

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

Рысбаева Ақтоты Айдарқызы

«Max/min курс валют» мобильді қосымшасы

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

5В070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»  
мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. кандидаты, доцент,

ассистент-профессор

 Р. Юнусов

" 14 "  2019 ж.

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

Тақырыбы: «Max/min курс валют» мобильді қосымшасы

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»  
мамандығы


Орындаған

А.А.Рысбаева

Ғылыми жетекші

техн. ғыл. магистрі, лектор

 Қ.Марғұлан

" 08 "  2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ

СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

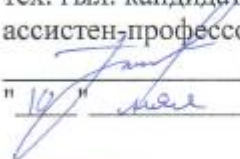
Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Кафедра «Программалық инженерия»

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

**БЕКІТЕМІН**

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

 Р. Юнусов  
" 10 " мамыр 2019ж.

**Дипломдық жобаны орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушыға Рысбаева Ақтоты Айдарқызы

Тақырыбы: «Мах/тіп курс валют» мобильді қосымшасы

Университет ректоры бұйрығының № 1162-б "16" наурыз 2018 ж. шешімімен бекітілген.

Орындалған жобаның өткізу мерзімі " 14 " 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:

- a) RFID технологиясын қолдана отырып қолданушыларды анықтау;
- b) тұжырымдамаға сәйкес мобильді қосымшаның көп деңгейлі архитектурасы;
- 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: 9 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	орындау
2. Тапсырма қойылымы және бағдарламалау ортасын таңдау	18.01.2019	орындау
3. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми теориялық материалдарды жинау және негізгі бөлім беру бойынша есеп беру жазбасын дайындау	01.02.2019	орындау
4. Дипломның екінші бөлімі – жобалау сызбаларын дайындау.	15.02.2019	орындау
5. Жобаның мобильді қосымшасын тестілеуден өткізу.	18.03.2019	орындау
6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау	26.04.2019	орындау

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	А.Б.Рамазан тьютор	13.05.19	
Бағдарламалық бөлім	А.М.Байгаринов магистр техн.наук, лектор	13.05.19	

Ғылыми жетекші \_\_\_\_\_  Марғұлан К.

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент \_\_\_\_\_  Рысбаева А.А.

Күні \_\_\_\_\_ «1» қараша 2018 ж.

## АҢДАТПА

Дипломдық жобада қарастырылатын өзекті мәселе ҚР Ұлттық Банық бекіткен валюталар бағамы негізінде жұмыс жасайтын валюта айырбастау нүктелерінің валюта бағамын уақытылы білуге, барлық танымал валюталар бойынша өзгерістер динамикасын талдауға көмектесетін ыңғайлы қосымша дайындау.

Дипломдық жоба үш бөлімнен тұрады: сарапшы жүйелердің жұмыс жасау принциптеріне талдау, жобаның жаңа моделін құру; тиімді курс бағамдарын сараптаушы қосымша жұмыс жасау алгоритімін жобалау; анықталған тапсырмалар мен жоба бойынша жұмыс жасайтын мобильді қосымша дайында және тестілеу.

Жобаның түсініктеме жазбасы жалпы 40 бет, оның ішінде 10 сурет, 2 міндетті қосымшадан тұрады. Жұмысты жазу кезінде 9 әдебиет пен қосымша мақалалар қолданылды.

## АННОТАЦИЯ

Актуальным вопросом дипломного проекта является обеспечение своевременного понимания курсов валют, действующих на основе валют, установленных Национальным Банком Казахстана, и анализ динамики изменения всех популярных валют.

Дипломный проект состоит из трех частей: аналитические принципы экспертных систем, создание новой модели проекта; Разработка дополнительного алгоритма оценки эффективных курсов валют; Подготовка и тестирование мобильных приложений, которые работают с определенными задачами и проектом.

Пояснительная записка проекта состоит из 40 страниц, включая 10 изображений и 2 обязательных приложения. При написании статьи использовались 9 ссылок и статей.

## ANNOTATION

The actual problem considered in the diploma project is to prepare a convenient application that allows you to know the exchange rate of exchange points operating on the basis of the exchange rate approved by the National Bank of Kazakhstan, to analyze the dynamics of changes in all popular currencies.

