдардың көмегімен әріптестерге немесе тапсырыс берушілерге маңызды сәттерді көрсетуге көмектесетін құралды аласыз;

- пән және қателердің болмауы. IDEF0 стандарты қатаң шеңберлер мен ережелерді көздейді. Мұндай тәсіл тәртіпті, ал стандарт шеңберінде әрекет ету әдеті немқұрайлылық бойынша қателерді болдырмауға көмектеседі. Стандарттың кез келген бұзылуы бірден байқалады.

IDEF0 қолдану қиындығына тоқтала кететін болсақ, тек қарапайым жағдайларда ғана екі бизнес-аналитика компания жұмысын сипаттау үшін бірдей функционалдық модельдерді құратынын түсіну маңызды. Кез келген модель – талдаушының тәжірибесі, ол сипаттауға ұмтылатын бизнес жұмысын түсіну тереңдігі, сондай-ақ, кейбір жағдайларда, оның осы бизнеске деген жеке көзқарасы. Яғни, адам осы басшы болып табылғандай, басшының тұрғысынан бизнес - модельді әзірлейді.

Сонымен қатар, бизнес - талдаушы — бұл мүлдем мамандық емес, бизнес - талдаумен бизнестің әрбір басшысы немесе бизнесті талдайтын және неғұрлым тиімді жүйені құруға ұмтылатын қандай да бір жүйені әзірлеуші айналысады деп есептеймін. Бұл адамдар үшін және осы мақсаттар үшін IDEF0 құралы.

Сондықтан, "бар" функционалдық бизнес моделін құру кезінде декомпозиция кезеңдерінде автоматты түрде қателерді тудыратын қателерді жасамау үшін компания басшысымен үнемі кеңесу өте маңызды. Сондай-ақ келесі кезеңдерде құрылымдық бөлімшелердің басшыларымен және қызметкерлермен қосымша келісу талап етілуі мүмкін. Егер сіздің "бар" функционалдық моделіңіз шын мәнінде заттардың нақты жағдайын көрсететін

болса, онда қандай да бір өзгерістер мен ұсыныстар енгізуге болады. Ал мұндай жұмыста сапалы нәтижелерге қол жеткізу үшін ең алдымен практикалық тәжірибе және бизнестің қандай да бір түрінің ерекшеліктерін білу талап етіледі.

2.2 Жобалау барысында қолданылатын бағдарламалық қамтамалар жайлы сипаттама

MongoDB деректер қорын құрудың жаңа тәсілін жүзеге асырады, онда кестелер, схемалар, SQL сұраулары, сыртқы кілттер және объектілі-реляциялық деректер базасына тән басқа да көптеген нәрселер жоқ.

Динозаврлар заманынан бастап реляциялық деректер базасында барлық деректерді сақтау қарапайым іс болды (MS SQL, MySQL, Oracle, PostgreSQL). Сонымен қатар, бұл маңызды емес, деректердің осы түрін сақтау үшін реляциялық деректер базасы қолайлы ма немесе жоқ па.

MongoDB реляциялық деректер базасынан айырмашылығы құжаттық-бағдарлы деректер моделін ұсынады, соның арқасында MongoDB жылдам жұмыс істейді, жақсы масштабталуға ие, оны пайдалану оңай.

Бірақ, дәстүрлі деректер қорының барлық кемшіліктерін және MongoDB қадір-қасиетін ескере отырып, есептер әртүрлі болатынын және оларды шешу әдістері әртүрлі болатынын түсіну маңызды. Қандай да бір жағдайда MongoDB құрылымдағы күрделі деректерді сақтау керек болса, қолданба өнімділігін жақсартады. Басқа жағдайда дәстүрлі реляциялық деректер базасын пайдалану жақсы болады. Сонымен қатар, аралас тәсілді қолдануға болады: бір деректер түрін MongoDB - да, ал басқа деректер түрін-дәстүрлі ДБ-да сақтауға болады.

Барлық MongoDB жүйесі бір физикалық серверде орналасқан бір ғана деректер базасын ұсына алады. MongoDB функционалдығы бірнеше физикалық серверлерде бірнеше деректер қорын орналастыруға мүмкіндік береді және бұл деректер қоры деректерді оңай алмасып, бүтіндігін сақтай алады.

MongoDB деректер пішімі

Деректер алмасу және оларды сақтаудың танымал стандарттарының бірі JSON (JavaScript Object Notation) болып табылады. JSON құрылымы бойынша күрделі деректерді тиімді сипаттайды. Бұл тұрғыда MongoDB деректерді сақтау әдісі JSON сияқты, бірақ ресми түрде JSON пайдаланылмайды. MongoDB сақтау үшін BSON (Бизон) немесе binary JSON қысқарту деп аталатын пішім қолданылады.

BSON деректермен жылдам жұмыс істеуге мүмкіндік береді: жылдам іздеу және өңдеу. BSON JSON пішіміндегі деректерді сақтаудан айырмашылығы аз кемшілігі бар екенін атап өту керек: жалпы JSON пішіміндегі деректер BSON пішіміне қарағанда аз орын алады, екінші жағынан, бұл кемшілік жылдамдыққа төтеп береді.

Кроссплатформа

MongoDB C жазылған, сондықтан ол әртүрлі платформаларға оңай. MongoDB Windows, Linux, MacOS, Solaris платформаларында кеңейтілуі мүмкін. Сондай-ақ, бастапқы кодты жүктеуге және MongoDB-ны өзі құрастыруға болады, бірақ офсайттан кітапханаларды пайдалану ұсынылады.

Жолдар орнына құжаттар

Егер реляциялық деректер қоры жолдар сақталатын болса, онда MongoDB құжаттарды сақтайды. Жолдардан айырмашылығы құжаттар құрылымы бойынша күрделі ақпаратты сақтай алады. Құжатты кілттер мен мәндер қоймасы ретінде көрсетуге болады.

Кілт деректердің белгілі бір бөлігін байланыстырылған қарапайым белгіні білдіреді.

Бірақ барлық айырмашылықтарда MongoDB және реляциялық деректер базасын жақындастыратын бір ерекшелік бар. Реляциялық ДҚБЖ-да бастапқы кілт сияқты ұғым бар. Бұл ұғым бірегей маңызы бар бағаналарды сипаттайды. MongoDB-да әрбір құжат үшін `_id` деп аталатын бірегей идентификатор бар. Егер оның мәнін анық көрсетпесе, MongoDB автоматты түрде оған мән жасайды.

Әрбір кілтке белгілі бір мән салыстырылады. Бірақ мұнда бір ерекшелікті ескеру қажет: егер реляциялық базаларда өріс бар жерде нақты сызылған құрылым бар болса және егер қандай да бір өріс маңызды болмаса, оған (нақты ДБ параметрлеріне байланысты) NULL мәнін беруге болады. MongoDB-да бәрі басқаша. Егер қандай да бір кілттің мәні салыстырылмаса, онда бұл кілт құжатта ғана төмен түседі және пайдаланылмайды.

Пайдалану оңай

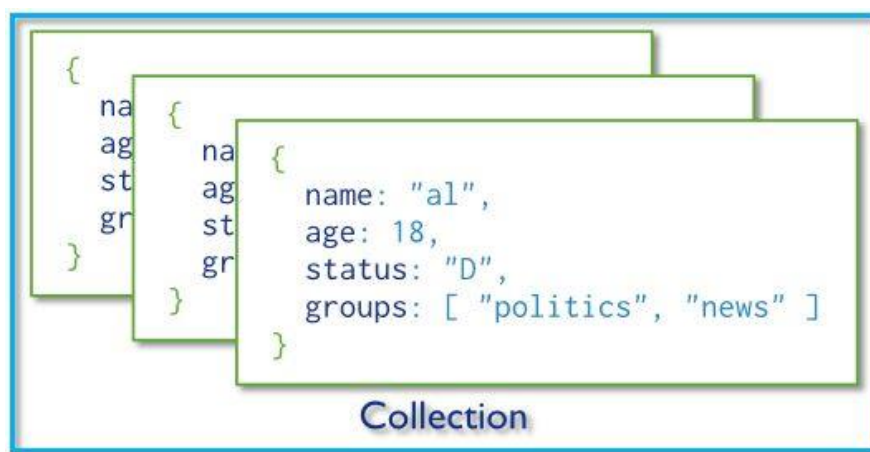
Деректер қорының қатаң схемасының болмауы және осыған байланысты деректерді сақтау тұжырымдамасының аз өзгерісі кезінде осы схеманы қайта көшіруге деген қажеттілік MongoDB деректер базасымен жұмыс істеуді және оларды одан әрі масштабтауды едәуір жеңілдетеді. Сонымен қатар, әзірлеушілердің уақыты үнемделеді. Оларға деректер базасын қайта құру туралы ойланудың және күрделі сұраныстарды құруға уақыт жұмсаудың қажеті жоқ.

