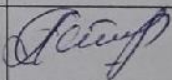


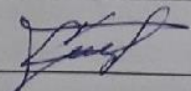
Дипломдық жобаны орындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі	Ескерту
1. Кіріспе	14.01.2019	моқ
2. Тапсырма қойылымы және бағдарламалау ортасын таңдау	18.01.2019	моқ
3. Бағдарламалық қамтаманы жобалау.	01.02.2019	моқ
4. Бағдарламаны әзірлеу	15.02.2019	моқ
5. Бағдарламаның мүмкіндіктерін дамыту	18.03.2019	моқ
6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазу	26.04.2019	моқ

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған
қолтаңбалары

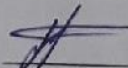
Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	Алғожаева Р.С. Сениор-лектор	17.05.19	
Бағдарламалық бөлім	Сман Н.О. Ассистент	16.05.19	

Ғылыми жетекші



Қалдыбеков С.Б.

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент



Мизамидин Б.С.

Күні

«17» мамыр 2019ж.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті

Мамандығы 5В060200 – Ақпараттану

Студент Мизамидин Біржан

Тақырыбы: «Android базасында мейрамханалық бизнес кестесінің автоматтандырылған жүйесінің мобильді қосымшасын әзірлеу»

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ СЫН ПІКІРІ

Бұл дипломдық жобада мейрамхана ісіне қажетті мобильді қосымша қарастырылған. Жобаның түпкі мақсаты мейрамхана қызметкерлерінің жұмысын жеңілдету және жылдам қызмет көрсетуіне мүмкіндік жасау. Мейрамхана қонақтары өзіне ұнаған тағам түрін таңдап, алдын ала орынын брондай алады. Брондау жүйесі мейрамхана қонағына қалаған орынды таңдауға мүмкіндігін береді. Басты бет бөлімі мейрамханадағы соңғы жеңілдіктер мен жаңалықтар хабардар етіліп отырады. Студент басқаларды қызықтыра алатындай дипломдық жоба жасаған.

Дипломдық жұмыстың бірінші бөлімінде тақырыпқа байланысты мобильді қосымша жасаудағы өзектіліктерге талдау жасалынды. Екінші бөлімі жобалау бөлімі, модельдеу арқылы диаграммаларды қолдана отырып дипломдық жобаны жобалап алды. Үшінші бөлім жобада қолданылатын программалық қамтамалар туралы және мобильді қосымша интерфейсі жайлы, бағдарламалық құрылымы, ерекшеліктерін қарастырған.

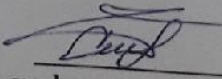
Студент диплом жұмысын жазу процесі кезінде материалды зерттеу талдау және жүйелеу әдістерін, безендіру тәсілдерін дұрыс пайдаланған, диплом жазушы «Тапсырма» бойынша барлық қойылған талаптарды толық орындаған.

Қорытындылай келе студент өз мүмкіндіктерін кеңінен пайдаланып, дипломдық жобаны жақсы жасап шыққан.

Жоба жетекшісі ретінде студент Мизамидин Біржан Сырлыбекұлы «Android базасында мейрамханалық бизнес кестесінің автоматтандырылған жүйесінің мобильді қосымшасын әзірлеу» атты тақырыптағы дипломдық жұмысын толық аяқтап өткізді.

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІ

«Программалық инженерия» кафедрасының
сениор-лекторы «*IT*» маман

 С.Б. Қалдыбеков

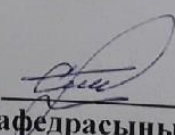
2019 жыл



Университет:	Satbayev University
Название:	Мизамидин Біржан Инф(Б)-15.1К
Автор:	Мизамидин Біржан
Координатор:	Саламат Қалдыбеков
Дата отчета:	2019-05-06 12:14:27
Коэффициент подобия № 1: ?	0,1%
Коэффициент подобия № 2: ?	0,0%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2: ?	25
Количество слов:	6 762
Число знаков:	54 328
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	43

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІ

«Программалық инженерия» кафедрасының
сениор-лекторы «17» мамыр 2019жыл

 С.Б. Қалдыбеков

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

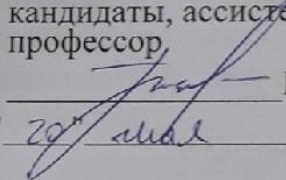
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Кафедра «Программалық инженерия»

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ПИ кафедра меңгерушісі,
техника ғылымдарының
кандидаты, ассистент-
профессор,

 Р. Юнусов
" 20 " маусым 2019ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

дипломдық жобаға

Тақырыбы: “Android базасында мейрамханалық бизнес кестесінің
автоматтандырылған жүйесінің мобильді қосымшасын әзірлеу”

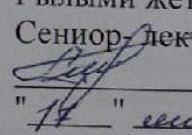
5B060200 – «Информатика» мамандығы

Орындаған

Мизамидин Б.С.

Ғылыми жетекші

Сениор-лектор

 Қалдыбеков С.Б.
" 14 " маусым 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

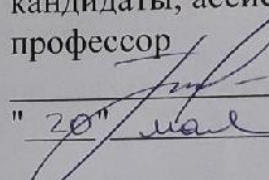
Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Кафедра «Программалық инженерия»

5B060200 – «Информатика»

БЕКІТЕМІН

ПИ кафедра меңгерушісі,
техника ғылымдарының
кандидаты, ассистент-
профессор

 Р. Юнусов
"20" маусым 2019ж.

**Дипломдық жобаны орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушыға Мизамидин Біржан Сырлыбекұлына

Тақырыбы: Android базасында мейрамханалық бизнес кестесінің автоматтандырылған жүйесінің мобильді қосымшасын әзірлеу

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

Орындалған жобаның өткізу мерзімі "21" мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Жобаның төлқұжаты, технология бойынша техникалық құжаттама, техникалық тапсырма, ER-диаграмма түрінде ақпаратты сақтауға арналған деректер қорының сипаттамасы.

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

а) Кроссплатформалық тілдерді қарастыру;

б) бағдарламалық оқу тілдерін дамыту, жақсарту;

в) пайдаланушы интерфейсін жобалау және дамыту;

г) бағдарламаны құру, қателіктерді анықтау және түзету, тестілеу;

Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен): презентацияның 15 слайды ұсынылған.

Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 14 әдебиеттер тізімінен

АҢДАТПА

Бүгінгі күні мобильді қосымшаларлы құру нақты қажеттілікке айналып бара жатыр. Жақсы жобаланған және құрылған өнім тек қана қолданушылардың жұмысын жеңілдету ғана емес, сонымен қатар жер шарының кез келген нүктесінде отырып-ақ көптеген бизнес-мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Дипломдық жұмыстың мақсаты қолданушымен қосымша арасындағы байланыстың ыңғайлылығы және де қаладағы ресторандардың тағам таңдау жұмысын автоматтандыру болып табылады.

Ұсынылып отырған қосымша ресторанда болып жатқан жаңалықтары туралы білуге және де алдын-ала үстелге тапсырыс беруге өте ыңғайлы мүмкіндік болып табылады. Қосымшада арнайы жас шамасына шектеу жоқ, сонымен қатар тақырыпқа сай интерфейспен қамтылған.

Ал осы мобильді қосымша ары қарай да көптеген өзгерістерге енгізуге болатындай етіп жобаланған. Бұл дегеніміз өз кезегінде қолданушыға одан әрі қызығушылық тудырады деген ойдамыз.

«Android базасында мейрамханалық бизнес кестесінің автоматтандырылған жүйесінің мобильді қосымшасын әзірлеу» түсініктеме жазбасы жалпы 60 бет, оның ішінде 20 сурет, 1 қосымшадан тұрады. Жұмысты жазуға 14 әдебиеттер мен мақалалар қоданылды.

АННОТАЦИЯ

На сегодняшний день создание мобильных приложений становится реальной необходимостью. Хорошо спроектированный и созданный продукт позволяет не только облегчить работу пользователей, но и решить многие бизнес-проблемы, находясь в любой точке земного шара.

Целью дипломной работы является удобство связи между Пользователем и автоматизация выбора блюд ресторанов города.

Предлагаемое приложение представляет собой очень удобную возможность узнать о новизнах, происходящих в ресторане, а также заказать предварительный стол. В приложении нет специальных возрастных ограничений, а также имеется интерфейс, соответствующий тематике.

Мобильное приложение спроектировано так, чтобы много, а дальше вносить изменения. Это, в свою очередь, вызывает дальнейший интерес к пользователю.

Пояснительная записка «Разработка мобильного приложения автоматизированной системы ресторанного бизнеса на базе Android» состоит из 60 страниц, из них 20 рисунков, 1 приложение. К написанию работ использовано 14 литературы и статей.

ANNOTATION

Today, the creation of mobile applications is becoming a real necessity. A well-designed and created product allows not only to facilitate the work of users, but also to solve many business problems from anywhere in the world.

The aim of the thesis is the convenience of communication between the User and the automation of the choice of dishes of restaurants in the city.

The proposed application is a very convenient opportunity to learn about the novelties taking place in the restaurant, as well as to order a preliminary table. The application has no special age restrictions, and there is an interface that corresponds to the subject.

The mobile app is designed to make a lot, and then make changes. This, in turn, causes further interest to the user.

Explanatory note «Development of mobile application of automated system of restaurant business based on Android» consists of 60 pages, including 20 figures, 1 application. 14 literature and articles were used to write the works.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	8
1	Аналитикалық бөлім	9
1.1	Мейрамханадағы IT-қосымшаларын зерттеу	9
1.2	Мейрамхана ісін ауқымды ақпараттандыру жүйелері	12
1.3	Мейрамхана қызметіне арналған мобильдік қосымшаларды талдау	13
1.4	Тапсырма қойылымы	15
2	Теориялық бөлім	16
2.1	Қолданылған бағдарламалау тілдеріне түсініктеме	16
2.2	Деректер қорын құру және кеңейту	23
2.3	Жобалау жұмыстарын ұйымдастыру	24
3	Практикалық бөлім	29
3.1	Бағдарламалау алаңын дайындау	29
3.2	Интерфейсті құрастыру және онымен жұмыс жасау	30
3.3	Деректер қорының құрлымы	34
	Қорытынды	37
	Пайдаланылған әдебиеттер	38
	А қосымшасы	39
	Спецификация беті	44

КІРІСПЕ

Қазір заманға сай мейрамханада қызмет көрсету жүйесін жақсарту үшін жаңа қосымшалар мен қызмет түрлері дамуда. Мейрамхана тапсырысты беруге, төлем және бронь жасауға ыңғайлы ұсыныстар жасайды. Жақын арада жаңа мобильді технологиялар нарықты өзгертуге нақты ықпалын тигізеді.

Бронь жасау жүйелерін енгізу клиентке қызмет көрсету уақытының едәуір қысқаруына және онлайн мобильді бронь жасауға мүмкіндік береді. Мейрамхана ұсынып отырған қызмет түрлерінің құны төмендеуіне және олардың сапасын жоғарылатуға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта қарапайым бронь жасау процедурасына өзгерісін енгізген стартаптар жылдам өсіп, қарқынды дамып келе жатқан технологиялық трендке айналды.

Бағдарлама өз кезегінде - тіркеуші функциясын орындайды. Мобильді бағдарламадағы мейрамханалар арнайы уақыт кестесі бойынша сақтамайды. Оның көмегі арқылы қолданушылар мейрамханаларға ыңғайлы уақытта бара алады. Осы қызметтің құны мекемелердің уақыты, орналасуы және ерекшелігіне қарай бағаланады. Резерв арқылы қолданушыға үстел сақталынады, мейрамханаға есіміңізді және суретіңізді береді және шотқа алдын көрсетілген деректерді пайдалана отырып төлем жасалынады. Өзге төлем жасау қосымша құрылғыларынан ерекшелігі, резерв жасау жүйесі арқылы телефон арқылы жасалған тапсырыс үшін төлем ақы алынбайды.

Бронь жасау саласындағы өзгерістердің бірі кинотеатр билеттері секілді мейрамхана қонағы болу үшін «билет» сатып алу үрдісі ұсынылып жатыр. Осы қызмет арқасында мейрамхана қонағы өз тапсырысымен бірге барлық басқа да қызмет түріне алдын-ала төлем ақы жасай алады. Бағдарлама, мұндай қызметті іске асыруға мүмкіндік береді және ол үшін күрделі техникалық құрал қажет етпейді, себебі осындай жобалардың ең алғашқы мақсаты қонақтарды сандық брондау қызметіне байланысты туындаған проблемаларды айналып өтуге бағытталған. Мейрамхананы бронь жасауда кең тараған Тock жүйесі. Қызмет көрсету өздерінің мейрамханаларында жүзеге асырылып, енді өзге мекемелер лицензиясын иемдене алады. Киноға билет сатып алу принципінен ерекше емес: күнін, уақытын таңдайсыз, кейін тапсырыс құнын төлейсіз. Өзге біреудің тапсырысын қайта сату мүмкіндігін шектейді және тапсырыс беруші кестені жазғаннан соң келе алмайтын жағдайды төмендетеді.

Көптеген қосымша қызметтер мейрамхана саласында керемет жетістікке жетуге және ыңғайлылығының арқасында артық шығынсыз дамуына көмектеседі.

Бронь жасау жүйесі жақын арада әр мейрамханада болуы тиіс.