The diploma project consists of three sections: the analysis of the principles of functioning of expert systems, the construction of a new model of the project; the Design of the algorithm of additional works that analyze effective course courses; preparation and testing of certain tasks and mobile applications working on the project. Explanatory note of the project consists of 40 pages, including 10 figures, 2 mandatory annexes. When writing the work, 9 literary and additional articles were used.

## МАЗМҰНЫ

Кіріспе	8
1 Сараптаушы жүйе модельдеріне анализ жасау	9
1.1 Сараптаушы жүйелерін жіктеу	9
1.2 Курс валюталарын сарапшы жүйелеріне талдау	12
2 Курс валюта жұмыс істеу принциптерін жобалау	13
2.1 UML қолданып, курс валют жұмыс істеу принциптерін жобалау	14
2.2 Курс валюта сарапшы жүйесінің басқа валюта айырбастаушы веб қосымшаларынан курс бағамын алуын жобалау	19
3 Курс валюта сарапшы мобильді қосымшасының жүзеге асырылуы	21
3.1 Курс валюта мобильді қосымшасының негізгі беті	21
3.2 Курс валюта мобильді қосымшасының деректерді алудың жүзеге алынуы	23
Қорытынды	27
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	28
А Қосымшасы – техникалық тапсырма	29
Б Қосымшасы – программа листингі	32
Ерекшеліктері	



## КІРІСПЕ

Қазіргі уақытта мобильді қосымшалар адамдардың күнделікті тұрмысы мен жұмысына үлкен көмегін тигізіп, жұмыс өнімділігін арттырып, уақыттарын үнемдеуге көмектесуде. Дипломдық жоба негізгі мақсаты – айырбас құралдарының ең маңызды элементі ақша айырбасында валюта бағамын уақытылы білуге, барлық танымал валюталар бойынша өзгерістер динамикасын алдауға көмектесетін ыңғайлы қосымша дайындау.

Дипломдық жобада қарастырылатын өзекті мәселелер ҚР Ұлттық Банық бекіткен валюталар бағамы негізінде жұмыс жасайтын валюта айырбастау нүктелерінің нақты уақыт бойынша сараптап, валюта сату немесе сатып алу нүктелерінің тиімділігі жағынан орналасқан адрестері бойынша реттеп көрсететін мобильді қосымша дайындау.

Дипломдық жоба орындалуы үшін қажет тапсырмалар:

- сарапшы жүйелердің жұмыс жасау принциптеріне талдау жасап, жобаның жаңа моделін құру;
- тиімді курс бағамдарын сараптаушы қосымша жұмыс жасау алгоритмін жобалау;
- анықталған тапсырмалар мен жоба бойынша жұмыс жасайтын мобильді қосымша дайында және тестілеу.

# 1 Сараптаушы жүйе модельдеріне талдау жасау

## 1.1 Сараптаушы жүйелерін жіктеу

Сараптау жүйесі жасанды интеллект әдісін қолдану мен дамуда практикалық маңызды көреткіш ретінде пайдаланды. Компьютерді қолданумен зияткерлік (шығармашылық) мәселені шешу әдістерін зерттеу үшін ғылыми пәндер жиі болып табылады. Жасанды интеллект бағыттарының қырық жылдай даму тарихы бар. Басында, сараптаушы жүйелер арқылы көптеген зерттеулердің тақырыбы болып өзекті теориялық мәселелер қарастырылды, мысалы: ережелердің автоматтандырылған дәлелі, машиналық аударма, кескінді білу және сахна талдау, робот іс-қимылын жоспарлау, алгоритм және ойындар стратегиясы.

Сараптау жүйесі – арнайы бір пәндік саладағы мәселені шешуде сарапшының функциясын орындайтын қосымшалар жиындары ретінде қолданылады. Сараптамалық жүйелерде кеңес береді, зерттеу жасайды, диагноз қояды. Кәсіпорындағы сараптамалық жүйелерді іс жүзінде қолдану мамандардың жұмысын тиімді және кәсіби дамуына көмектеседі.

Сараптаушы жүйенің негізгі артықшылығы – ілім жинау және оларды көп уақыт бойы сақталу мүмкіндігі. Кез-келген ақпаратта сараптаушы жүйе объективті түрде қарастырылады, сондықтан қадағалау сапасын жақсартады.