Репликация

MongoDB деректерді сақтау жүйесі реплик жиынтығын ұсынады. Бұл жиынтықта негізгі түйін бар, сондай-ақ екінші түйіндердің жиынтығы болуы мүмкін. Барлық қосалқы тораптар бүтіндігін сақтайды және басты тораптың жаңартуымен бірге автоматты түрде жаңартылады. Егер негізгі түйін қандай да бір себептермен істен шықса, екінші түйіндердің бірі басты болып табылады.

Коллекциялар

Егер дәстүрлі әлемде SQL кестелер болса, онда MongoDB әлемде коллекциялар бар. Мәліметтер қорындағы коллекциялар көрінісі 9-суретте көрсетілген. Егер реляциялық ДБ-да кестелер бір типті қатаң құрылымдалған объектілерді сақтаса, онда коллекцияда әртүрлі құрылымы мен әртүрлі қасиеттер жиынтығы бар әртүрлі нысандар болуы мүмкін.



9-сурет – MongoDB мәліметтер қорындағы коллекция көрінісі

GridFS

Деректер қорының кез келген жүйелерімен жұмыс істеу кезіндегі проблемалардың бірі үлкен көлемді деректерді сақтау болып табылады. Әр түрлі бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, деректерді файлдарға сақтауға болады. Кейбір ДҚБЖ ДБ екілік деректерді сақтау үшін арнайы деректер түрлерін ұсынады (мысалы, MySQL BLOB).

MongoDB реляциялық ДБЖ-дан айырмашылығы әр түрлі деректер жиынтығымен әр түрлі құжаттарды сақтауға мүмкіндік береді, бірақ құжат өлшемі 16 мб шектеледі. Бірақ MongoDB шешім ұсынады - арнайы GridFS технологиясы, ол деректерді 16 мб артық сақтауға мүмкіндік береді.

GridFS жүйесі екі топтамадан тұрады. Files деп аталатын бірінші топтамада файлдардың аттары, сондай-ақ олардың метадеректері, мысалы, өлшемі сақталады. Ал chunks деп аталатын басқа топтамада, шағын сегменттер түрінде файлдар деректері, әдетте 256 кб бойынша сегменттер сақталады.

GridFS тестілеу үшін mongodb пакетінде өтетін арнайы mongofiles утилитасын пайдалануға болады.

Android платформасы

Соңғы уақытта ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы планшеттер, смартфондар, нетбуктар, басқа да гаджеттер сияқты көптеген жаңа құрылғылар мен технологиялардың пайда болуына алып келді. Олар біздің өмірімізге берік кіріп, үйреншікті іс болып келеді. Бүгінгі күні мұндай гаджеттер арасында жетекші платформа ОС Android.

Android түрлі құрылғыларда қолданылады. Бұл смартфондар, планшеттер, Теледидарлар, смарт-сағаттар және басқа да гаджеттер. Әр түрлі есептеулер бойынша 2017 жылы бұл операциялық жүйені смартфондар иелерінің 85% - ға жуығы пайдаланады, ал Android ОЖ-дағы тексерулердің жалпы саны әлем бойынша 1,5 млрд. адамға бағаланады.

Андроид ОЖ әзірлеуші Энди Рубин (Andy Rubin) ұялы телефондарға арналған Операциялық жүйе ретінде құрды және бастапқыда Android Inc компаниясы шеңберінде дамыды. Бірақ 2005 жылы Google Android Inc сатып

алады. және операциялық жүйені жаңа күшпен дамыта бастайды. Қазіргі уақытта (қараша 2017 ЖЫЛ) соңғы нұсқасы-Android 8.0 Oreo, ол тамыз айында 2017 жылы шықты :

1-кесте – Android платформасының API-лары

Нұсқасы	Кодтық атауы	Шығарылған уақыты	API деңгейі	Нарық үлесі (қаңтар 2018)
8.0	Oreo	21 тамыз 2017	26	0,3%
7.1	Nougat	4 қазан 2016	25	3%
7.0	Nougat	22 тамыз 2016	24	17,6%
6.0	Marshmallow	5 қазан 2015	23	30,9%
5.1	Lollipop	9 аурыз 2015	22	20,8%
5.0	Lollipop	3 қараша 2014	21	6,4%
4.4	KitKat	31 қазан 2013	19	13,8%
4.3	Jelly Bean	24 шілде 2013	18	0,9%
4.2	Jelly Bean	13 қараша 2012	17	3,1%
4.1	Jelly Bean	9 шілде 2012	16	2,2%
4.0	Ice Cream Sandwich	16 желтоқсан 2011	15	0.5%
2.3	Gingerbread	9 ақпан 2012	10	0.5%

1-кестеден көрініп тұрғандай, өзекті нұсқалар Android Oreo, Nougat, Marshmallow және Android Lollipop болып табылады.

Неге Android үшін бағдарламалар әзірлеу керек?

Әзірлеушілер түрлі себептер бойынша қосымшаларды жасайды. Бұл бизнес үшін кейбір міндеттерді шешу, жаңа қызметтер жасау немесе жай ойындар және пайдаланушылар үшін басқа да мазмұн түрлері болуы мүмкін. Әзірлеушілер Android көреді, себебі ол ұялы құрылғыларды пайдаланушылардың көпшілігін қамтиды.

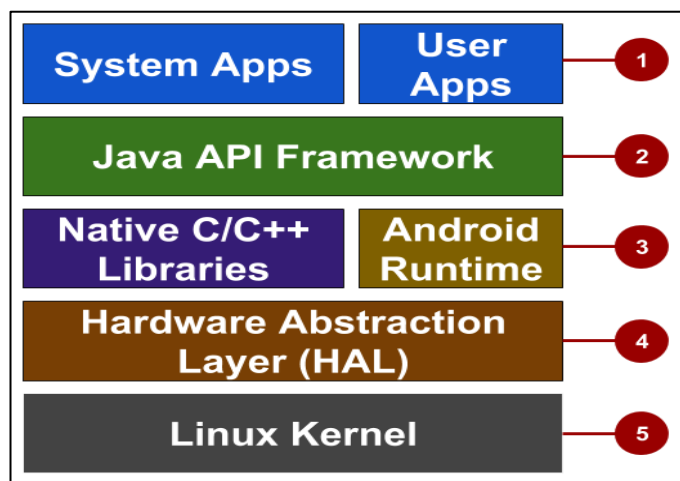
Мобильді қосымшалар үшін ең танымал платформа

Әлемдегі ең танымал мобильді платформа бола отырып, Android бүкіл әлем бойынша 190-нан астам елде жүздеген миллион мобильді құрылғыларды қолдайды. Көптеген мобильді құрылғыларда бұл платформа орнатылған және бұл көрсеткіш әлі де тез өсуде. Күн сайын миллион пайдаланушылар алғаш рет Android базасында өз құрылғыларын іске қосады және қолданбаларды, ойындар мен басқа да сандық мазмұнды іздей бастайды.