1 Аналитикалық бөлім

1.1 Мейрамханадағы IT-қосымшаларын зерттеу

Технологияларды қолдануды қажет ететін сервистік орталардың бір түрі - мейрамхана ісі. Өмірің қарқынды дамуын ескеретін болсақ, көп адамдар мейрамханадағы ұсынылатын қызметтер сапасына көңілі толмайды, ал кей кезде мейрамханада бос орындар болмаған кездерде болып жатады. Ақпараттық технологиялардың осы мәселелерді шеше алады. Айтарлықтай аз уақыт бойы өздерінің мейрамханалық ісінде АТ-ны қолданып отырған елдердің бәсекелестікке ие болып отыр және жоғары көрсеткіштерге жетті.

Кез келген елдегі мейрамхана ісінде қандай жаңа технологиялар қолдануға болатынын анықтап көрейік.

Бірінші, ол Ғаламтор желісінде өзінің веб-парақшасының бар болуы, сол жерде мейрамхана жайлы ақпараттарды алып қана қоймай, сонымен бірге азық-түлік түрлеріне тапсырыс алынып, электронды төлем ақы жүйесін қолданып төлем ақы жасауға мүмкіндік береді.

Бәсекелес мейрамханалардан артық болу үшін шет елдерден қонақтар тарту үшін мейрамханада Wi-Fi желісі қойып, соған төлем ақысыз қол жеткізуге мүмкіндік алады. Расында да, осы деңгейде көптеген мейрамханалар ішінде келіп тұрған қонақтар төлем ақысыз Wi-Fi желісі бар мейрамханаларға келеді. Осы мейрамханаларда қонақ тек бір мезгіл дәм тату үшін ғана емес, сонымен қатар әрқашан демалып, желіде онлайн бола алады: электронды поштасын тексеріп, жолдастарынан хабар ала алады. Қазіргі кезде мейрамханаға келушілер Wi-Fi желісі тегін қолдануға мүмкіндік жасау алғышарттардың бірі ретінде қарастырылған.

Екінші, тапсырыстарды автоматты түрде қабылдау. Технологиялар үйреншікті мәзір орнына әр үстелге планшет, компьютерге негізделген электронды мәзірі бар. Жапон еліндегі ұқсас жүйені Aska T3 компаниясы олап тапты. Microsoft болса Microsoft Surface жобасын ұсынды, ол барлық кестелерді үлкен сенсорлы экран беріне шығарады. Еуропа мен АҚШ-да 2000 жылы осыған ұқсас гаджеттерді құрастыруға кірісті. Ол мейрамханаларда келуші қонақтарға жеңіл әрі ыңғайлы кіруге мүмкіншілік береді.

Кестелерді Онлайн бронь жасау қонақ және мейрамхана арасындағы байланысты жақсартады. Мейрамханалардың иелері үшін осы функция оңай, неге десекіз, осы мекеменің аумағында шектеліліп тұрған қызмет түрін одан әрі кеңейтеді, жаңа қонақтарды қызықтырады, мекемелерде бос орын болмайтын ыңғайсыз жағдай ықтималдығын азайтуға септігін тигізеді.

Өтініш қалдыру керек болса, қонақ таңдап отырған мейрамханаға келген кезде ешқандай проблемасыз ас дәмін тату үшін, мейрамхананың веб-парақшасындағы: есімін; ұялы телефон нөмірін; сәйкесінше кестені таңдайған адамдар санын толықтыруы керек.

6 жыл алдын R-Keereg-мен орталықтандырылған кестені бронь жасау жүйесі жүзеге асырды. Осы жүйе көптеген мүмкіндіктерге қол жеткізді: мейрамхананың жоспарларын көру, басқару, келуші қонақтарға кесте төлем ақысыз көмек көрсетілетіні жайлы SMS хабарландыру жіберілуі. Бірнеше қонақ саны үшін үстелдерді тапсырыс бергенде, жүйе өзінің статистикалық деректеріне негізделе отырып кестенің ұзақтылығын есептей алады.

Бронь жасау жүйесі әлемде барлық елдердің өмірде таптырмас бөлігі болып қалыптасып келеді. Кей бір елдерде, Чад және Сомалия елдерінің барларында және мейрамханаларында да кездеседі. Әлемде әр түрлі мекемелерде 14 млн.– нан көп бронь күнде жүзеге асырылып жатыр: оның 95% - ы қоңырау шалу арқылы, қалған 5% - ы Ғаламтор көмегімен жүргізіліп отыр.

Онлайн бронь жасау жүйесі бойынша жақсы игерген Токио, Нью-Йорк қалалары көш бастап тұр. Мұндай онлайн-резерв телефонның қорларынан айналып, өтінімнің нақты көлімінің 55% - нан астам бөлігін құрайды. Қазіргі таңда әлемнің 37 мейрамханасында бар, тек ғаламтор арқылы өтінімін ғана кіруге болады. Осының 22-сі Азия қалаларында орналасқан екен.

Әлемнің ең үлкен бронератор-Opentable сервисі - осының базасында 28000-ден астам мекемелер жұмыс арқарып отыр. Қазақстанда 500-ден аса кафе мен мейрамханалар Stoliki сервисін қолданушылар бірінші орында келе жатыр.

Мейрамханаларды бронь жасау жүйесін өрбіту осы қарқынмен жүре берсе, 2025 жылда әлемдегі барлық 10 өтінімнің 8-ы ғаламторда резерв арқылы қалдыратын болады.

Open Table порталы бойынша мәлімет, әлемдегі 325 млн.адам ғаламтор арқылы мейрамханада орын табады екен. Қазақстандағы мейрамханаларда ұқсас статистика жасалынбаған. Осындай қызметтер ұсынылатын бірнеше сайттар бар ("Stoliki"), олар негізінде жұмыс атқармайды, тіпті мейрамханадағы орындар жайлы нақты ақпараттар көрсетілмеген.

Қонақ үшін бәсекелестікте операторлардың қонақтар үшін қосымша экрандары бар R-Keereg секілді кассалық аумақта жаңа технология шешімді нақты енгізіп бастайды. Кассадағы жұмысшы тапсырыстарды жүйеге енгізу кезінде, келуші қонақ экранның арқы бетінен өз тапсырыстарын көре алады және қажет болса, бір тапсырыс дұрыс емес енгізілсе, өзгеріс енгізеді.

Көп мейрамханаларда санитарлық нормалар және қауіпсіздік ережелері сақталмауын бағалайтын немесе анықтауға көмектесетін мониторингті жүйе ретінде қосымша көрсетіледі. Sealed Air компаниясының ұсынған осы технологиялық әзірleme жұмысшылардың қызметінде, мысалы, персоналды тағам өңдеу кездерінде қолғап кимей немесе бас киімі болмағанжұмысшыларды тіркеугебағытталған. Осы технологиялардың көмегімен басшылық өзінің қызметкерлерін дайындық деңгейін анықтай алады.

Кәсіпорын бәсекеге қабілетті болуы өз икемділігінің пайдалануына күш салып, нарығында жоғары белсенділікті көрсету тиіс. Жылдам бағдар беру қабілеттілігі. Кәсіпорындардың басқа да салаларда өнім мен жаңа технологияны алғашқылардың бірі болып енгізуге болады.

Заманауи технологиялардың енгізілуі:

– кәсіпті жүргізуші субъектісі бәсекеге қабілеттілігін және беделділігін өсіру;

– Болашақта, осы күнгі жасалынған капиталдан пайда жасау;

Интерактивті мейрамханалар - бәсекелесі жоқ айрықша мекемелер. Бұл мейрамхана иесі автоматты түрде артықшылыққа ие болады, қызметкерлерін ұстауға жұмсалынған шығындарды едәуір азайтады. Интерактивті беттер біздің қонақтарымызға тағам құрамын атап, гарнир таңдауға ұсыныс беріледі, сусын түрлерін де көрсетеді. Даяшының жұмысын азайтып, бүкіл тапсырыс тікелей деректер қорына келеді, осы есеп жүйесі ашық қамтамасыз ете алады. Осы мейрамханаларға жарнама береді. Алғашқы қонақтар өз долдастарымен мен таныстарның таң қалдырғысы келсе осы мейрамхананы таңдайды. Бірегей форматта және функционалды ыңғайлы шешімдердің арқасында мейрамхана ісіндегі көшбасшылыққа кепілдік бола алады. Интерактивті мейрамханалар зер саларлық, қызық көргісі келетін ғылымдардың жетістігінің бірі.

Қазір әлемде төрт интерактивті жүйедегі мейрамханалар мыналар: Yoshi Innovation, Novu, Inamo, MOJO. Осылардың барлығы өзінің ерекше айырмашылығы мен жақсы тұстарға ие, әр мейрамхананың панелі де өзгеше болып келеді. Дегенмен де осылардың әрбірі бізге танымал классикалық мейрамханалардан ерекше. Саяхаттап жүргенде, мейрамханаға баруға назарыңызды аударатындай орындар тізімін көріп алыңыз. Уақыт өте келе, сіз немерелеріңізге мақтана айтасыз: "кезімде, 2019 жылы интерактивті мейрамхана әлемінің алғашқы қонағының бірі болып едім".

Мейрамханалардың жүйелерін кешенді өзгерту және олардың алдына қойылатын мақсаттары мен міндеттерін мейрамхана ісі саясатының технологиялық әр түрі тең деңгейде маңызы осыған негізгі бағытын сілтеуге мүмкіншілік береді:

- мейрамхана ісінің құқықтық реттеуге бағытталған жүйесін жетілдірту;
- мейрамхана қызметтерің нарығын қолға алу;
- мейрамхана жүйесінің кезеңмен жетілдіру;
- мейрамхана жүйесінің процестері қауіпсіз болуын қадағалау;
- мейрамхананың технологиялық ерекшелігін қолдану ерекшелігін жоғарылату;
- мейрамхана ісінің инновациялық дамуын қадағалау;
- мейрамхана ісінің кадрлік біліктілігін жоғарылату.

Мейрамхана ісі жүйелерінің осуі мен пайдалы жұмыс жасауының барынша негізгі шарттары олардың теңгерімділіктері мен жеткілікті түрде жұмыс жасау болып келеді. Аталып кеткен негізгі екі шарттың орындалуы белгілі бір қызмет түрін орындауға негізделген бағыттар мен жұмыс күшін орналастыру деңгейін байқап отырып, экономикамыз бен халықтың мейрамхана ісінің қызмет түрлеріне қажеттіліктері өзгеруі дер кезінде және жеделден шешім табу қасиетін қамтамасыз етеді.

1.2 Мейрамхана ісін ауқымды ақпараттандыру жүйелері

Бизнесте жаңа технологиялардың қолдану орны – ол өндірістің дамытуна және өндірістің басқарылуындағы инновациялық технологиялармен бірге бүгінгі жаңа технологияларды қолдану көмегімен олардың тиімділігін бірнеше есе арттыруға жағдай жасайды. Басқару турлері немесе қызметіне сәйкестілік. Инновациялар жайлы тоқталсақ, көбіне жоғары білім немесе ғылымды талап ететін технологиялар. Дегенмен инновациялық мәзір көп жағдайда үлкен қаражаттарды жұмсаудың қажеті жоқ.

Мекеме жоғары технологиялы талапты сұрайды, мысалы, технологияларлық тұрғыда тиімділікті жоғарылататын және қонақтарға қызмет көрсетуде жылдам уақыт үнемдеуге көмектеседі.

Қазіргі таңда "цифрлы көмек көрсету" жылдам түрде енгізіліп жатыр. Үлкен мекемелер мен шағын дәмханалар, ал қарапайым ас ішу мүмкіндігін үйіңізден талыс жерден дәм тату кей адамдарды алыңдатады. Қазіргі жаналық - электронды мейрамхана пайда юола бастады.

Тапсырысты автоматты орындау әдісінің үш топқа бөліп көрсетуге болады.

Алғашқы топ - өз-өзіне қызметті көрсету. Технологияның өзгешелігі, мәзір орнына планшетке негізіндегі электрондық мәзір түрін ұсынады. Қонақ өзі қалайтын тағамды тандайды, ол мәзірден тапсырыс берілетін өріске жіберіледі, өз тандауын расталған соң тапсырыс жайлы ақпаратты жылдам дайындау бөліміне жібереді. Даяшылар тапсырыстарды қабылдауға процесіне араласпайды.

Келесі топ - қызметін көрсететін персоналдардың, мобильдік тапсырыстарды енгізу құралдары. Қонақ өз тапсырысын жасайғаннан соң тапсырыс үстелдегі даяшылар жүйесіне бірден енгізіледі, одан кейін дайын ас электрондық бағытпен жіберіледі қонақтың орнына.

Үшінші топ - клиенттің ұялы телефонына қосымша орнатылуы жатқызамыз. Мекемеге арнап қосымшаларды дайындау кәсібіндегі көшбасшы - iOS (Apple) операциялық жүйелеріне арналған қосымшаларды құрастыруды жариялады, жақында осыған сәйкес шешімдер Android үшін шығарып жатыр. Ол қонаққа үстелді бронь жасауға, тағамдарды алдын ала таңдап тапсырысжасауға және т.б. мүмкіндіктерін береді. Осы қосымшалар тағамды орнына жеткізу меселесін де шешеді, адалдық жүйесінің блогынан енгізуге болады, ең бастысы – ол сіздің тұрақты қонақтарыңызбен интерактивті қарым-қатынас жасайды.