Сараптаушы жүйесін құру барысында бірқатар мәселелер туындайды. Ең бірінші, тапсырыс беруші жасалатын жүйеге деген талаптарын дұрыс айта алмауынан орын алуда. Сондай-ақ, психологиялық ауытқудың қиындықтарының дамуы мүмкін: жүйенің ілім базасын жасаған кезде, сарапшы оны кейін «машинамен» алмастырудан қорқып, өз білгенін беруіне бөгет жасауы мүмкін. Бірақ ол қорқулар негізделмеген, себебі сараптау жүйе оқуды көрсете алмайды, ол ақпараттың мағынасын ұқпайды, түйсігі жоқ. Ол қазіргі уақытта өзін-өзі оқытуды іске асыратын сараптаушы жүйелері әзірленуде. Сондай-ақ сараптау жүйелері ауқымды пәндік аймақтарды және сараптаушылар жоқ жерде қолданылмайды.

Сараптаушы жүйесі – жалған интеллект саласында жарқын және жылдам дамып жатқан бағыт.

Жалған интеллект - ең жаңа ғылыми бағыт. Оның дамуы және қалыптасуы компьютердің қуаттылығының артуынан дамыды. Ол осыларға байланысты: бағдарламалауды орындаушының бір бөлігі, оны енді көлікке жүктеуге болатын болды. Сондай-ақ қатар, көлікпен сөйлесу сұхбаттық сөзге жақын жүргізіледі. Осы себепті компьютерге үлкен ілім қоры, шешім ұсыну әдістері, сорттау процедуралар, бағдарлама, сондай-ақ компьютерде тез байланысу мүмкіндіктерін беретін коммуникациялық құралдары енгізіледі.

Сараптаушы жүйесі – өз күші саладағы міндеттерді шешуде сараптаушының функцияларын орындай алатын бағдарлама немесе бағдарламалық жұмыс жасау жиынтығы. Сараптаушы жүйесі, адам сарапшысы

сияқты, өз қызметі барысында білген біліммен қызмет істейді. Сараптаушы жүйелер қызмет жасау үшін керекті пәндік салаға арналған ақпарат ресми түрде (формализацияланып) келтіріп, компьютердің жадында ақпараттар қоры ретінде беріледі, ол жүйені жасау процесінде өзгертілу немесе толықтырылу мүмкіндіктеріне ие.

Сараптау жүйелері әдеттегі маманның сараптамаларын талап ететін мәселені шешуге бағытталған. Компьютердегі бағдарламалардан айырмашылығы, сараптаушы жүйелері дедуктивті талдауларға негізделген пәндік аймақтардағы мәселелерді шешуге арналған. Мұндай жүйелер құрылымдық және жаман анықталған мәселелерді шешімін таба алады.

Сараптаушы жүйелердің артықшылығы – ақпарат жинау, оны көп уақыт сақтау, жаңарту және белгілі бір кез-келген ұйымның білікті маманнан тәуелсіздігін қамтамасыздандыру. Ақпараттарды жинақтау, дәлелденген шешімді пайдалана отырып, өнеркәсіптерде жұмыс істейтін маманның біліктілігін арттыру болды. Жасанды интеллекттерді экономикада және машиналар жасау кәсіпорнында практикалық қолдану, бұл сараптаушы жүйелер негізінде қызмет сапасын жақсартып, шешімдер қабылдау уақыттарын азайтады. Сондай-ақ қызметкерлердің біліктілігін арттыруға көмегін тигізеді.

Жіктеу кестесі. Қазіргі таңда «сараптау жүйелері» әртүрлі көрсеткіштер бойынша жіктелетін көптеген түрлері бағдарламалық кешендерді біріктіре алады. Шешімі қаралатын мәселенің түрлеріне қарай.

Деректі интеграциялау. Бұл сараптаушы жүйелердің дәстүрлі міндетінің бірі. Түсіндірме ақпараттардың мағынасын анықтау, оның нәтижелері орынды және қатесіз болуы керек. Негізі деректерде көп өлшемді сараптау жүргізіледі.

Психо-диагностикалық тестілеу жауаптары бойынша жеке тұлғалардың негізгі қасиеттерін табу. TEST және MICROLUSER және басқалар.