Ыңғайлы өңдеу ортасы

Google қосымшаларын тиімді әзірлеу үшін Android Studio деп аталатын интеграцияланған даму ортасын (IDE) ұсынады. Ол Android қосымшаларын әзірлеу, жөндеу және құрастыру үшін кеңейтілген мүмкіндіктерді ұсынады. Android Studio арқылы, Сіз Android негізіндегі кез келген құрылғы үшін әзірлей аласыз немесе жабдықтың кез келген конфигурациясын эмуляциялайтын виртуалды құрылғылар жасай аласыз.

Android қолданбаларды тез және ыңғайлы жасауға мүмкіндік беретін бірнеше жүйелі және теңшелетін компоненттерден тұрады. Android платформасы компоненттерінің құрылымы 10-суретте көрсетілген.



10- сурет – Android платформасының құрылымы

Жоғары суретте:

– қолданбалар: қолданбалар негізгі жүйелік бағдарламалармен: пошта, күнтізбе, браузер және контактілермен бірге осы деңгейде өмір сүреді;

– Java API: Android-әзірлеу үшін қажетті барлық: пайдаланушы интерфейсінің компоненттері, ресурстарды басқару және өмірлік циклді басқару-осының барлығы бағдарламалық интерфейстер (API) арқылы қол жетімді;

– кітапханалар мен орындалатын орта: әрбір қосымша өз процесінде орындалатын Android ортасының жеке данасымен іске қосылады. Көптеген жүйелік компоненттер мен Android қызметтері C және C++жазылған кітапханалар талап етілетін натив кодынан құрылған. Бұл кітапханалар Java API арқылы қолданбалар үшін қол жетімді;

– жабдықтың абстракция деңгейі (HAL): бұл деңгей Java API жоғары деңгейлі көмегімен құрылғының аппараттық компоненттерін басқару үшін стандартты интерфейстерді ұсынады. HAL бірнеше кітапханалық модульдерден тұрады, олардың әрқайсысы камера немесе Bluetooth модулі сияқты аппараттық компоненттің белгілі бір түріне арналған интерфейсті жүзеге асырады;

– Linux ядросы: Android платформасының негізі Linux ядросы болып табылады. Linux ядросының деңгейлері ағындармен жұмыс істеу, жадыны басқару және басқа да негізгі функциялар аспектілеріне байланысты. Linux

пайдалану Android ядро қауіпсіздігі мүмкіндіктерінің артықшылықтарын пайдалануға, ал құрылғы өндірушілеріне жақсы белгілі Ядро үшін аппараттық драйверлерді әзірлеуге мүмкіндік береді.

Бағдарламаларды оңай тарату

Android қолданбасын әртүрлі: электрондық пошта, веб-сайт немесе Google Play қосымшалар платформасы арқылы таратуға болады. Android пайдаланушылары ай сайын Google Play дүкенінен миллиардтаған бағдарламалар мен ойындарды жүктейді. Google Play - бұл Android үшін қосымшалардың ресми дүкені болып табылатын Google басқарылатын және әзірленген сандық тарату платформасы.

2.3 Жобалау және модельдеу барысында іске асырылатын амалдарды UML диаграммалар арқылы бейнелеу

UML – модельдеудің біріздендірілген тілі. Осы үш сөздің басты болып табылатыны "тілі" деген сөз. Тіл тегеніміз не? Велосипед ойлап таппаймыз, ал глоссарийге жақсы қарайық, олар интернетте көптеген. Мұны жасай отырып, біз төменде келтірілген осындай анықтаманы анықтаймыз.

Тіл – белгілер жүйесі:

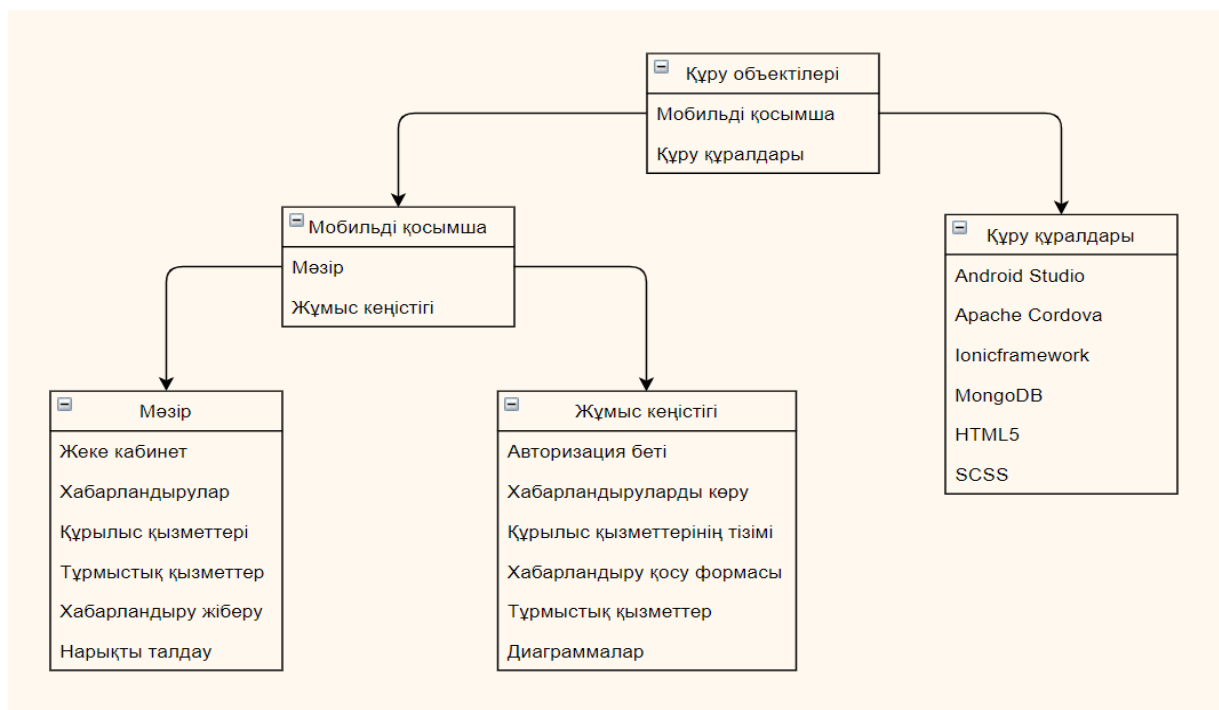
- адам қарым-қатынасы және ойлау қызметі құралы;
- тұлғаның өзіндік санасын білдіру тәсілі;
- ақпаратты сақтау және беру құралы.

Тіл өзіне белгілер жиынтығы (сөздік) және оларды қолдану және түсіндіру ережелері (грамматика) кіреді.

Бұған жеткілікті толық анықтама ретінде тілдер табиғи және жасанды, формальды және формальды емес болады деп қосу керек. *UML*-ресми және жасанды тіл, дегенмен, біз одан әрі көріп отырғанымыздай, бұл таңбашаға мүлдем сәйкес келмейді. Жасанды ол, өйткені оның авторлары бар, біз одан әрі бірнеше рет еске түсіреміз (сонымен қатар, *UML* дамыту үздіксіз жалғасуда, бұл оны табиғи тілдермен бір қатарға қояды). Оны формальды деп атауға болады, өйткені оны пайдалану ережелері бар (рас, *UML* сипаттамасы біз сияқты формальды емес элементтерді де қамтиды, кейінірек көреміз). Тағы бір нюанс: *UML* тілі графикалық, бұл жағдайды сәл шатастырады!

Формальды жасанды тілді сипаттау кезінде, біз бағдарламалау тілдерін сипаттау мысалында көрдік, әдетте, оның элементтері сипатталады:

- *синтаксис*, яғни тіл құрылымын құру ережелерін анықтау;
- *семантика*, яғни, тілдің құрылымы мағыналық мәнге ие болатын ережелерді анықтау;
- *прагматика*, яғни бізге қажетті мақсаттарға жету үшін тіл конструкцияларын пайдалану ережелерін анықтау.