Электрондық көмек көрсету жүйесіндегі бірнеше артықшылықтарды қарастырып корейік.

Бірінші, көмек көрсету жылдамдығы ұлғаяды, штаттағы жұмысшыларды қысқарту жолымен шығындарды азайтады.

Екінші, сандық мәзірді енгізуге байланысты клиенттердің артуы, қонақтар даяшылар жіберетін қалыпты қателіктер мен дөрекіліктерден сақтайды.

Үшінші, электронды мәзірден табыс көруге болады - қосымша жеңілдіктер, сонымен бірге кез келген басқа да жарнамаларды орналастыру арқылы өзге компаниялардың өнімдерін жарнамалай аласыз.

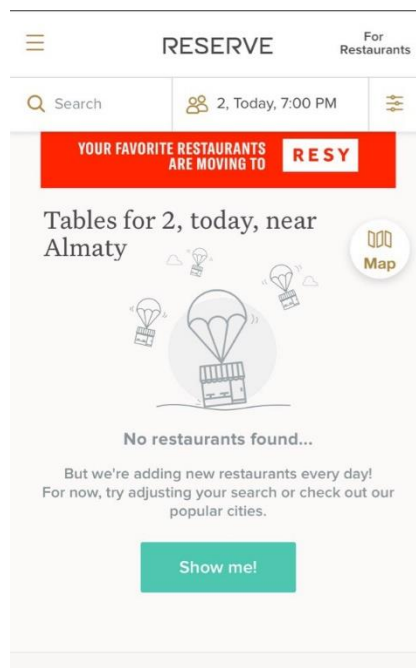
Төртінші, бірнеше тілді қолдау, электронды мәзірдегі тілдер санын шектеусіз көбейтуге болады және клиенттердің талғамына байланысты болады;

Электронды гаджеттер жаңа мүмкіндіктер сыйлайды. Мысалға, Ғаламторға қосылу, такси шақырту және т.б., мобильді қосымшаларды пайдаланудағы бәсекелестіктің артықшылықтарын ұлғайтады.

1.3 Мейрамхана қызметіне арналған мобильдік қосымшаларды талдау

Бүкіл әлем компьютер жүйесінде ғаламтордың арқасында қол жеткізеді. Олар түрлі компьютер жүйелерімен, ақпараттарды алмастыру және адрестер арқылы белгілі бір мекен жайға бірегей жүйемен жіберу әдістері туралы біріккен стандарты бар рұқсаттамалар арқасында қол жеткізеді. Ғаламтор болса TCP/IP отбасының хаттамалары арқылы жұмыс жасайды.

RESERVE (reserve.com) – қосымшасы әлемдегі ең танымал бронь жасау жүйесін ұсынады. Оған бір мемлекет қана емес, бірнеше континенттер арасындағы мейрамханаларды бір жүйеге біріктіріп, сізге ыңғайлы да жылдам түрде үстел бронь жасауға мүмкіндік береді. Басым көпшілігі АҚШ-ның қалаларын қамтиды. Себебі осы мемлекеттің ойлап тапқан өнімі болып табылады. Әрине бұл қосымшаның практика жүзінде жасап көрген жұмыстары өте көп. Солардың жақсы жағын қарастырып, белгілі қателерді болдырмауға тырыстық.



1.1-сурет – RESERVE қосымшасы

Қосымша бірші көргенге әдемі, бірақ біршама қыйндықтарсыз түсіну оңайға соқпайды сізге.

Кемшіліктеріне тоқталатын болсақ:

Біріншіден – құрылымы күрделі. Сіз өзіңізге керек қызмет түрін дәл қайда екен анықтай алмасыз.

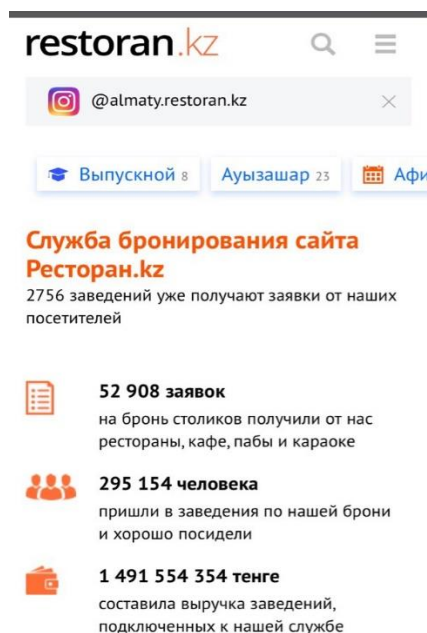
Екіншіден – артық ақпараттар өте көп. Мүмкін болса қысқарту керек. Себебі бронь жүйесіне әдетте уақыты өте тығыз қолданушылар қол жүгінеді.

Үшіншіден - мобильдік қосымша тек ағылшын тілін қолдайды. Мұндай ірі бронь жасау қосымшасы көптеген туристерге арнап көп тілділік қызметін қарастырмаған.

Төртіншіден – Қазақстандағы бірде бір ірі қалаларымыздің мейрамханалары қосымаған бұл жүйеге. Яғни Қазақстан халқының ас сүйер қауымы бұл мобильдік қосымша түре жүгіне алмайды.

Бесіншіден – бұл бронь жасау жүйесі мобильді қосымша ретінде тек iOS (Apple) қолданушыларына ғана көмегін тигізе алады. Ал қалған қолданушылар үшін бұл қызмет жүйесі тек веб-парақша арқылы тапсырысқа өтініш қалдыра алады.

RESTORAN (restoran.kz) – бұл бронь жасау жүйесі біздің отандық мейрамханаларға арналған. Толықтай орыс тілінде қызмет көрсетеді. Негізгі мейрамханалар осы бронь жасау жүйесінен потенциалды қонықтарының тапсырыстарын алады. Осы жүйенің көмегіне жүгіну үшін мейрамхана мекемелері осы жүйемен келісім шарт жасасуы керек. Жасалынған тапсырыс көлемі немесе келуші қонақ санына байланысты белгілі бір үлесін осы жүйеге төлеп отырады. Жаңа дамып келе жатқан біздің мемлекет үшін жаман емес бұл жүйе түрі, дегенмен қазір аулада XIX ғасыр. Заман дамып келе жатқан соң, қосымшалар да дамуы керек.



1.2-сурет – RESTORAN қосымшасы

Кемшіліктері тоқтала кетсек:

Біріншіден – мейрамхана мекемелері үшін өте ыңғайсыз. Себебі бұл жүйе мейрамхана қызметінде үшінші адамның рөлін атқарып отыр.

Екіншіден – мейрамхана тапқан пайдасының бір бөлігін осы бронь жасау жүйесімен бөлісуі керек. Бұл өз орнында тапқан пайданың мөлшеріне біршама зақым келтіреді бұл жүйе түрі.

Үшіншіден – бронь жасағысы келетін қонақ айтарлықтай көп мәліметтер енгізуі керек, бұл өз тарапынан ұзақ уақыт талап етеді. Ал мұндай бронь жасау жүйесіне жүгінетін себебтің бірден бірі - уақыттың тығыздылығы.

Төртіншіден – бұл бронь жасау жүйесінің мобильдік қосымшасы жоқ. Демек, смартфон көмегімен кірген қонақ тапсырыс қалдыру үшін экран сенсорын оңды-солды жытуы керек болады. Себебі смартфонның экранында веб-парақшаның мәліметтері толықтай көрінбейді.

Бесіншіден – бұл жүйеге ақшалай пайда табу тұрғысынан қарайтын болсақ өте ұтымсыз бронь жасау жүйесі.

1.4 Тапсырманың қойылымы

Мейрамханадағы орындарды бронь жасаушы мобильді қосымшасы арқылы уақыты тығыз адамдарға еш алаңсыз тапсырыс беруге және сұраныс қалдыруға мүмкіндік береді.

Алға қойылған жоспарлар мен мақсаттарға қол жеткізу үшін қойылатын талаптар төмендегідей болмақ:

- бізге керек пендік аймақты толықтай зерттеу жұмыстарын ұйымдастырып, талдау қажет;
- мейрамхананы бронь жасайтын жүйенің мобильдік қосымшаларының логикалық структураларын құру қажет;
- мейрамхана бизнесіндегі аналогтарды талдау;
- ақпараттық технологиялары мен құрал-жабдықтарды таңдау;
- деректер қорын ойластыру және құрастыру;
- Android платформасында қосымшаны әзірлеуге дайындық жайындық жұмыстарын жүргізу;
- қосымшаны құрастыру;
- қосымшаны тестілеу жұмыстарын өткізу;

2. ТЕОРИЯЛЫҚ БӨЛІМ

2.1 Қолданылған бағдарламалау тілдеріне түсініктеме

Фреймворк - ол ірі бағдарламалық жобаларының түрлі компоненттерін әзірлеп, біріктіру жолын жеңілдетуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуші. Платформа сайттар беттерді, кәсіпте қолданылатын қосымшалар мен түрлі веб-сервистерді құрастыруға өте ыңғайлы.

Фреймворк кітапханасы бағдарлама өнімінде негізі болып саналатын бағдарлама өнімдерінің архитектуралық негізіне өзгеріс енгізбей оған шектеу жасамайды, ұқсас функционалдық кішігірім жүйелер жиынтығы түрінде қолдаланылуы мүмкін. Фреймворк қолданатын архитектураны құрастыру ережесін сұрайды, алғашқы өңдеу сатысында үйреншікті қыймылдарды жасап, осы сұраныстарға сәйкестендіріп кеңейіп және өзгертін қаңқасын қалыптастырады. Фреймворк бірге жүретін бағдарламаны, кодтар кітапханалары және өзге де басқару жүйелеін, кішігірім емес бағдарламалық жобалардың алуан түрдегі компоненттерін біріктіру мен дайындауды одан әрі жеңілдетеді.

Фреймворкты қолдану барысында негізгі ерекшеліктердің бірі - веб-қосымша көбіне компоненттердің ұйымдастырылуларың стандартты құрылымдарын қолданады. Фреймворк дайындау барысында құрылым жасауды едәуір оңайлатады. Расында, фреймворк-ол абстрактілі да нақты сыныптар болып саналады және де солардың арасындағы қатынас түрлерін анықтау. Нақтыланған сынып көбіне сыныптар араларындағы қарым-

катынастарды іске асырады, ал абстрактылы сыныптардың каркастарды қолдануы немесе соған бейімделуі мүмкіндіктерін үлкейту нүктесін білдіреді.

Фреймворкті қолданудағы артықшылық

Фреймворкта дайындау жобаңыздың қалыпты жұмыс жолының қарапайым болуына мүмкіндік жасайды.

Жүйеге алғашқыда қойылған бизнес-процестермен ғана емес, басқа да бизнес-процестерді жүзеге асыру мүмкін. Тағы да айта кететін жайт, фреймворк негізінде жасалынған жобалар жеңіл масштабтары өзгертіледі және жаңартылады.

Фреймворктардағы жасалған шешімдер, көп жағдайда, бірнеше жылдам жұмыс жасайды, CMS және өз-өзін жазу жүйесіне қарағанда оданда күрделі жүктеулерге төтеп бере алады. Сол себепті көпшілігіне таныс ғаламтор-дүкендер қораптағы CMS-де әрекет жасайды. Қауіпсіздіктің негізгі тұрғысымен қарасақ, фреймворктардағы шешімдер өздігімен жасалған жүйелерден едәуір жоғары.

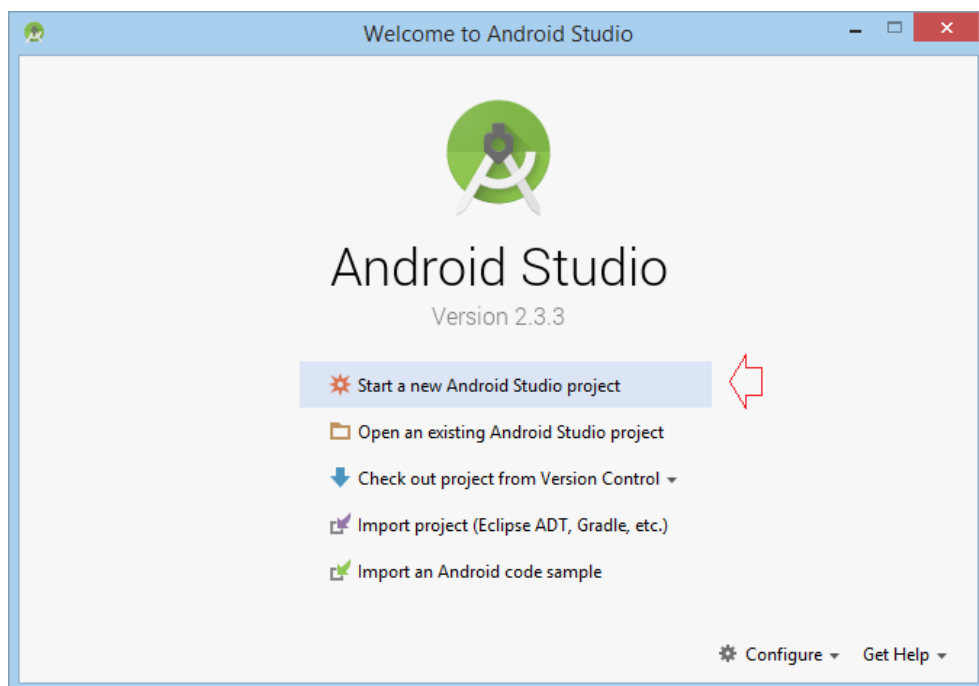
Ғаламтор – миллионнан астам компьютерлерді ортақ желіге қосатын, көптеген ақпараттарға қол жеткізу мен түрлі жолдармен қарым қатынас жасаудың мүмкіндіктерін ұсынып отырған дүниедегі ең ірі және ең белгілі желі болып табылады. Internet сөзінің өзі халықаралық желі деген мағына береді.