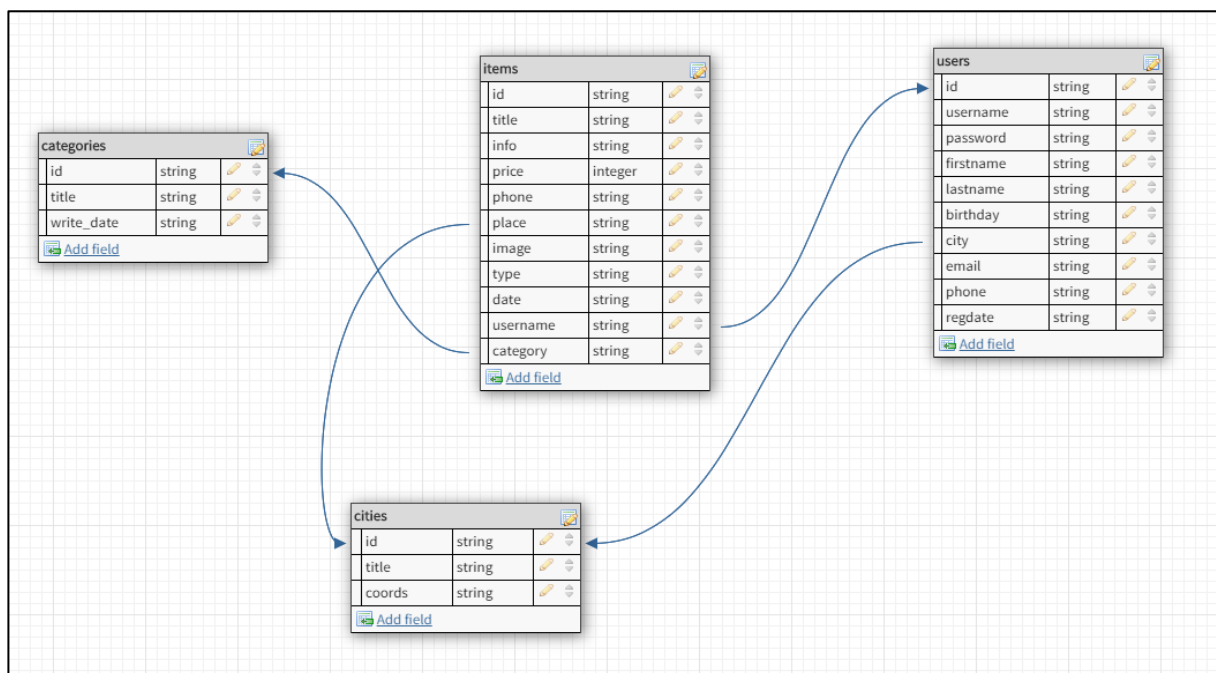


11-сурет – Жүйенің концептуалды моделі

Әрине, UML барлық осы элементтерді қамтиды, дегенмен, біз тағы да көреміз, Олардың сипаттамасында да бағдарламалау тілдерінде қабылданған ережелерден айырмашылықтар байқалады.

UML аббревиатурасы түсіндірілетін фразедағы екінші сөз – " модельдеу "сөзі. Иә, UML-модельдеу тілі. Және объектілі-бағытталған модельдеу. Ағылшын тілінде екі сөз бар - modeling және simulation, олар екеуі де "модельдеу" деп аударылады, бірақ әр түрлі ұғымдар. Modeling тек нысанды сипаттайтын үлгі жасауды білдіреді, ал simulation жасалған үлгі арқылы Нысан туралы қосымша ақпарат алуды көздейді. UML бірінші кезекте - модельдеу тілі бірінші мағынада, яғни сипаттамалық модельдерді құру құралы. Оны ынталандыру құралы ретінде де қолдануға болады, бірақ бұл рөл үшін ол жақсы емес.

UML атауындағы үшінші Сөз – " біріздендірілген "сөзі. Оны да бірдей түсінуге болады. Әдебиетте "UML-ге дейін" дәуірінің сипаттамасын модельдеу әдістерінің соғысы "ретінде кездестіруге болады, олардың бірде біреуі индустриалды стандарт деңгейіне дейін" жетпеді". UML объектілі-бағытталған модельдеу үшін бірыңғай әмбебап стандарт болды, ол оны құру кезінде "сәнге кірді". UML моделдеудің" бірыңғай " тілі деп атауға болады, себебі оны жасау кезінде, біз бұдан әрі көргеніміздей, модельдеудің ең танымал үш әдісі авторларының күш-жігері бірікті (және оларды ғана емес).



12-сурет – Мәліметтер қорының коллекциялардың байланысының көрінісі

Қорытынды жасай отырып, UML - табиғи тілдің кейбір ерекшеліктері бар жасанды тіл және формальды емес ерекшеліктері бар ресми тіл деп айтуға болады.

3 Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы қосымшасын құру және мәліметтер қорын құру

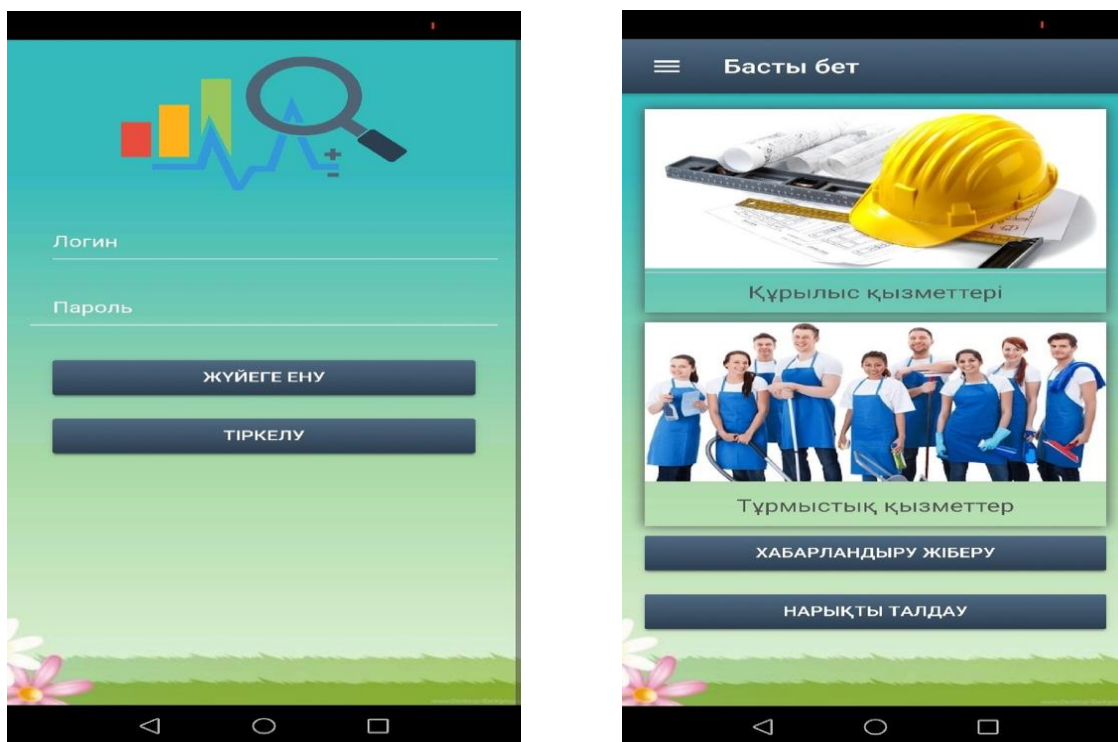
3.1 Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы қосымшасының прототипін құру

Жұмысты бастамас бұрын кез-келген жұмыстың прототипі құрылуы қажет. Прототип не себепті қажет? Бұл сұраққа тікелей жауап беретін болса, прототип құрылатын қосымшаның болашақта қалай болатынын көру үшін және құрылғаннан кейін қандайда кемшіліктер бар болса, соларды анықтауға көп көмегін береді.

Прототипті қарапайым қағазға қаламмен сыза беруге де болады, бірақ өзгертулер болатын болса ол қағазымыз шимай бетке айналып кетпек. Сол себептен, кез-келген өзгертулерді тез арада электронды түрде енгізе беру үшін Figma бағдарламасы қолданылды.