Internet – ол әлемдегі компьютерлер мен серверлер жиынтығынан тұрады, қол жеткізу оңай ақпарат көлемінің өзін анықтау өте қиын. Internet соңғы шыққан жаңалықтарға қол жеткізуге, ауа райы жайлы ақпарат алып, қандай да бір тауарға немесе кинотеатрға билет тапсырыс беруге, жылдам электронды поштамен хабарламалар жіберуге, бейнеконференциялар ұйымдастыруға және басқа да түрлі мүмкіндіктер сыйлайды. Internet аясында шыққан ақпараттар веб-парақшалар бетінде сізге ұсынылып шығады. Веб-парақша ғаламтор қорының көзі, порталдар - жалпы тақырыпшалармен, навигациялық кескінмен, бірегей URL- мекенжайы бар жолдармен ортақтастырылған, бір бірімен сілтемелердің көмегімен байланыстырылып, бір серверлік ортаға орналасқан веб-парақшалар жиыны ретінде саналады. Әр веб-парақшаның өзіне ғана тән мекен жайы, яғни жолы – URL (ағылш. Uniform Resource Locator) болады, парақшаны желінің осы көрсетілген мекенжайы бойынша таба аласыз.

Веб - парақшаларды құрастырудың принциптері

Веб – парақша деген сөздің өзі (ағылш. website: web - «өмек», «желі-» және site - «жай», тікелей аударсақ «желідегі орыны»). Парақша желіде орналасады. Қолданушылардың серверлеріндегі веб-парақшасына бірден ену үшін белгілі бір HTTP хаттамасы жасалынған.

Android – бұл Google жасап құрастырған әлемдегі ең танымал мобильді операциялық жүйе. Android негізінен смартфон мен планшеттер сияқты сенсорлы құралдарға арналып құралған. Қазір Google теледидарларға арналған Android TV, автокөліктер үшін арнайы Android Auto және эксклюзивті қол сағаттарына арналған жаңа Wear OS ойлап тапқан болатын. Android тек қана бұнысымен шектелмей түрлі ойын құрылғыларында, жаңа сандық фото камераларда тағы да басқа электроника түрлерінде кеңінен қолданылады.



2.1-сурет – Android Studio

2008 жылдан бері түрлі қателіктерді жою және қолданушының жұмысын жеңілдету мақсатанда Android түрлі он жаңарпасын дайындап шығарған болатын. Қазіргі таңда он бірінші нұсқасы дайындық үстінде.

Бұл платформа аясында әлемнің ең көп бөлігі қолданып, Android ең негізгі мобильді платформа атағына ие болды.

Ионіс – мобильдік қосымшаны Ionic & Angular көмегімен құрастыру барысында ақ осы универсалды ресурсты осы фреймворкты толығырақ біле бастайсыз. Әсіресе енді үйренетін болсаңыз сізге айтарлықтай жеңіл болады, базалық түсінігіңіз болса әрине. Түрлі қиыншылықтардағы қосымшаларды жқұрастырып шығуға болады. Мүлдем білмеген жағдайдың өзінде ресми парақшасындағы керекті мәліметтердің көмегімен сатылы түрде қалай құрастырып, тусініксіз деген жерлер болса анықтамаларды оқу арқылы біліміңізді толықтыра аласыз. Сізге арналған дайын тестілеу түрінде жасалынған дайын амалдар бар. Оның үстіне бұл фреймворк салыстырмалы түрде өте жаңа болғандықтан, оқу барысында бұл мәлімет ескірген деген ойда болмайсыз.

Бұл гибридті мобильді қосымшалады құрастыру үшін бастапқы коды ашық толық SDC. Бірінші түпнұсқасы 2013 жылы шыққан болатын және Angular JS пен Apache Cordova негізінде құрастырылған. Ionic 3 деп аталатын жаңа шыққан өнімдер Angular веб-фреймворгі аясында салынған. Ал қазіргі соңғы релизде React JS кітапханасы мен Vue пайдаланушыларың интерфейсін құрлымын талдауға рұқсат береді. Сонымен қатар Ionic User Interface компоненттерін әр пайдаланушы интерфейсінің инфроқұрлымынсыз ақ қолдануға болады. Ionic CSS, HTML5 және Sass секілді веб-технологиларды

қолдана отырып гибриді мобильді қосымшаларды құрастыру үшін құралдар мен қызмет түрін ұсынады. Қолданбалы веб-технологияларды қолданылып жасалуы мүмкін және Cordova көмегімен құрылғыларға орнатылуы және жеке қолданбалы дүкендер көмегімен таратылу мүмкіншілігі бар.

Ionic Creator – сүйреу жыймылы арқылы интерфейсті құру құралы. 2011 жылы смартфондар үшін, ал 2013 жылы планшеттер үшінәлем бойынша ең көп сатылатын ОЖ болып табылады.

2018 жылдың деректеріне сүйенсек бұл жүйенің 2 млрд.-тан астам белсенді қолданушылары бар ай сайын. 2018 жылы 2,6 миллион қосымшалар Google Play дүкенінде шығарылған екен.

Angular – бұл Type Script-ке негізделінген адамдар мен корпорациялар қауымындағы Angular Team басшылық жасайтын ашық бастапқы кодқа ие веб-қосымшалардың инфрақұрлымы болып табылады.

Angular қайта жазылған Angular JS түрі. Angular көлем немесе контроллер деген түсініктерге ие емес, оның есесіне негізгі сәулет сипаты реінде компоненттердің иерархиясын қолданады.

Модульді негізгі функционалдығы модульдерге өтті. Angular келесі мүмкіндіктерді қамтитын Microsoft Type Script тілін пайдалануды ұсынады:

- Кластар негізінде объектіге-бағытталған бағдарламалау;
- Статистикалық басып шығару;
- Дженериктер;
- TS ECMA Script 6 (ES6) кеңейтілген жиынтығы болып табылады;
- Лябда;
- Интераторлар;
- Python стиліндегі генераторлар;
- Көріністер;
- Динамикалық жүктемелер;
- Шаблодарды асинхронды түрде компиляциялау;

Angular Material деп аталатын мобильді және устел жүйелері көмегімен жұмыс атқаратын қолданушы интерфейсінің қаазіргі уақытқа сай компоненттерінің жеке жиынтығы бар.

Ionic-те қосымшаларды әзірлеу артықшылықтары мен кемшіліктері

Ionic-бұл iOS және Android үшін нақты қосымшаларды әзірлеуге мүмкіндік беретін әзірлеу. Бұл үшін платформалардың кез келгенінде терең танымды меңгерудің қажеті жоқ. Әрине, кейбір лимиттеу бар, бірақ жалпы қолданба жасауды бастау үшін Angular (танымал веб фреймворк) бар адамдарыңыз болу керек. Стилдерді пайдалану үшін SCSS қолдануға болады-бұл қолданбаға қажетті көрініс береді. Бұл жазбада негізгі көрнекті қасиеттері мен ақаулары Ionic.

Ionic-те Bootstrap құрамдастарына ұқсас қолдануға болатын қалыпты құрауыштардың біріктірілген кітап сақтау орны бар: карточкалар, түймелер, ауыстырып қосқыштар, бөлімдер, попапалар, енгізу өрістері, тізбелер, жолдар мен колонкалардан торлар және т.б. әдепкі бойынша бұл құрамдастар iOS және

Android-та нативті ретінде қарау үшін өзгереді, бірақ олардың суретін қажет болған кезде де өзгертуге болады.

Ionic-пен сіз үшін телефон темірін қолдануға мүмкіндік беретін көптеген плагиндер бар (Ionic Native/Cordova). Бірақ сіздің платформаңыз таңдалған плагиндерді белсенді түрде қолдау үшін бақылауды ұмытпаңыз. Көптеген жағдайларда бұл плагиндер өте жақсы жұмыс істейді, бірақ кейде билдтің оплошность немесе оқиға пайда болады, соның ішінде Facebook арқылы немесе Firebase Analytics арқылы кіру сияқты кең қолданылатын плагиндермен. Бұл қиындықтар әдетте шешім немесе тазалау және rebuild жоспарын, немесе плагинді жаңарту (мәселені қаулы ететін оның жаңа нұсқасы бар жағдайда). Плагинді басқасына немесе қандай жағдайларда ауыстыруға болады-config/xml / қайта жазуға рұқсат беретін сипаттамаларды қосу.

Белгілі бір Ionic Native/Cordova модульдері бар біздің эксперимент туралы мақалалар саны:

Кейбір плагиндердің дұрыс жұмыс істеуі үшін талғампаз күйге келтіру қажет, мысалы, терең сілтемелер-модуль қосу оңай, бірақ аяқтар бойынша қалай жұмыс істеуге мәжбүр ету оңай емес.

Facebook консоліне Facebook арқылы кіру үшін қолданба қол қою үшін қолданылған base64 қосу қажет болады.

"Facebook-ке бөлісу" хабарды ашады, бірақ оны қажетті сөзбен толтыру мүмкін емес. Дегенмен, юзерге сөз немесе сілтеме болуы мүмкін екенін көрсету мүмкін. Бұл жағдайда тек валидті HTML сілтемелерін ғана қолдану қажет.

Біз әлі де үлкен қиындықтарсыз тиісті плагиндерді пайдаландық: Twitter-ге бөлу, алмасу буферіне көшіру, галереядан суретті таңдау/бейнекамераны пайдалану, суретті кесу, экранды бұруды құлыптау, қолданбадағы Браузер, email редакторын шақыру, сондай-ақ оқшаулау/жаһандандыру.

Ionic тағы да үлкен плюс-даму жылдамдығы бар. Ол Angular іске асырылған өйткені, Ionic жоспары браузерде іске қосуға және әзірлеу кезінде бағдарламаны көру Қалай көруге болады. Бұл превьюді көру үшін, міндетті түрде телефонға немесе эмуляторға қосымшаны қою мүмкін емес. Бұл UI өзгергенде уақытты үнемдеуге көмектесе алады. Ал сіз телефонда сынауды талап ететін функцияларға жұмыс істегенде (мысалы, сурет салу), билдті құрастыру және оның аппаратын телефонға небәрі бірнеше минут жұмсайды.. Android-та қосымшаны командалық жолда қоюға болады, ал iOS билд Xcode-де табу керек.

Гибридті vs нативті қосымшалар

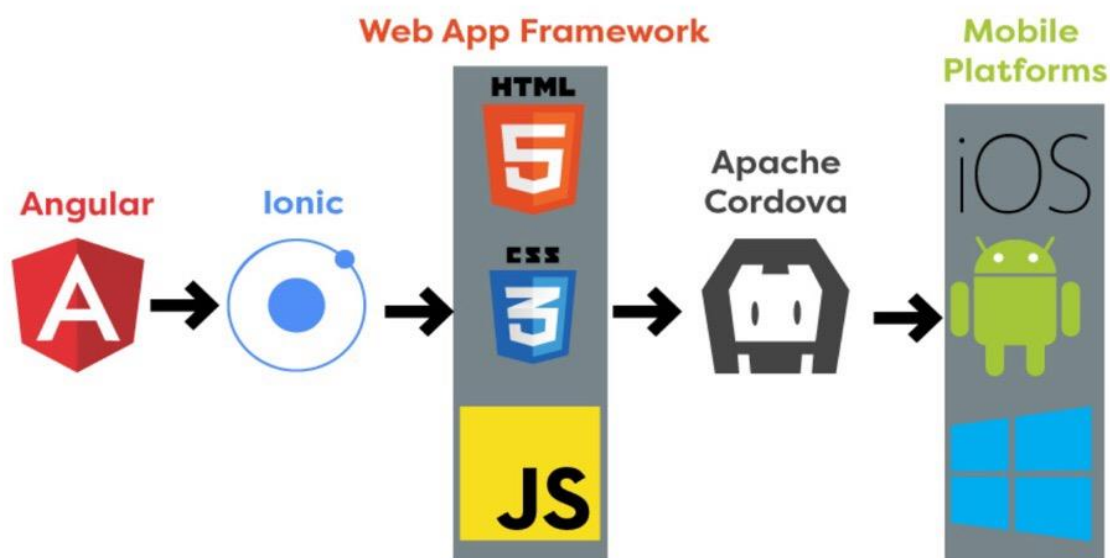
Жақында еді өліктің біраз саны фреймворков мүмкіндік беретін әзірлеуге шынайы нативные қосымшалар енгізумен Angular (NativeScript) немесе React (React Native). Олар Ionic гибридік орналасуының алдында үлкен артықшылығы бар — ештеңе де нативті қосымшалардың өнімділігімен салыстыруға мүмкіндігі жоқ. Алайда, нативті қосымшалар ең аз минус емес. Ionic қолдану арқылы сіз HTML - және SCSS-файлдарымен жұмыс істейсіз, ал нативті әзірлеу үшін Сіз үшін таңбалар мен стилдермен жұмыс істеу үшін өзге де қабілеттер қажет. Көптеген веб-әзірлеушілерде бұл қабілеттер жоқ.

Google Play Store Деплой - Аяқталған қолданбаны жіберу үшін оны алдымен жинау керек:

ionic cordova build android prod release. Содан кейін оны jarsigner қолдауымен қол қою керек (APK қол қою құралы), жеке JKS кілті және zipalign (қол қойылған қосымшаны Google Play Store жүктеу үшін дайын ҚХА-ға қайта түрту құралы). Бұл жағдайда, Play Store құрушысының консоліне жүктелген JKS-кілтті қолданыңыз.

iOS - Біздің дағдыларымызға сүйене отырып, Ionic iOS үшін Android үшін де дұрыс емес. Біз сектор-уақыт, ол скроллингпен қақтығыс жасай алатындай таңбалы заттың ерекше мінез-құлқымен бетпе-бет келдік. Әлі де барлық компоненттер сіз үшін екі платформада да қажет сияқты көрінген үшін жеке SCSS - стильдерді сұрайды. Бұл Flurry Analytics плагиіне қатысты. Оны тек Android - ға енгізу және қолдану, ал iOS-та бұл плагин ординарлық әдістермен орнатылмаған және IOS — та плагиндерді орнату үшін cocoapods-пакеттік менеджер қолдануды сұрады. Және кейіннен дұрыс орнату, соның ішінде, бұл плагин Android сияқты іске асырылмайды.

Суреттерді base64-ке айналдыратын басқа плагин Android Және iOS-та аздап ерекшеленетін base64 пішімін береді. Бірақ жалпы плагиндердің негізгі массасы жұмыс істеуге міндетті, бірақ шығаруға дайын қосымшаны дәстүрлі әзірлемеге қарағанда әлдеқайда жылдам. Бұл тәсілдің үлкен артықшылығы — Java/Swift/Objective-C орнына HTML, CSS, JavaScript/TypeScript және Angular сияқты веб-әзірлемелердің стандартты технологияларын пайдалануға болады. Өнімділігі шағын минус бар-нативті бағдарлама ескі құрылғыларда жауап бере алады, бірақ кез келген заманауи смартфонда айырмашылық болмашы болады. Интернет арқылы жұмыс істейтін пайдаланушы интерфейсінің заманауи компоненттерінің аборы, Angular Material деп аталатын мобильді және үстелдік жүйелер.



2.2-сурет – Ionic-те қосымшаның құрылу сатысы

Артықшылықтары:

- жылдам әзірлеу және базарға шығудың аз уақыты.
- браузерде әзірлеудің жетекші үлесін жасауға болады (телефонның нативті функционалдылығынан басқа — бұл жерде дебас үшін телефонды қолдану қажет).
- IOS және Android үшін қосымшаларды бір уақытта әзірлеуге болады (кейбір лимиттермен — бұл стильдер мен плагиндерге қатысты платформалардың ерекшеліктері сияқты).
- Angular, HTML, CSS және JavaScript-бұл әзірлеуді бастау үшін қажет барлық нәрсе. Java және Swift немесе Objective-C аристократиясы қажет емес.
- UI-компоненттерінің көп саны қол жетімді және қолдануға оңай — карточкалар, түймелер, ауыстырып-қосқыштар, бөлімдер, попаптар, енгізу өрістері, тізбелер, жолдар мен колонкалардан торлар және т. б.
- телефон функцияларын қолдануға мүмкіндік беретін плагиндердің үлкен саны: бейнекамера, саусақтардың бедерлерін сканер, NFC, геолокация, Firebase-ға мамандар жіберу, хабарландыру және терең сілтемелер.

Кемшіліктері:

- егер қолданылатын плагиндердің біреуі қақтығысса немесе олардың бір базасында болса, нативті плагиндердің міндеті қатып қалу мүмкіндігі бар. Мысалы, Facebook қолдауымен логин үшін плагинде баяғыдан баг болды: егер пайдаланушы log out жасаған болса, онда одан да көп логин еңбек еткен жоқ. FCM плагині (Firebase Cloud Messaging) firebase-analytics жұмыс істемейді. Бірақ Firebase астында плагин бар, коим екеуі де өзгеруі мүмкін. Debag жеткілікті қиын болуы мүмкін: кейде қате келген жерден түсінікке алу оңай емес, себебі промахтар туралы хабарламалар ақпаратсыз болуы мүмкін.
- билд бірегей папкада шындалған нәрсе негізсіз қисаюға мүмкіндігі бар. Мысалы, комбиттерді жиі жасап, кез келген жаңа функция немесе Бет үшін бұтақтарды пайдаланыңыз. Егер бір нәрсе сынса, жаңа папкада клон репозиторий орнатыңыз, npm install іске қосыңыз және жаңа жоспар бойынша жинауды есте сақтаңыз.

Ionic-классикалық зерттемеге қарағанда, шығаруға дайын қосымшаны жасауға мүмкіндік беретін тамаша әзірлеу. Үлкен плюс Java/Swift/Objective — C орнына HTML, CSS, JavaScript/TypeScript және Angular сияқты веб-әзірлемелердің қалыпты технологияларын қолдануға болады. Өнімділігі шағын минус бар-нативті бағдарлама ескі құрылғыларда көбірек жауап болуы мүмкін, бірақ кез келген қазіргі телефонда айырмашылық аз маңызды болады.

Apache Cordova - бұл nitobi әзірлеген мобильді қосымшаларды құрастыру ортасы. Adobe Systems 2011 жылы Nitobi жобасын сатып алып алған соң, оны PhoneGap деп есімін өзгертіп, кейінірек жаңа Apache Cordova атауының

астында жабық бастапқы коды бар жаңа бағдарламалық қамтамасыз етуші түрлі нұсқасын шығарған болатын.

Apache Cordova бағдарламалық қамтамасыз етушілерін құрастырушыларына CSS3, HTML5 пен JavaScript-ті қолданып, түрлі мобильді Android, iOS немесе Windows Phone сияқты платформа API-ге сеніп тапсыру үшін осындай берудің орнына мобильдік құралдарға арналған қосымшаларды жасауға рұқсат береді. Бұл құрылғының платформасына байланысты CSS, HTML және JavaScript кодын свинтить рұқсат етеді. Құрылғымен жұмыс жасау үшін HTML және JavaScript мүмкіндіктерін одан әрі кеңейтеді. Нәтижесінде шығарылған қосымшалар гибридті болып табылады, олар шын мәнінде мобильді қосымшалар болып табылмайды және таза тек веб-қосымшалар болып та саналмайды. Нативті және гибридті кодтың фрагменттерін араластыру мен алмастыру 1.9 нұсқасының арқасында мүмкін болды.

Бағдарламалық қамтамасыз етуші алдындары "PhoneGap" деп аталған болатын, кейіннен "Apache Callback". Apache Cordova жабық алғашқы коды бар бағдарламалық қамтамасыз етуші ретінде, бұл Appery ретінде.

PhoneGap - бұл Adobe Cordova онымен байланысты жүйемен бірге ақылы жаңа нұсқасы. Бүкіл өзге құралдар мен платформалар Ionic, TACO, Visual Studio, App Builder, Framework7, Evothings Studio, NSB / AppStudio, Mobiscroll және Telerik платформалар саны Cordova үстінде салынған болатын. Бұл құралдар өз жетекші құралдары ретінде PhoneGap-ты емес, Cordova-ны пайдаланады.

Apache Cordova жоспарының құрамы - Adobe, Microsoft, BlackBerry, Google, Мозилла IBM, Intel және басқалары.

JavaScript – негізінен "веб-беттерді жандандыру" үшін жасалды . Бұл тілдегі бағдарламалар скриптер деген атау алды. Олар HTML ғаламтор-беттерінде жазылған және беттері жүктеу барысында механикалық жолмен өңдеу жүргізіледі. Сценарийлер сөзсіз сөздің бейнесінде беріліп жасалынады. Олар күрделі әрі қиын дайындық немесе іске қосу үшін ұзақ компиляция қажет етпейді. Осы арада JavaScript Java бағдарламалау тілінен қатты ерекшеленеді.

2.2 Деректер қорын құру және кеңейту

Деректер қоры- біздің қосымшаларымыздағы ақпараттық жүйелерінің негізгі құрамдас бір бөлігі болып келеді. Ақпараттық жүйе өзінің алдына басқаруға арналған функциясын арқару үшін түрлі деңгейдегі қызметтерді ақпаратпен толтырылған объект жайлы ақпаратты жинастыру, қайта өңдеу, тасымалдау барысындағы қатынас жүйесін атқарады.

Деректер қоры деп- біздің компьютеріміздің жадында сақталынатын, анық түрде ұйымдастырылған, бір-бірімен байланыстырылған ақпараттар мен мәліметтер жиынын айтаймыз.

Ақпараттық жүйелерге мысал ретінде: банктік жүйелер, кәсіпорындарында, автоматты басқару жүйелері, темір жол, теарт билеттерін, мейрамхана мекмелерінің жұмыс номерлерін мезгілінен ерте алу және тағы басқаларды келтіруге болады.

Пайдалану аясына тоқталсақ төмендегідей бөліп қарауға болады:

- ғылыми зерттеулерге бағытталған;
- автоматты түрде жасалынатын жобаларға бағыттылған;
- ұйымдастырушылар басқаруындағы мәліметтік және ақпараттық жүйелер;
- жаңа дамыған технологиялық процессорлы баспаға арнайы бағытталған.

Деректеріміздің басқару жүйесін бірнеше қолданушылар деректер қорын құрастыру, енгізулер, бір емес бірнеше адам қолдану және програмалауға қажет құралдардың жиынын айтамыз.

Деректер қоры – мәліметтер мен түрлі ақпараттарды сақтау үшін дайындалған құрылым болып табылады. Бұл біздің деректеріміздің қорының құрылымына ақпарат және мәліметпен қатар, осы мәліметтерді ұйымдастыру, қолдану үшін жасалған амалдар мен әдістер түрі кіреді.

Деректеріміздің жиыны деректер қорын басқару жүйесімен (ДҚБЖ) қатты байланыста. Осы программалық құрылымдарымыздың жинағы тағы да жаңа қорлардың құрылымын құрастыруға, оларды өте көп деректер мен мәліметтерге толтыруға, ақпараттарды визуалды түрде көрсетуге арналған.

Қор ақпараттарын визуалдандыру деп - бізге керек белгілі критерий бойынша экранымызға шығарылатын мәліметтер мен ақпараттарды таңдап және оларды бір қалыпты рет-ретімен қойып, безендіріп соңынан байланыс жолдарына жіберуді атаймыз. Әлемде түрлі деректер қорын басқаруға бағытталған алуан түрлі жүйелер кездеседі.

MySQL өте көп таралған деректер қоймасын басқару жүйелерінің бірден бір түрі болып саналады. Қазіргі уақытта деректер қоймасын басқару жүйесі термин сөздері тек қана компьютерлерге тікелей қатысты қолданылып айтылады. Жалпылай айтқанда деректер қоймасы термин сөздерін арнайы мақсаттарыңызға қатысты қосалқы ақпараттарыңыздың кез келген жиындарына пайдалануға болады.



2.3-сурет – MySQL

Деректер қоймасын құрастыру үшін біз алдымен MySQL программасын іске қосуымыз керек. Терезегі экраннан Жаңа деректер қорын құру командасын таңдауымызға болады.

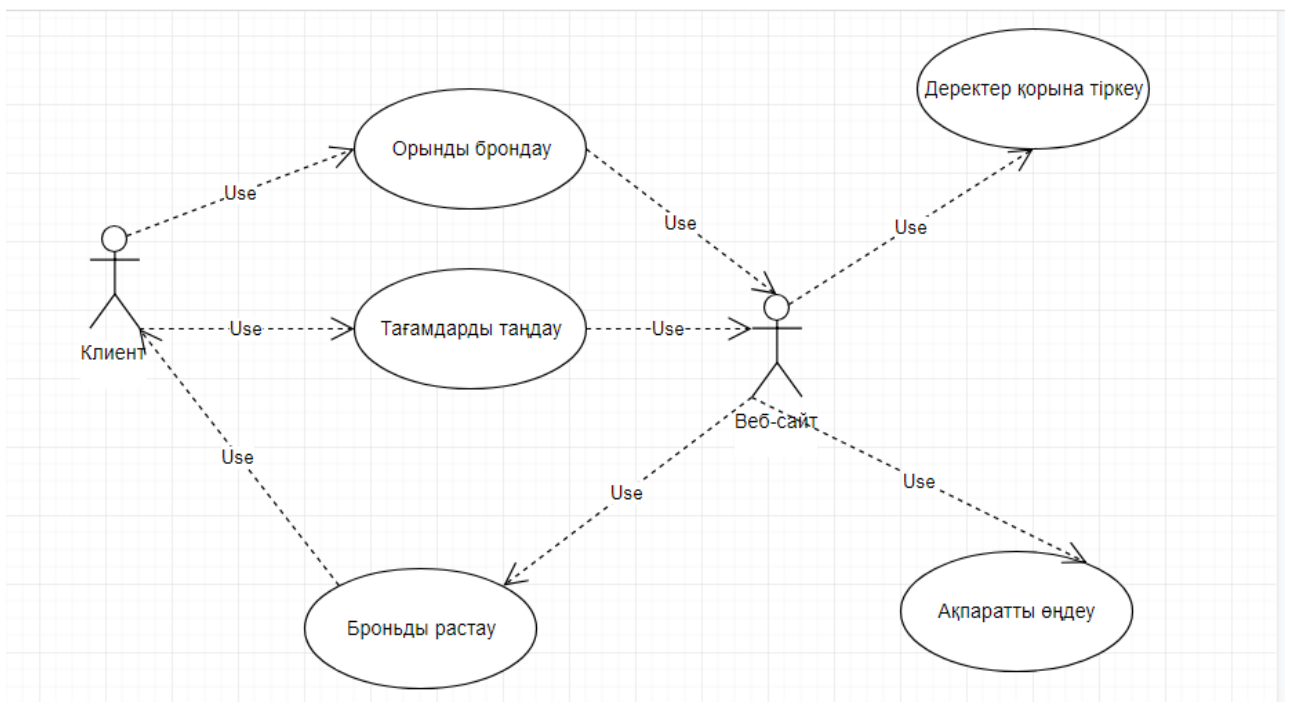
MySQL деректер қорын жобалау кезінде де және пайдалану кезінде де ыңғайлы және түрлі жақсы мүмкіндіктер береді. Осылар қолданбалы программалар арасындағы қолдануға өте қолайлы құралдардың бірі.