Figma-нақты уақыт режимінде бірлескен жұмысты ұйымдастыру мүмкіндігімен интерфейстер мен прототиптерді әзірлеуге арналған онлайн-сервис. Сервис Slack корпоративтік мессенджерімен және Framer жоғары деңгейлі прототиптеу құралымен интеграциялау үшін кең мүмкіндіктерге ие.

Төмендегі 13-суретте қолданушының қосымшаға кірген кездегі авторизациядан өту беті мен енгізілген барлық деректер дұрыс келген жағдайда қол жетімді болатын қызметтерді таңдау беті көрсетілген.



13-сурет – Авторизация жасау беті және қызметтерді таңдау беті

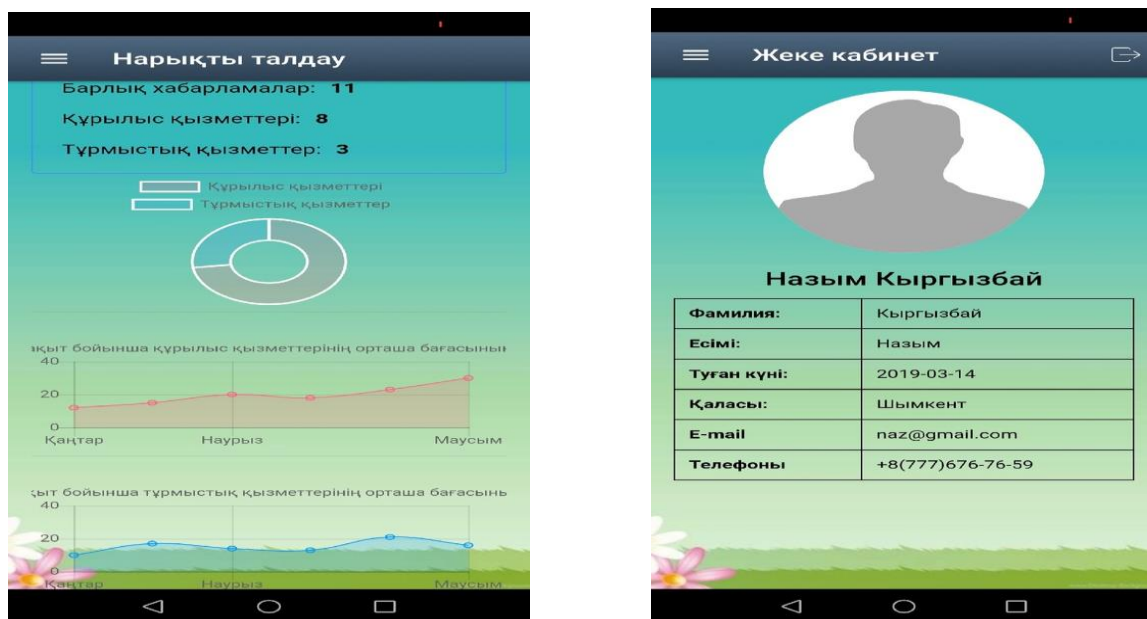
Нарықты талдау қосымшасы құрылыс және тұрмыстық қызметтер категориясынан тұрады. 13.1-суретте құрылыс және тұрмыстық қызметтер беті

хабарламалар тізімін көрсетіп қана қоймай, оларды қаласы мен бағасы бойынша сүзгіден өткізу мүмкіндігіне ие екендігін байқауға болады.



13.1-сурет – Құрылыс қызметтерінің және тұрмыстық қызметтерінің тізімін көрсететін беттер

Қосымшада хабарламалардың әр ай сайынғы саны мен қолдану деңгейін анықтауға арналған Нарықты талдау беті, сонымен қоса қоладанушының өзі туралы ақпарат жазылған Жеке кабинет беті 13.2-суретте қарастырылған.

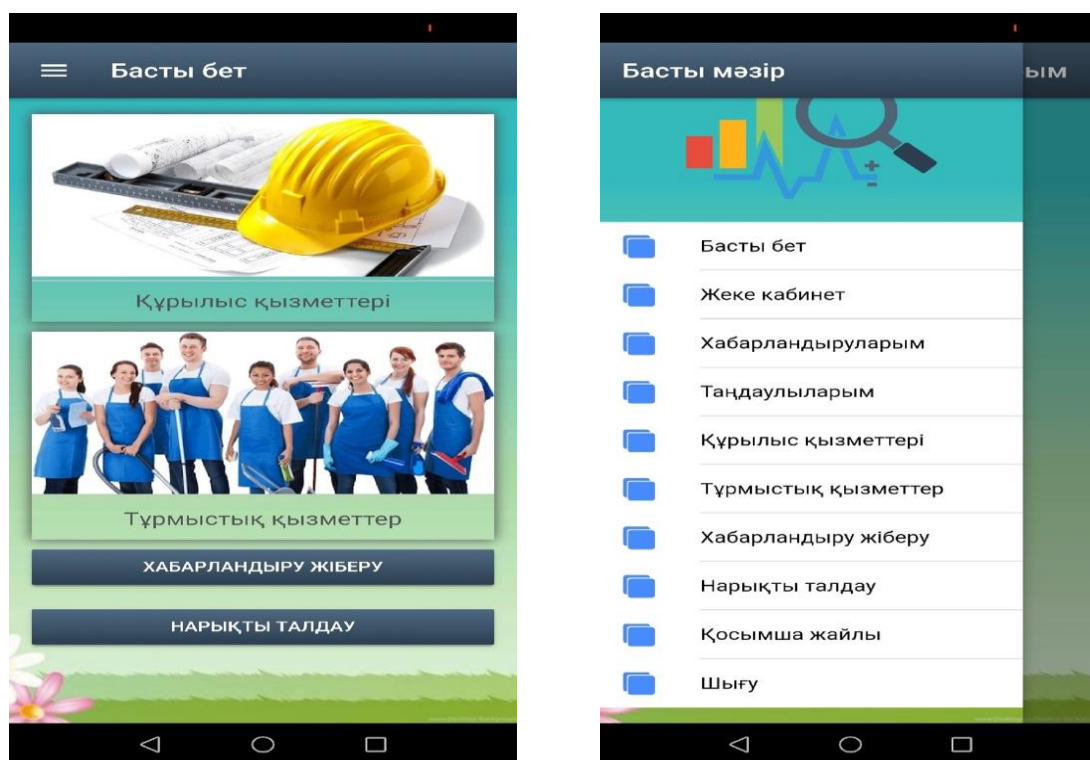


13.2-сурет – Нарықты талдау және жеке кабинет беті
3.2 Мобильді қосымшаның қолданушылар интерфейсін әзірлеу

Қосымша Android платформасына арналып жасалынып жатқаннан кейін, интерфейсіне арналған Material дизайны қолданылды.