MySQL өз кезегінде ашық-тұғырнамалық құжат негізінде ашық деректер қоры болып саналады. Құжаттар бағытталған деректер базасын таңдауда реляциялық туыстарынан өзгешелігі құжаттарда өрістердің санына ешқандай да шектеулері бар, бұлар расында негізделеді. MySQL - қарапайым тұжырымдамалық ұқсас, біз білітін дерекқор түрі болып табылады.

2.3. Жобалау жұмыстарын ұйымдастыру

Прецеденттер диаграммасы (use case) актер (actor) мен жүйе (system) ішіндегі өзіндік байланыстардың тізбектілігін сипаттайтын диаграмма түрі. Кем дегенде бір актер прецеденттер диаграммасындағы адам бейнесі ретінде бейнеленеді, ал жүйе – тікбұрыш бейнесі түрінде, прецедент – бейнеленген тік бұрыштың ішінде эллипс қалпында бейнеленеді. Коммуникациялық ассоциацияларымыз актерлерімізді өзі араласатын прецеденттермен байланыстырып отырады. Прецедент аралығында include (қосу) және extend (кеңейту) араларында өзіндік қатынастары болатын жағдайлар болады. Прецедент диаграммасына мысал ретінде 2.4 - суретте көрсетілген.

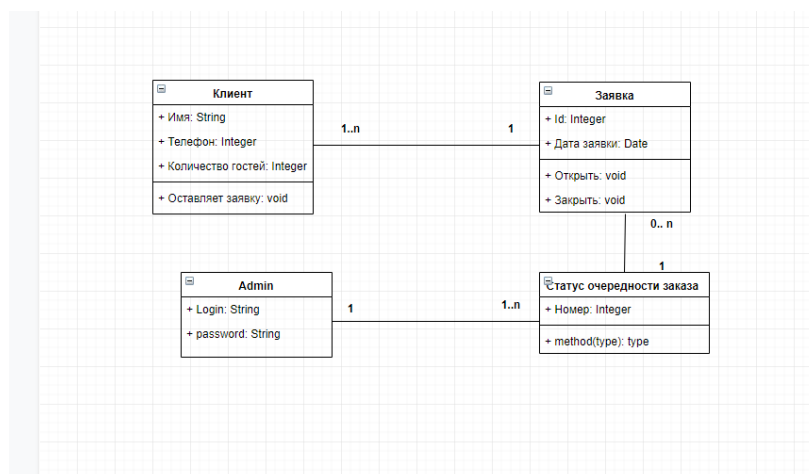
Класстар мен нысандарға арналған UML негізгі нотациясы. Біздің класстар мен нысандар 2.4-суретте көрсетіліп тұрғандай, UML-да тік бұрыштар бейнесінде көрсетіледі. Класс тік бұрышында әр қашан классымыздың аты көрсетіледі. Қосымша ретінде классымыздың атрибуттары мен операциялары да көрсетіліп кетуі мүмкін. Атап өткен үш элементіміздің барлығы дерлік кездессе, тік бұрыштың жоғарғы жағындағы бөлікте класстың аты, ортаңғы бөлікте – атрибуттары, ал төменгі жағындағы бөлікте – операциялары көрсетіледі. Классымызды нысанымыздан ажырата алуымыз үшін, нысанымыздың атының астында сызық сызылып тұрады. Нысанымыз `anObject.anotherObject:Class` болмаса `Class` кейпінде бейнеленуі мүмкін. Класстар мен нысандар UML-ң басқада диаграммаларында жиі кездесіп тұрады.



2.4-сурет – Прецедент диаграммасы

Класстар диаграммасы. Бұл диаграмма түрінде енді класстар тік бұрыш қалпында көрсетіледі, олардың өзара статикалық тұрақты қатынастары доға болып көрсетіліп тұрады. Класстар ішіндегі үш түрлі ара қатынастары бар: Ассоциациялар. Бірнеше класстар аралығындағы ассоциациялар бинарлы ассоциация класстармыздың тік бұрыштары арасын біріктіріп жалғайтын сызықтар ретінде көрсетіледі. Олардың аты болуы керек және осы аталған атты қай бағытта оқылуы тиіс екендігін білдіретін бағыт көрсетілуі мүмкін. Ассоциацияның әр ұшында белгілі бір еселік көлемі беріледі – бір класстың жалғыз экземплярымен өзге бір класстың неше экземпляры байланысқа түскендігін юілдіретін сан мөлшері. Тағы да, ассоциациялардың әр қайсысының басында осы ассоциация боймен көрсетілген навигация бағыты бейнеленген бағыт бағдары болуы тиіс. Ассоциацияның басқа да еселіктеріне мүмкіндік ретінде: нақты түрде бір (1), класстың экземплярының көрсетілуі міндетті түрде болуы шарт емес (0..1), бірден көп (1..*)болған жағдайда және тип – сан түрінде болатын болса, нақты белгіленініп тұрған экзепляр көлемі (m. n) бар болады. Композициялар қатынастары бізге (қарамен боялған ромб қалпында көрсетіледі) Агрегаттайтын қатынастарға (бос ромб қалпында көрсетіледі) салыстырғанда класстар экзеплярларына түрлі шектеулер қояды. Ромбтың бір бөлігі «бөлік/бүтін» қатынастары түрінің бір бөлігі саналатын классымыздың тік бұрышына жалғаса арналастырылады; жалпылаушы/мамандандырушы иерархия. Бұл жерде «болуы» қатынасының бір түрі болып табылады. Жалпылау біздің қосалқы классымыздан (ұрпақ) суперклассына (аналық) бағытында көрсетілген сызықша түрінде көрсетіледі. Көрсетілген сызық суперкласстың негізгі тік бұрышына барып тірелуі керек. Төртінші тәуелділік – кестелеріміздің ішіндегі арақатынастарды жіберілуі үшін керек. Көрінетін

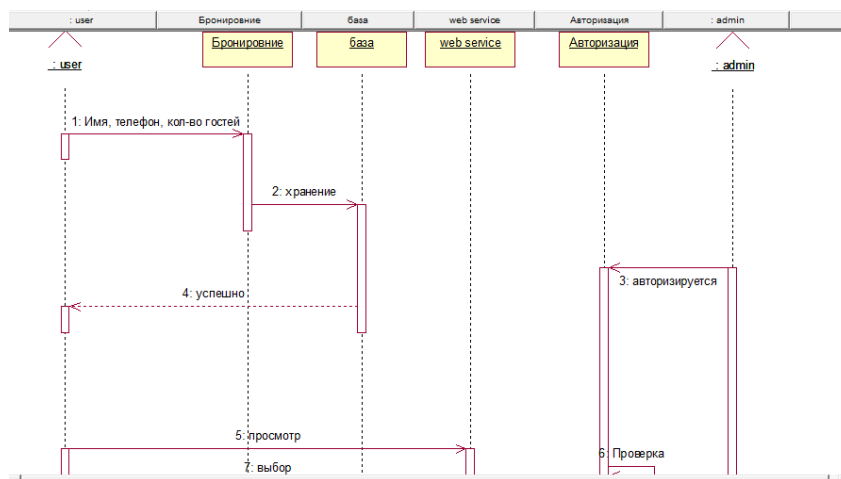
класстың элементерінің класстан тыс болатын жерде қолдануға болатын мүмкіндігін анықтайды. Ашық көрінушілік + (қосу) таңбасын қою арқылы және элементтің класстан бөлек арада көрінуін көрсетеді. – (алу) таңбасы көрсететін жабық көрінушілік, элементтің жалғыз өзі ғана белгіленіп көрсетілген классында ғана көрінес ала алтындығын тығы басқа да класстардан оқшаулануын көрсетеді бізге. Қорғалған көрінушілікті # таңбасы көрсетеді, элемент өзі көрсетілген класста, тағыда бірге осы аталған класстың қосалқы класстарында да көрініс алатындығын білдіреді. Класс диаграммасы 2.5-суретте көрсетілген.



2.5-сурет – Класс диаграммасы

Әсерлесу диаграммаларына тоқталсақ, әсерлесу диаграммаларының негізгі екі түрі кездеседі: кооперация диаграммасы және тізбектілік диаграммасы.

Тізбектілік диаграммасы. Нысандар араларындағы мәліметтердің жүру уақыт жайлы дәл және нақты көрсетіледі. Тізбектілік диаграммасы әрқашан да екі өлшемді келеді: қатысып отырған нысандар горизонталь бейнеленеді, уақытты болса вертикаль болып қалдырылады. Әр нысанның тік бұрышынан бастап төмен бағытта жүргізілген сызық (өмір сүру сызығы) пунктирлі сызық жүргізіледі. Нысан өзінің операцияларын орындап бітіретін период активизация деп аталады. Орындалған период уақыттында сызық тұтас екі сызықтармен бейнеленетін болады. Актер негізінен диаграмманың сол жағының жоғарғы тұсында бейнеленеді. Белгіленіп тұрған горизонталь сызықтарымыз хабарламалармыздың жіберілуін көрсетіп тұрады. Хабарламаны жіберуші немесе қабылдаушы әрекеттер маңызды болып келеді. Хабарламаларды жіберуші нысанымыздан қабылдап алушы нысанға жөнелтіледі. Уақыт аралығы жоғарыдан төменге қарай бағытта артып отырады. Нысандардың өзара бір бірімен әрекетін көрсетудің басқа жолы – тізбектілік диаграммасы арқылы төменде 2.6-суретте көрсетілген.



2.6-сурет – Тізбек диаграммасы

Күй (State) – мұнда орындау барысында белгілі бір іс әрекет немесе өзге оқиғаның келгенін күту кезінде мекендеуін іске асыратын жиынның шарты болып табылады. Объектілеріміздің күйі класы бірден көп деректермен бейнеленіп көрсетіледі.

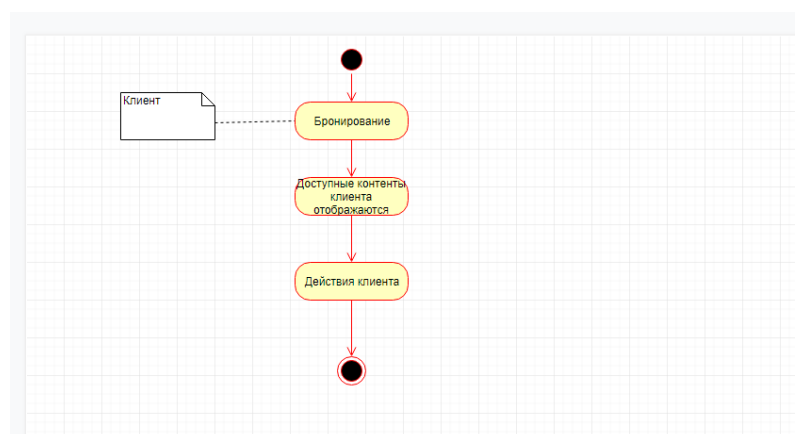
Күй диаграммасы – нысанның басқа нысанға ауысуын ажырататын, және атқаратын қыймыл қалпыларын ауыстырумен ескеретін, болатын оқиғалардың, немесе хабарламалардың объекттік күйінің графикалық жолмен көрсетеді.

Объекті өзің қалпын қай бағыт бағдарда өзгертетінін білу үшін күйдің өзгеріс алуының спецификациясы болады. Субъектінің қалпы өзінің атрибуттарының, және арақатынас атрибуттарының негізімен сипатталып көрсетіледі.

Күй класстардың атрибуттарын сипаттап көрсетеді.

Объектілердің қалпын моделдеу күйлер диаграммасының көмегімен іске асады. Күйлер сызбасы біздегі күйлер мен өзгерістердің графы болып табылады. Күйлер моделі системалар үшін негізгі кластар үшін ғана сызылады.

Объектілер бір нүктеден шығатын, соңғы бір нүктеге барғанша барлық нүктелерден жүріп өтеді, және соңғы нүктеге келіп жетеді. Күй диаграммасы 2.7-суретте көрсетілген.