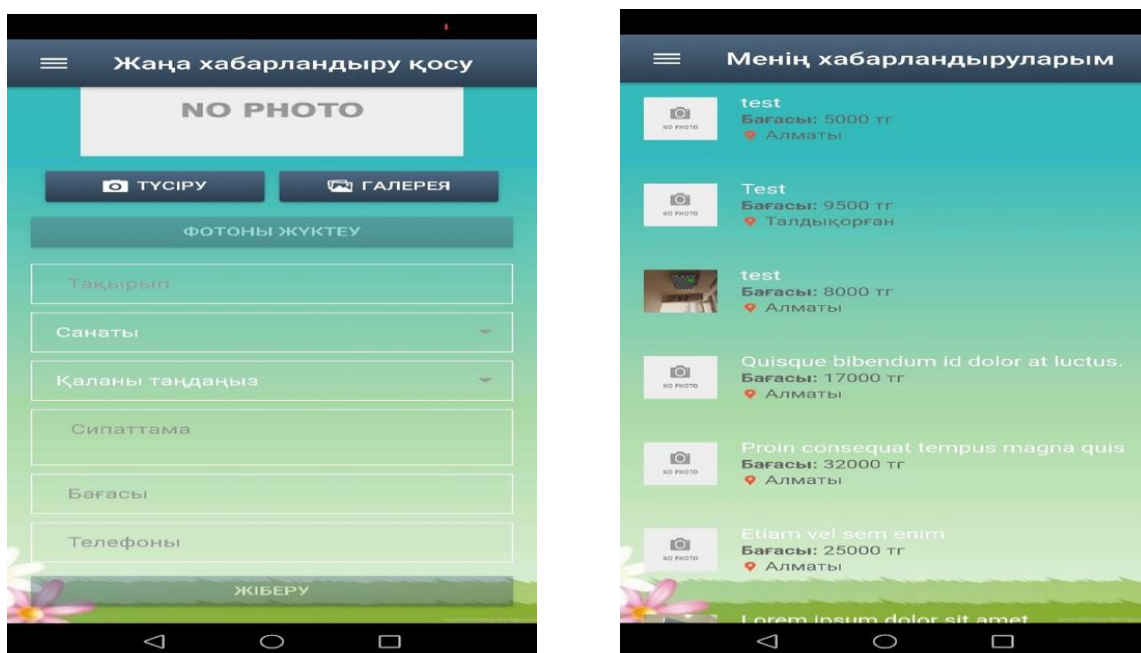
Қосымшаның негізгі мәзірі 13.3-суретте көрсетілген мынадай бөлімдерден тұрады: басты бет, жеке кабинет, хабарландыруларым, таңдауларым, құрылыс қызметтері, тұрмыстық қызметтер, хабарлама жіберу, нарықты талдау, қосымша жайлы және шығу.

Қолданушы жаңа хабарламаны қарау немесе хабарлама жіберу үшін басты бет нысанын іске қосса болады. Қосымшадағы басты бет және басты мәзір бетінің көрінісі 13.3-суретте көрсетілген.



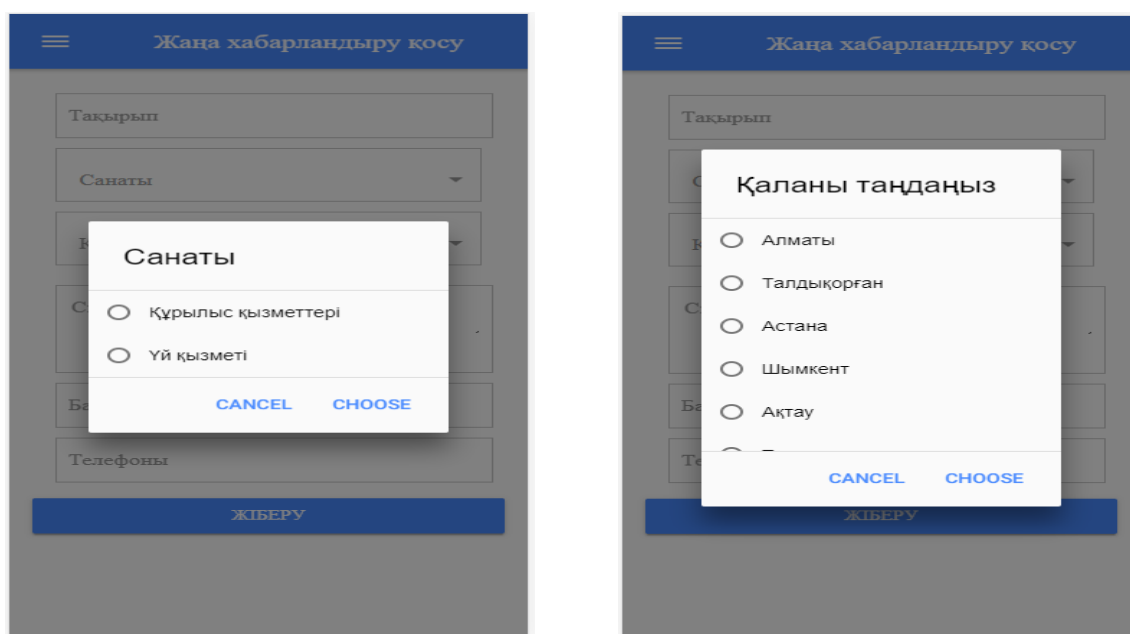
13.3-сурет – Қосымшаның басты мәзірі және басты беті

Бұл мобильді қосымша арқылы хабарламаны тегін әрі оңай жүктеуге мүмкіндік бар. Хабарландыру қалдыру мен жүктелген хабарландырулар тізімін көру бетін 13.4-суреттен қарастыра аласыздар. Өз қажеттілігіңе байланысты хабарландыру қалдыру үшін Жаңа хабарландыру қосу бетіне кіріп, барлық бос қатарды толтырсақ жеткілікті. Қызмет түрі түсінікті болу мақсатында сурет қосу функциясы да қарастырылған. Қолданушы қосымшаға бірінші рет тіркелген жағдайда, хабарландыру қалдыру үшін имитация арқылы телефон нөмерді қосу функциясын атқыру қажет. Ол дегеніміз - өз телефон нөмерін енгізіп, белгілі 4444 кодты жазу керек. Осы әрекеттер жасалғаннан соң барып, қолданушы өз атынан алғашқы хабарландыру қалдыру мүмкіндігіне ие болады. Жаңадан енгізілген хабарландыру Менің хабарландыруларым бетіндегі хабарландулар тізіміне қосылады.



13.4-сурет – Хабарландыру қосу және қосылған хабарландыруларды көру беті

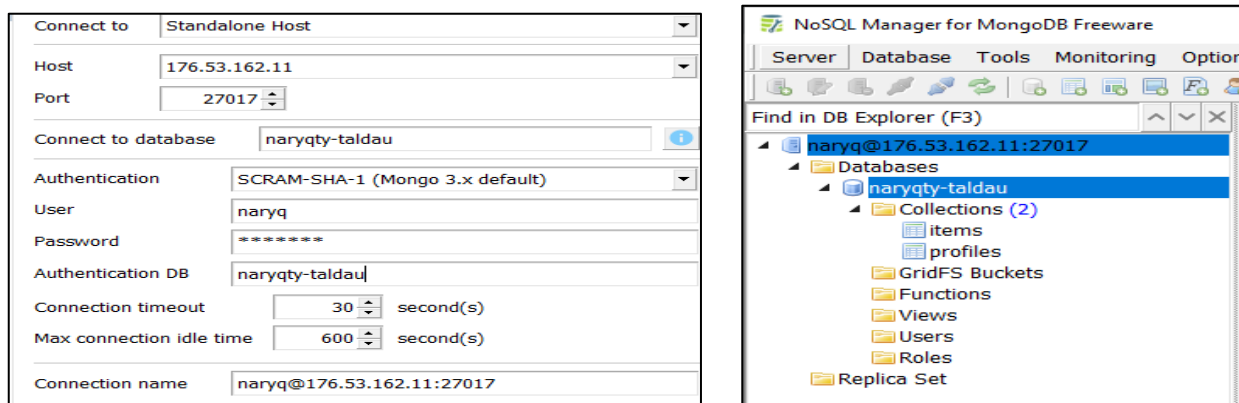
Жаңа хабарландыру қалдыру барысында әр қатарды толтыру міндетті. Хабарландыру қалдыру тез іске асу мақсатында алдын- ала еңгізілген ақпарттар қатары да бар. Оны төмендегі 13.5-суреттен байқауға болады.



13.5-сурет – Хабарландыру қосу кезіндегі санатты және қаланы тандау үрдісі

3.3 Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығы Android қосымшасының мәліметтер қорын әзірлеу

Мәліметтер қорымен жұмыс жасауды бастау үшін, бірінші серверге MongoDB-ды орнатып аламыз. Содан кейін мәліметтер қорын құрып, оған қолдану атауы мен құпия сөзді енгізіп баптау жүргізілді. Қажетті баптаулар жүргізілгеннен кейін NoSQL-мен жұмыс жасау үшін “NoSQL Manager for MongoDB” бағдарламасы арқылы жүйеге кіріп, керекті коллекцияларды құрып, өзгертіп және т.б операцияларды жасаймыз. Төмендегі 14- суретте мәліметтер қоры және коллекцияларды құру бетін көре аламыз.