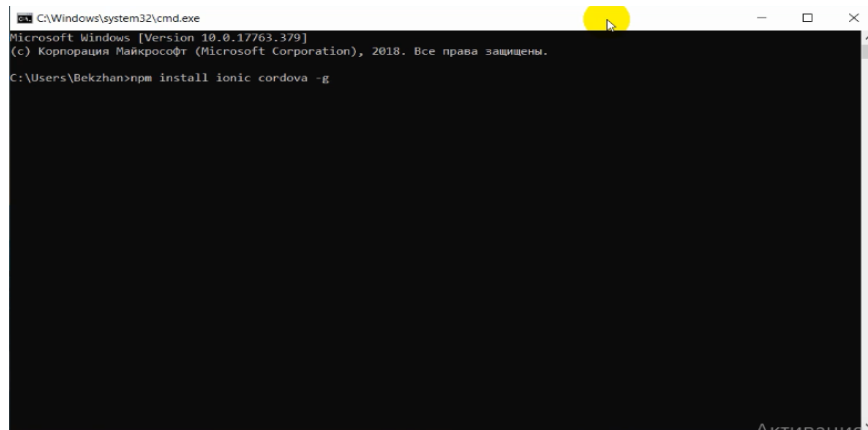


2.7-сурет – Күй диаграммасы

3 ПРАКТИКАЛЫҚ БӨЛІМ

3.1 Бағдарламалау алаңын дайындау

Бағдарламалау алаңын дайындау ең бірінші керекті программалады жүктеп алудан басталады. Ionic пен cordova-да жұмыс жасай алу үшін `install -g` командасы арқылы жүктейміз. Бағдарламамызды бастау үшін 3.1-суретте көрсетілгендей `ionic start` және бағламаның атын енгіземіз.



3.1-сурет – Ionic cordova-ны орнату

Ionic-те бір емес бірнеше түрде жобамызды құруға болады. Соның біріншісі `blank`. Бұл түрде бізге жәй ғана бос парақша ретінде құрылады. Негізінен жарнаманық мобильдік парақшаларды құруға өте ыңғайлы. Бірақ біздің мобильдік қосымшамыз үшін ыңғасыз болады. Екіншісі `side menu`. Бұл түрде классикалық мобильді қосымша түрінде құрылады. Сол жағында мәзір жолағы шығады. Үшіншісі `tabs`. Бұл түрде астыңғы бөлігінде таб бар пайда болады. Бізге керек парақша бетінің батырмасын басу арқылы жылдам кіруге болады.

Осы құрылған жобамызды Visual Studio Code-де ашамыз. Ашу үшін біздің жобамыз тұрған папкамыздың жолын көрсетуіміз керек немесе `src`-де папканы таңдау арқылы да болады. Керекті модульдардың барлығы дерлік осы ашылған жобада автоматты түрде ашылады. Парақшаларымыздың бәрі `pages` папкасында тұрады. Осы жерден парақшалар беттері тұрады.

Бізге керек командалар мен функциялар қосу үшін `backend`-те функцияларымызды қосуымыз керек.

3.2 Интерфейсті құрастыру және онымен жұмыс жасау

Бұл мобильдік қосымшаның интерфейсін құрудағы басты мақсат, ол осы мобильдікті қосымшаны жүктеп алған қолданушының осы қосымшаны еш қыйындықсыз түсініп және де еш қыйындықсыз тапсырыс жасай алу мүмкіндігі болып табылады. Ересек адамдар ғана емес жас балалар да тез үреніп кететін қосымша болуы керек болғандықтан, осы мобильдік қосымша жастар арасында кең танымал инстаграмм желісіне ұқсас етіп құрылған осы мобильдік қосымша. Ал бұл, өз кезегінде қолданушыларға өте ыңғайлы. Сол себепті, бұл мобильдік қосымшасында жас аралық шектеулер жоқ.

Бұл мейрамхана орындарын бронь жасауға арналған мобильдік қосымша көмегімен жалпы тағамдар мен сусындар түрлерін және мәзірден тағам жайлы толық ақпараттарды алуға болады. Мейрамханаға барып бронь жасау үшін уақытыңызды жұмсаудың қажеті жоқ. Кез келген жерде жүріп ақ, біздің мейрамханамыздағы тағамдар түрлерін, құрамын, бағасын, мөлшерін көріп біле аласыз.

Мобильдік қосымшамыз іске қосылғаннан кейін, мейрамханамызда орын бронь жасағысы келетін қолданушы 3.3 - суретте көрсетілгендей басқы бетке кіруге мүмкіндік алады. Басқы бетте қолданушыға ұсынатын тағамдарымыз жайлы мәліметтер және де мейрамханамызбен бірге өзіміз ұсынатын тағамдарымыз жайлы видео жарнама көрінеді. Осы видео мен тағамдар жайлы мәліметтердің арқасында қолданушы біздің мейрамханамызға деген қызығушылығы мен тағамдарымызға деген тәбетін ашамыз. Осы беттің төменгі жағында Tab bar-ды көреміз. Ол жерде төменде аталған беттер батырмалары орналасқан:

- Басты бет;
- Брондау;
- Мәзір;
- Жоба жайлы;
- Себет;



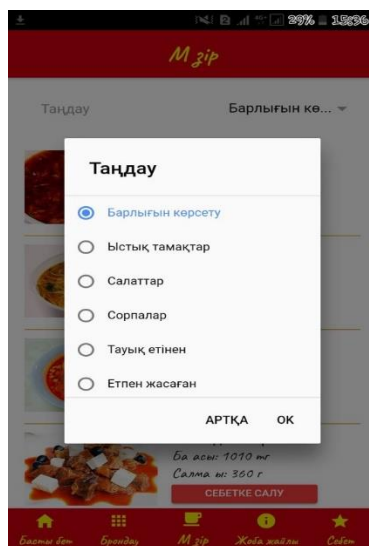
3.2-сурет – Кіру беті

Егер қолданушы мәзір батырмасын басса, онда ол мәзір бетін көре алады. Бұл бетте біздің мейрамхана ұсынатын барлық тағамдар түрі қатармен шығады. Тағамды таңдау мен іздестіруді жеңілдету үшін оң жақ төбесінде көрсетілген барлығы батырмасын басса, онда сырғымалы мәзір пайда болады. Осы Сырғымалы мәзірде тағамдар түрі топтастырылып көрсетілген, нақтырақ айтқанда ыстық тағамдар, салаттар және тағы басқа да топтар көрсетіледі. Сізге керекті тағамдар түрін таңдау арқылы өзіңізге керек асты жылдам таба аласыз. 3.2.3 -суретте көрсетілген.



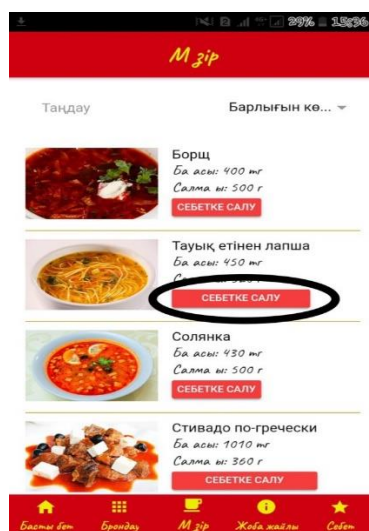
3.3-сурет – Мәзір беті

Егер қолданушы осы топтардың бірін таңдаса, осы топқа тиісті тағамдар түрлері шығады. Осы арқылы уақытымызды үнемдеуге қатты септігін тигізеді. 3.2.4 - суретте көрсетілген.



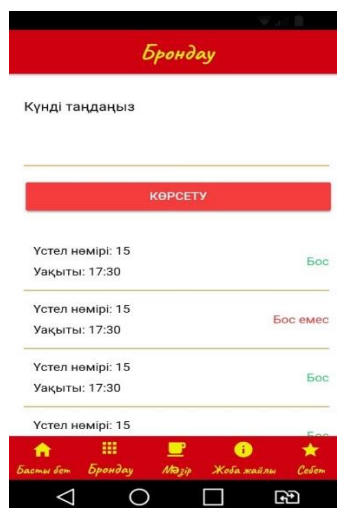
3.4-сурет – Тағамдар түрлері

Тек тағам түрін ғана біліп қоймай, сіз өзіңіз таңдаған тағам жайлы толығырық мәлімет ала аласыз. Оның құрамын, бағасын және тағы басқа. Тағы да қолданушыға өте ыңғайлы болуы үшін себетке салу функциясы қарастырылған. Осының көмегімен қолданушы өзіне ұнаған тағамдарын есте сақтау арқылы емес, себетке салып отыру арқылы бір жерге сақтаса болады. Осының арқасында қолданушыға едәуір уақытты үнемдеу мүмкін болады. Оны себетке салу батырмасын басу арқылы жүзеге асырып отырасыз. 3.2.5 - суретте көрсетілген.



3.5-сурет – Себетке салу

Қолданушы төмендегі брондау батырмасын басу арқылы бронь жасау бетіне өте алады. Ол жерде 3.2.6 - суретте көрсетілгендей: таңдау беті, бос немесе бос емес орындар тізімі және көрсету батырмасы бар. Сол көрсету батырмасы арқылы қолданушы өзіне ыңғайлы күнді, уақытты, орынды таңдай алуына мүмкіндік береді.



3.6-сурет – Брондау беті

Егер қолданушы оң жақ төменде орналасқан сабет батырмасын басатын болса. Онда ол қолданушы адындары немесе бірнеше минуттар алдын өзі таңдау жасаған тағамдар тізімін көре алады. Себебі қолданушы өзіне ұнаған тағамның жанындағы себетке салу батырмасын басқанда ол тағам автоматты түрде осы себетке барып түседі. Және осы себет бетінен барлық таңдаған тағамдарына тапсырыс бере алады. Тағы да осы себет бетінен таңдалған тағамды алып тастау үшін, себеттен алып тастау батырмасының арқасында қол жеткізуге болады. 3.7 - суретте көрсетілген.



3.7-сурет – Себет беті

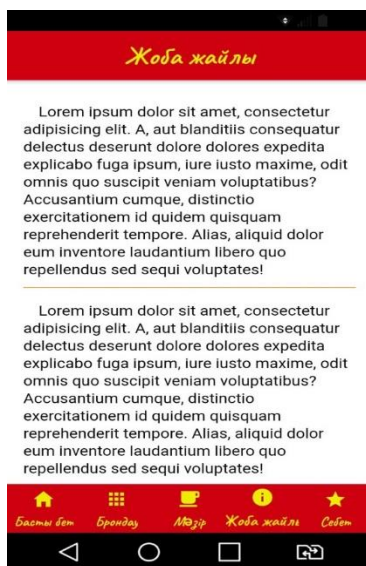
Жоғарыда атап өткендей, осы мобильдік қосымшамыздың басты рөлі қолданушыларымызға мезгілінен ерте бронь жасауға мүмкіндік беру. Бронь жасаудың соңғы этапы 3.8суретте көрсетілгендей, тапсырыс беруші жайлы ақпаратты толтыру. Біздің мобильдік қосымшамызда ол өте қысқа және

айтарлықтай ұзақ уақыт талап етпейді. Тез әрі жылдам тапрысқа өтініш қалдыра аласыз.

Устел нөмірі	15
Күні:	21.01.2019
Уақыты:	17:00
Аты - жөніңіз	
Телефоныңыз:	
Қонақ саны:	

3.8-сурет – Мәліметтерді толтыру беті

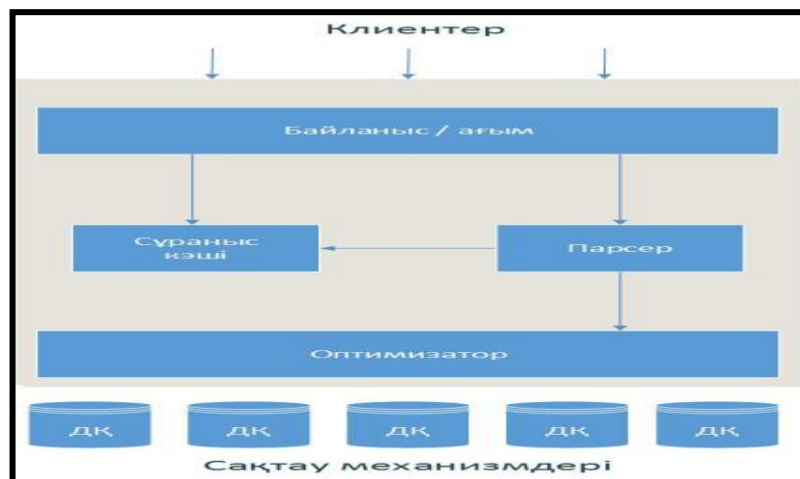
Біздің мейрамханаға тапсырыс беріп отырған қолданушы, осы мейрамхана жайлы немесе басқа да қызығып отырған сұрақтыры бойынша жоба жайлы бетіне өту арқылы толығырақ ақпараттарға қол жеткізе алады. Ол жерде біздің мейрамханамыздың мекен жайын, телефон номерін, истаграмм парақшасына сілтеме ала алады. 3.9 - суретте көрсетілген.



3.9-сурет – Жоба жайлы бет

3.3 Деректер қорының құрлымы

MySQL – қазіргі уақытта кең қолданыс табатын деректер қорының бірі. Ол қолданыс аясында ыңғайлы, сонымен бірге үлкен жылдамдықпен жұмыс атқара алады. Бұл деректер қоры ANSI 92 бекіткен стандарттағы SQL (Structured Query Language) әр сұраныстар тілінде сіз қалаған сұранысты құрып бере алады. MySQL көмегімен кез-келген үлкен немесе кіші көлемдегі деректерді қосуға тағы жоюға да берілген шарттар бірлесе көп мүмкіндік сыйлайды. MySQL архитектурасы жайлы визуалды ақпарат 3.10-суретте көрсетілген.