14-сурет – Базаға қосылу беті және коллекциялар тізімі

NoSQL MongoDB менеджері MongoDB деректер базасын басқару және дамыту құралы болып табылады. Негізгі ерекшеліктер қамтиды:.. Толық функционалды MongoDB Shell, ыңғайлы Map-Reduce операциялардың редакторы, деректер қорын құру / шығару, коллекцияларды басқару және олардың индекстері, ыңғайлы GridFS редакторы, пайдаланушылар мен рөлдерді басқару. Қандайда бір хабарландыруға өзгеріс еңгізу операциясы 15-суретте көрсетілген.



**15-сурет – Белігілі бір хабарландыру құжатын өзгерту үрдісі
ҚОРЫТЫНДЫ**

Құрылыс жұмыстары нарығы мен тұрмыстық жұмыстар нарығын зерттеудің нәтижесінде арнайы Android платформасына арналған мобильді қосымша жасалынды. Бұл мобильді қосымша арқылы құрылыс жұмыстары нарығы мен тұрмыстық жұмыстар нарығын анализ жасай алатын жүйеге қол жеткіздік.

Мобильді қосымшалар нарығы жылдам қарқынмен дамып келеді және жетекші компаниялардың болжамдары бойынша өсім артады. Көптеген әзірлеушілер, компаниялар және қосымшалардың өздері пайда болады. Бірдей функциялары бар сервистер арасында да бәсекелестік өсуде-біреу дизайнды алады, біреу жаңа фичтерді қосады, ал біреу жарнамамен бұрылады. Мобильді қосымшалар нарығын талдау көрсеткендей, 2020 жылы қосымшалардан түскен табыс 189 миллиард долларға жетеді.

Перспективалар қандай? App Annie зерттеулері смартфондарға жер халқының 46% ие екенін көрсетеді. Бұл дегеніміз, болашақта тағы 54% - ы гаджеттермен байланыстырылады. Сондықтан орындар бәріне жетеді. Дәлірек айтқанда, қосымшалар аудиторияға ұнайтын болады.

Мобильді қосымшаны жасау үшін бірнеше программалау тілдері қолданылды. Олар: TypeScript, JavaScript, Java және тағыда басқалары. Ал фреймворктардан мыналар қолданылды: Ionicframework, Angular, Apache Cordova және Android Studio. Ең бірінші мобильді қосымшаны жасамас бұрын оның прототиптері сызылды. Прототиптері сызылғаннан кейін қосымшаның дизайны сызылып, интерфейсі құрастырылды. Мәліметтер қоры ретінде MongoDB мәліметтер қоры қолданылды.

А қосымшасы
(міндетті)

Бағдарламаның мәтіні

1 Add.ts Хабарландыру қосу беті

```
import { Component } from '@angular/core';
import { NavController, NavParams, AlertController, LoadingController } from 'ionic-
angular';
import { Items } from '../providers/items/items.model';
import { ItemsProvider } from '../providers/items/items';
import { HttpClient } from '@angular/common/http';
import { ProfileProvider } from "../providers/profile/profile";
import { PhoneVerifyPage } from "../phone-verify/phone-verify";
import { Camera, CameraOptions } from '@ionic-native/camera';
import { Observable } from "rxjs";

@Component({
  selector: 'page-add',
  templateUrl: 'add.html',
})
export class AddPage {

  userData = {} as any;
  toSave: Items = {
    title: "",
    type: "",
    info: "",
    price: "",
    phone: "",
    date: "",
    username: "",
    userid: localStorage.getItem('login'),
    place: "",
    image: "assets/imgs/nophoto.jpg"
  };
  types = [
    "Құрылыс қызметтері",
    "Үй қызметі"
  ];
  places = [
    "Алматы",
```

А Қосымшасының жалғасы

```

        "Талдықорған",
        "Астана",
        "Шымкент",
        "Ақтау",
        "Тараз"
    ];
    myDate = new Date().toISOString();
    base64Image: string = "";

    constructor(
        public navCtrl: NavController,
        public navParams: NavParams,
        private itemsProvider: ItemsProvider,
        private alertCtrl: AlertController,
        public loadingCtrl: LoadingController,
        public http: HttpClient,
        private profileService: ProfileProvider,
        private camera: Camera
    ) {
        this.profileService
            .getById(localStorage.getItem('login'))
            .subscribe((res: any) => {
                this.userData = res;
            });
    }

    addItem() {
        this.toSave.username = this.userData.username;
        this.toSave.date = this.myDate;
        this.itemsProvider
            .addItem(this.toSave)
            .subscribe(
                success => console.log(success),
                error => console.error(error)
            );
        this.toSave = {
            title: "",
            type: "",
            info: "",

            price: "",

```

А Қосымшасының жалғасы

```

    phone: "",
    date: "",
    username: "",
    userid: localStorage.getItem('login'),
    place: "",
    image: "assets/imgs/nophoto.jpg"
  };
  this.showAlert("Сіздің хабарландыруыңыз сәтті қосылды");
}

```

```

showAlert(text: string) {
  let alert = this.alertCtrl.create({
    subTitle: text,
    buttons: ['Ок']
  });
  alert.present();
}

```

```

openAddPhone() {
  this.navCtrl.push(PhoneVerifyPage);
}

```

```

openCamera() {
  const options: CameraOptions = {
    quality: 100,
    destinationType: this.camera.DestinationType.DATA_URL,
    encodingType: this.camera.EncodingType.JPEG,
    mediaType: this.camera.MediaType.PICTURE
  };
  this.camera.getPicture(options).then((imageData) => {
    this.base64Image = 'data:image/jpeg;base64,' + imageData;
  }, (err) => {
    console.log(err);
  });
}

```

```

openGallery() {
  const options: CameraOptions = {
    quality: 100,
    destinationType: this.camera.DestinationType.DATA_URL,
    encodingType: this.camera.EncodingType.JPEG,
    mediaType: this.camera.MediaType.PICTURE,

```

А Қосымшасының жалғасы

```

        sourceType: this.camera.PictureSourceType.PHOTOLIBRARY
    };
    this.camera.getPicture(options).then((imageData) => {
        this.base64Image = 'data:image/jpeg;base64,' + imageData;
    }, (err) => {
        console.log(err);
    });
}

uploadImage() {
    //Включаем loader
    let load = this.loadingCtrl.create({ content: "Өтінемін күте тұрыңыз..." });
    load.present();
    //Загрузка файла
    let url = 'http://api.zilla.kz/naryqty-taldau/index.php';
    let postData = new FormData();
    postData.append('file', this.base64Image);
    let data: Observable<any> = this.http.post(url, postData);
    data.subscribe(
        result => {
            this.toSave.image = result.image_url;
            load.dismiss();
            this.showAlert('Сәтті жүктелді!');
        },
        error => {
            load.dismiss();
            this.showAlert('Жүктеу кезінде қате болды, кейінірек қайталап көріңіз!');
        }
    );
}

```

2 Contruction.ts Конструкция беті

```

import { Component } from '@angular/core';
import { AlertController, LoadingController, NavController, NavParams } from 'ionic-
angular';
import { Items } from '../providers/items/items.model';
import { ItemsProvider } from '../providers/items/items';
import { DetailPage } from '../detail/detail';

```

```

@Component({
    selector: 'page-contruction',

```

А Қосымшасының жалғасы

```

    templateUrl: 'contruction.html',
  })
  export class ContructionPage {
    category = this.navParams.get('category');
    userid = localStorage.getItem('login');
    loader: any = null;
    selectedItem: any;
    icons: string[];
    places = [
      "Алматы",
      "Талдықорған",
      "Астана",
      "Шымкент",
      "Ақтау",
      "Тараз"
    ];
    toGet: Items = {
      place: "",
      price: "",
      tillprice: "",
      fromprice: ""
    };
    getItems: any;
    showItems: boolean = false;
    showAllBtn: boolean = false;

    constructor(
      public navCtrl: NavController,
      public navParams: NavParams,
      private itemsProvider: ItemsProvider,
      public alertCtrl: AlertController,
      public loadingCtrl: LoadingController
    ) {
      this.getAll();
    }

    async getAll(): Promise<any> {
      this.showAllBtn = false;
      await this.itemsProvider
        .getAllByType(this.category)
        .toPromise()
        .then(data=>{
          this.getItems = data;