3.10-сурет – MySQL архитектурасы

MySQL - дің мүмкіндіктеріне қысқаша тоқталсақ:

- Бір мезгілге берілген деректер қорымен жұмыс атқарушыларға көп мүмкіндіктер береді;
- Кестедегі бағандар саны 40 миллионнан асады;
- Командалардың орындалу барысында MySQL деректер қоры серверлерінің арасындағы ең тез жұсым атқарушылардың бірі болып саналады;
- Қауіпсіздік мәселесі керемет құрастырылған жүйе;
- Қандай қиын сұраныс болса да құруға болады.

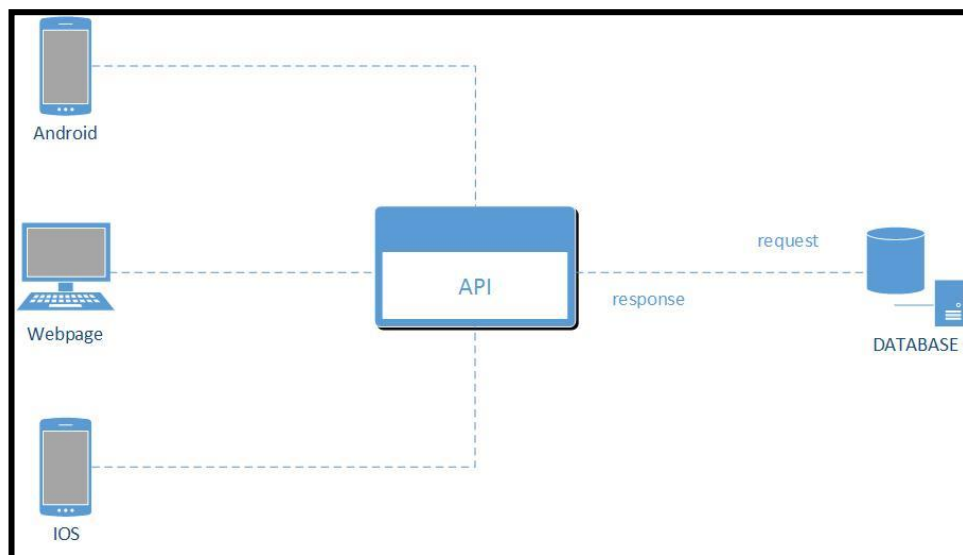
Осы жоғарыдағы аталып кеткен мүмкіндіктерге сенім арта отырып деректер қорын осы MySQL ортасында құрылды.

Біз білетін керекті командаларды енгізу арқылы мобильдік қосымшаның керекті ақпараттарына толтырылды. Тестелерімізде әр түрлі ақпараттар мен мәліметтер енгізіліп сақталынды. Олардың бәрін бронь жасауға арналған мобильдік қосымшасы деректер қорына сұраныс жасау арқылы керекті мәліметті ала алады.

REST – желімізде таратылған бағдарламаның компоненттері ішіндегі өзара әрекет архитектуралық түрі. Бұл жыйынтықта шектеулері берілген болып саналады. Түрлі жағдайларда осы жүйе жұмыс атқару барысындағы өнімділігі өте көп технология мен жеңілдетілген сәулет сыйлайды.

Ғаламторда, алыстан сұраныстар жіберу жолдары, қарапайым HTTP-сұрау («POST» немесе «GET»). Бұл сұраулар «REST-сұрау» болып табылады) болып келеді, тағы керекті мәліметтерді сұрау параметрі болып та беріле береді.

Бұл аталған технологияның бүкіл шектеулері мен шарттарын ойластырып құрастырылған технологияны «RESTful» деп атаймыз. REST технологиясы 3.12-суретте көрсетілген.



3.11-сурет – REST технологиясы

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл мейрамхана жүйесіндегі орынды бронь жасауға арналған мобильдік қосымшаны жасау барысында төмендегідей нәтижелерге қол жеткіздік:

- Өте кең таралған Android мобильдік жүйесі толықтай дерлік меңгерілді;
- Осы қолданылған операциялық жүйесінде жұмыс жасайтын мобильдік қосымша құру барысында қолданыс тапқан бағдарламалау ортасымен таныстық;

- Мобильді қосымша құру басында жасалған түрлі әдіс, амалдармен таныс болдық;

- Көптеген бағдарламалау тілдерімен кеңірек таныстық;

Біз құрастырған қосымша мейрамхана бизнесіне өзінің үлесін қосатыны сөзсіз. Мейрамханамыздың сүйікті қонақтары енді кешкі асты ішетін орыны жайлы еш алаңдамай біз ұсынып отырған мобильдік қосымшаның арқасында смартфон батырмаларын бірнеше рет басу арқылы мейрамханамызға аз уақытта өтініш қалдыра алады. Бұл өз кезегінде өте керемет. Артық уақыт, артық жұмсалған жүйке немесе сізге керек тағам ол мейрамхана мәзірінде бар ма әлді жоқтығы, бағалырына деген сенімсіздікті енді біздің қолданушылар ұмытса болады. Тағыда айта кететін жайт, біздің дипломдық жоба жастар арасында кең танымал инстаграмм желісіне ұқсас келеді. Сол себебті олардың үйреніп кетуі өте оңай. Ешқандай да артық сұрақтар туғызбайды, бәрі түсінікті және барлық беттерге енуге арналған батырмалар бір төменгі долда көрініп тұр.

Бұл мобильдік қосымшасында арнайы жасқа арналған шектеулері жоқ, сонымен бірге интерфейсі де бірден көзге түсетін түстермен қамтылған.

Қазіргі уақытта мобильдік қосымшалар өте көп, себебі смартфондар қолданушылардың жанында әрқашан жүреді. Кез келген жағдайда ең бірінші осы смартфондарға орнатылған қосымшаларға жүгінеміз. Сол жүгінетін қосымшалардың бірі біздің жылдам тапсырыс беруге және бронь жасауға арналған мобильдік қосымшамыз. Қазір әлемдегі барлық смартфон қолданушыларының жартысынан көбі осы Android платформасын қолданады. Демек біздің жоба сұранысқа ие. Осы қосымшамыз бізбен келісімшартқа отырған мекеменің бизнесін дамытады деп ойлаймыз. Мобильді қосымшалар өте қатты дамып келе жатыр. Осы дамуға, ұсылынып отырған дипломдық жобамызды үлес ретінде қостық. Болашақта бұл қосымша басқа да жобаларға бастама болатыны сөзсіз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ивулев Д. Android үшін қосымша жасау. – (Электронды ресурс). – Мақалаға қол жеткізу тәртібі: <http://www.gizmonder.com/2011/01/Android-1.html>
2. Эйблсон Ф., Android платформасы үшін өңдеулерге кіріспе. – (Электронды ресурс). – Мақалаға қол жеткізу тәртібі:
3. Хашими С., Коматинени С., Маклин Д., Android үшін қосымша жасау. – СПб: «Питер», 2011. – 736 б.
4. Голощапов А. Google Android: программирование для мобильных устройств.
5. Роджерс Р., Ломбардо Д. Android. Разработка приложений. — М.: [ЭКОМ Паблишерз](#), 2010.
6. Донн Фелкер. Android: разработка приложений для чайников = Android Application Development For Dummies. — М.: [Диалектика](#), 2011
7. Сатия Коматинени, Дэйв Маклин. Android 4 для профессионалов. Создание приложений для планшетных компьютеров и смартфонов = Pro Android 4
8. Маклин Д., Хэшими С. Google Android: программирование для мобильных устройств 2012г.
9. [Android](#) Asynchronous Http Client [Электронный ресурс] // URL: <http://loopj.com/android-async-http>.
10. Шикин Е.В., Боресков А.В. Компьютерная графика. Полигональные модели, Диалог-МИФИ, 2001
11. IntelliJ IDEA. Профессиональное программирование на Java
12. Рик Роджерс, Медниекс Зигурд и др. «Android. Разработка приложений» 2010г.
13. Информационная безопасность [Электронный ресурс]
14. Моделирование на UML. Ф.Новиков, Д.Иванов.

А қосымшасы (міндетті)

```
import { NgModule } from '@angular/core';
import { IonicPageModule } from 'ionic-angular';
import { AboutProjectPage } from './about-project';
```

```
@NgModule({
  declarations: [
    AboutProjectPage,
  ],
  imports: [
    IonicPageModule.forChild(AboutProjectPage),
  ],
})
export class AboutProjectPageModule {}
```

```
import { NgModule } from '@angular/core';
import { IonicPageModule } from 'ionic-angular';
import { BasketPage } from './basket';
```

```
@NgModule({
  declarations: [
    BasketPage,
  ],
  imports: [
    IonicPageModule.forChild(BasketPage),
  ],
})
export class BasketPageModule {}
```

```
import { Component } from '@angular/core';
import { NavController } from 'ionic-angular';
```

```
@Component({
  selector: 'page-home',
  templateUrl: 'home.html'
})
export class HomePage {

  constructor(public navCtrl: NavController) {
```

```
}
```

```
}
```

```
import { NgModule } from '@angular/core';  
import { IonicPageModule } from 'ionic-angular';  
import { MenuPage } from './menu';
```

```
@NgModule({  
  declarations: [  
    MenuPage,  
  ],  
  imports: [  
    IonicPageModule.forChild(MenuPage),  
  ],  
})  
export class MenuPageModule {}
```

```
import { NgModule } from '@angular/core';  
import { IonicPageModule } from 'ionic-angular';  
import { ReservationDetailPage } from './reservation-detail';
```

```
@NgModule({  
  declarations: [  
    ReservationDetailPage,  
  ],  
  imports: [  
    IonicPageModule.forChild(ReservationDetailPage),  
  ],  
})  
export class ReservationDetailPageModule {}
```

```
import { NgModule } from '@angular/core';  
import { IonicPageModule } from 'ionic-angular';  
import { TableReservationPage } from './table-reservation';
```

```
@NgModule({  
  declarations: [  
    TableReservationPage,
```

```
],
imports: [
  IonicPageModule.forChild(TableReservationPage),
],
})
export class TableReservationPageModule {}

import { Component } from '@angular/core';
import { HomePage } from '../home/home';
import { AboutProjectPage } from '../about-project/about-project';
import { BasketPage } from '../basket/basket';
import { TableReservationPage } from '../table-reservation/table-reservation';
import { MenuPage } from '../menu/menu';

@Component({
  templateUrl: 'tabs.html'
})
export class TabsPage {

  tab1Root = HomePage;
  tab2Root = TableReservationPage;
  tab3Root = MenuPage;
  tab4Root = AboutProjectPage;
  tab5Root = BasketPage;

  constructor() {

  }
}

<ion-header>
  <ion-navbar>
    <ion-title>Жоба жайлы</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>

<ion-content padding>
  <div class="about-project-content">
```


<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. A, aut blanditiis consequatur delectus deserunt dolore dolores expedita explicabo fuga ipsum, iure iusto maxime, odit omnis quo suscipit veniam voluptatibus? Accusantium cumque, distinctio exercitationem id quidem quisquam reprehenderit tempore. Alias, aliquid dolor eum inventore laudantium libero quo repellendus sed sequi voluptates!</p>

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. A, aut blanditiis consequatur delectus deserunt dolore dolores expedita explicabo fuga ipsum, iure iusto maxime, odit omnis quo suscipit veniam voluptatibus? Accusantium cumque, distinctio exercitationem id quidem quisquam reprehenderit tempore. Alias, aliquid dolor eum inventore laudantium libero quo repellendus sed sequi voluptates!</p>

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. A, aut blanditiis consequatur delectus deserunt dolore dolores expedita explicabo fuga ipsum, iure iusto maxime, odit omnis quo suscipit veniam voluptatibus? Accusantium cumque, distinctio exercitationem id quidem quisquam reprehenderit tempore. Alias, aliquid dolor eum inventore laudantium libero quo repellendus sed sequi voluptates!</p>

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. A, aut blanditiis consequatur delectus deserunt dolore dolores expedita explicabo fuga ipsum, iure iusto maxime, odit omnis quo suscipit veniam voluptatibus? Accusantium cumque, distinctio exercitationem id quidem quisquam reprehenderit tempore. Alias, aliquid dolor eum inventore laudantium libero quo repellendus sed sequi voluptates!</p>

</div>

</ion-content>

<ion-header>

<ion-navbar>

<ion-title>Сөбет</ion-title>

</ion-navbar>

</ion-header>

<ion-content padding>

<div class="basket-wrapper">

<li *ngFor="let item of items">

<div class="menu-item-img">

</div>

<div class="menu-item-info">

<p>{{ item.aty }}</p>

<p class="menu-inner-info">Бағасы: {{ item.baga }}тг</p>

<p class="menu-inner-info">Салмағы: {{ item.salmagi }}г</p>

А қосымшасының жалғасы

```
<button ion-button color="danger" style="width: 100%; font-size: 12px;
height: 22px;" (click)="remove(item)">Себеттен алып тастау</button>
</div>
</li>
</ul>
<h5>Барлық сомма: <span>{{totalSum}} тг</span></h5>
</div>
</ion-content>
```