```

А Қосымшасының жалғасы

```

        this.showItems = true;
    }); }

async filter() {
    // Старт лодер
    this.startLoading();
    // ПОлучаем весь список объектов
    await this.getAll();
    // Сортировка по городу
    if (this.toGet.place != "") {
        this.getItems = this.getItems.filter((item: any) => {
            return item.place == this.toGet.place;
        });
    }
    //Сортировка по ценам
    if (this.toGet.fromprice != "" && this.toGet.tillprice != "") {
        this.getItems = this.getItems.filter((item: any) => {
            return +item.price >= +this.toGet.fromprice && +item.price <=
+this.toGet.tillprice;
        });
    } else if (this.toGet.fromprice != "") {
        this.getItems = this.getItems.filter((item: any) => {
            return +item.price >= +this.toGet.fromprice;
        });
    } else if (this.toGet.tillprice != "") {
        this.getItems = this.getItems.filter((item: any) => {
            return +item.price <= +this.toGet.tillprice;
        });
    }
    // Сортировка по возрастанию
    this.getItems.sort(function(a,b){
        return +a.price - +b.price
    });
    // Стоп лодер
    this.stopLoading();
}

openPage(item) {
    this.navCtrl.push(DetailPage, item);
}

showAlert(msg: string) {

```

А Қосымшасының жалғасы

```

const alert = this.alertCtrl.create({
  title: 'Назар аударыңыз!',
  subTitle: msg,
  buttons: ['OK']
});
alert.present();
}

async remove(id: string) {
  this.startLoading();
  this.itemsProvider.remove(id).subscribe(res => {
    this.itemsProvider.toast('Сәтті жойылды!');
    this.getAll();
    this.stopLoading();
  });
}

```

```

startLoading() {
  this.loader = this.loadingCtrl.create({
    content: "Күте тұрыңыз..."
  });
  this.loader.present();
}

stopLoading() {
  this.loader.dismiss();
}
}

```

3 Login.ts Қосымшаға ену беті

```

import { Component } from '@angular/core';
import { NavController, NavParams, AlertController } from 'ionic-angular';
import { ProfileProvider } from '../providers/profile/profile';
import { HomePage } from "../home/home";
import { RegistrationPage } from "../registration/registration";

```

```

@Component({
  selector: 'page-login',
  templateUrl: 'login.html', })

```

А Қосымшасының жалғасы

```

export class LoginPage {

    username: string = "";
    password: string = "";

    constructor(
        public navCtrl: NavController,
        public navParams: NavParams,
        private alertCtrl: AlertController,
        private loginProvider: ProfileProvider
    ) {}

    showAlert() {
        let alert = this.alertCtrl.create({
            title: 'Қайта теріңіз',
            subTitle: 'Логин немесе пароль қате терілді',
            buttons: ['Ок']
        });
        alert.present();
    }

    auth() {
        this.loginProvider.loginByUsernameAndPassword({"where":{"and":[{"username":
this.username}, {"password": this.password}]}})
        .subscribe(data => {
            if (data[0].username == this.username && data[0].password == this.password) {

                localStorage.setItem("login", data[0].id);
                this.navCtrl.setRoot(HomePage);
            } else {
                this.showAlert();
            }
        });
    }

    openRegistration() {
        this.navCtrl.push(RegistrationPage);
    }

}

```

А Қосымшасының жалғасы

4 Registration.ts Қосымшаға тіркелу беті

```
import { Component } from '@angular/core';
import { AlertController, NavController, NavParams } from 'ionic-angular';
import { ProfileProvider } from "../providers/profile/profile";
import { LoginPage } from "../login/login";
@Component({
  selector: 'page-registration',
  templateUrl: 'registration.html',
})
export class RegistrationPage {

  cities = [
    "Алматы",
    "Талдықорған",
    "Астана",
    "Шымкент",
    "Ақтау",
    "Тараз"
  ];
  username = "";
  password = "";
  repassword = "";
  firstname = "";
  lastname = "";
  city: "";
  birthday: "";
  email: "";
  myDate = new Date().toISOString();
  constructor(public navCtrl: NavController,
    public NavParams: NavParams,
    private alertController: AlertController,
    private profProvider: ProfileProvider) {
  }
  registration() {
    if (this.username == "" || this.password == "" || this.firstname == "" || this.city == "" ||
    this.lastname == ""
      || this.email == "" || this.birthday == "") {
      this.presentAlert('Қате!', 'Барлық өрістер толтырылуы керек');
    } else if (this.password != this.repassword) {
      this.presentAlert('Қате!', 'Құпия сөздеріңіз сәйкес келмейді.');
```

А Қосымшасының жалғасы

```

let toSave = {
  username: this.username,
  password: this.password,
  firstname: this.firstname,
  lastname: this.lastname,
  city: this.city,
  birthday: this.birthday,
  regdate: this.myDate,
  phone: "",
  email: this.email
};
this.profProvider.add(toSave).subscribe(
  success => {
    this.presentAlert('Сәтті!', 'Сіз тіркелдіңіз!');
    this.navCtrl.setRoot(LoginPage);  },
  error => this.presentAlert('Қате!', 'Серверде қате. Кейінірек қайталаңыз.')
);  }}
presentAlert(title, msg) {
  let alert = this.alertCtrl.create({
    title: title,
    subTitle: msg,
    buttons: ['Ок']
  });
  alert.present()}}

```

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті

Мамандығы 5B060200 – Ақпараттану

Студент Қырғызбай Назгүл

Тақырыбы: «Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған мобильді қосымша»

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ СЫН-ПІКІРІ

Дипломдық жобада күнделікті өмірде қажеттілік тудырып жататын құрылыс жұмыстары негізінде қолданушылар үшін арнайы мобильді қосымшаның көмегімен осы аталған сала бойынша тез хабарландыру қалдыруына мүмкіндік беретін, ақпараттың жылдам таралуына жақсы әсер ететін қосымша қарастырылған.

Дипломдық жоба бойынша қызмет көрсетуші мен жұмыс түрін ұсынушы үшін қолайлы, әрі екі жақтың да жұмысын жеңілдетуге мүмкіндік беретін мобильді қосымша дайындаған.

Дипломдық жұмыстың бірінші бөлімінде құрылыс саласын екі категорияға (құрылыс және тұрмыстық қызметтер) бөліп қарастырып, талдау жасалынған. Екінші бөлімде жобалау барысында қолданылатын бағдарламалық қамтамалар және программалау тілдерін пайдалану ерекшеліктері жобаланған. Үшінші бөлімде нарықты талдау қосымшасын құруды жобалаған және қосымшаның толықтай моделін дайындаған.

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.

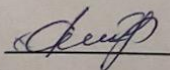
Қортындылай келгенде, осы зерттеу жұмысын орындау барысында Қырғызбай Назгүл Сәбитқызы жақсы нәтижесімен, көзге көрінеді.

Жоба жетекшісі ретінде бұл дипломдық жобаны өз деңгейіне сәйкес деп есептей отырып Қырғызбай Назгүл Сәбитқызының «Құрылыс және тұрмыстық жұмыстар нарығын талдауға арналған мобильді қосымша» атты тақырыптағы дипломдық жұмысы қорғауға жіберілді және 5B060200– «Ақпараттану» мамандығы бойынша «Жаратылыстану бакалавры» академиялық дәрежесін тағайындауға болады деп есептеймін.

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІ

«Программалық инженерия»

кафедрасының сениор-лекторы «17» 05 2019жыл



Р.С. Алгожаева