Диагностикада кейбір жүйелердің ақауларын анықтап қарау ретінде қолданылады. Ақаулық – нормадан ауытқу. Ол түсінік теория жүзінде техникалық жүйелердегі жабдықтарды, тірі организмдердің аурулардың және табиғи апаттардың барлық түрлерінің нақты жұмыс істеумен қарауға мүмкіндік береді. Диагностикадағы жүйенің функционалдық құрылымдарын ұғу маңызды жұмыс болып саналады.

Мысалы:Коронарлық тамырдың таралуының диагностикасы және терапиялар;

Компьютерлік аппараттық, бағдарламалық құралдардағы қатені диагностикадан өткізу – CRIB жүйесі арқылы және басқалар.

Мониторингтердің – ақпараттарды нақты бір уақыт режимінде үзіліссіз интерпретациялау, белгілі бір параметрлердің дәл болатын мәндерінің жататын аралықтан шығатын мәндерінде дабыл қағады. Басты мәселе – дабыл жағдайында және «жалған» іс-әрекеттерді «өткізіп жіберудің» болуы. Осы сияқты проблемалардың қиындығы – дабыл қағатын жағдайлардың белгілерінің нақты болмауы және уақытылы контекстті ескеру керектігі. Мысал: SPRINT электр станциясының жұмыстарын бақылау, көмектесу реакторының диспетчерлері; Химиялық зауыттарда – FALCON апаттық датчиктерін басқару.

Жобалау. Дизайнді басында анықталған қасиеті бар «объектілерді» дайындау үшін техникалық ақпараттарды дайындаудан тұрады. Техникалық ақпаратқа сәйкес керекті құжаттардың жиынтығы – кескін, түсіндірме жазбалары және тағы басқалар түсініледі. Бұл арада негізгі туындайтын мәселелер объекті туралы ақпараттың айқын құрылымдық структурасын алу болып келеді. Қолайлы дизайнды жасау үшін және содан да жақсы дәрежеде қайта жасау үшін дизайн шешімін ғана емес, соларды қабылдаудың себебін де қалыптастыру керек. Осылайша, жобалау міндеттерін тиісті сараптамалық жүйелер шеңберінде орындалатын негізгі екі процестер өзара байланысты: шығу және түсіндіру процестері.

Болжайтын жүйелер белгіленген жағдайлардан шыға алатын ықтималды салаларды логикалық түрде айқындап шығарады. Болжау жасалған жүйеде негізі параметрлік және динамикалық үлгілер қолданылады, сонда параметр мәндері көрсетілген жағдайда «түзетіледі». Ол модельдерден туындайтын жағдайлар ықтималдық есептеулерді табуға арналған негізгі құралдар болып келеді.

Мысалы: Ауа райын табу болжамы - WILLARD жүйесі арқылы; Болашақта себілетін астықтың көлемін бағалау – PLANT; Экономикада болатын болжамдар – ECON және тағы басқалар.

Жоспарлау. Берілген бір функцияларды қолдана алатын объектілерге қатысатын іс-қимыл жоспарын табуды білдіреді. Осы сияқты сараптамалық жүйелер жоспарлап қойған іс-қимылдардың себептерін логикалық түрлерде көріну керек объектінің іс-әрекет үлгілерін қолданады.

Мысалы: Роботта мінез-құлықтарын жоспарлау – STRIPS; Өндірістегі тапсырыстарды жобалау – ISIS; Тәжірибені жоспарлау – MOLGEN және тағы басқалар.

Жүйесінде компьютерді пайдаланып отырып, пәндерді оқып-үйренудегі қателіктерін анықтап, жылдам дұрыс шешімдерін ұсынады. Гипотетикалық «шәкірт» жайлы ақпараттар жинақтайды және солардың мүмкін болатын қателерін анықтайды, кейін жұмыс істеу барысында оқытылатын жүйелердің әлсіз жақтарын табуға және оларды құртудың керекті құралдарын табуға керекті жұмысты ұйымдастырады. Одан басқа, оқушылармен қарым-қатынастар жасаудың жоспарлануы, оқыту үшін оқушылардың жетістіктеріне тікелей байланысты.

Нақты айтқанда, білімге негізделген барлық жүйе, синтездер және талдау мәселесін шешу жүйелері деп бөлуге аламыз. Синтездер және талдау мәселесінің негізгі айырмашылықтары: егер талдау есебінде шешімдердің толық табылып, жүйеге енгізілсе, синтез есептері шешімдерінің жиыны бөліктердің шағын проблемаларның негізінде тұрғызылады.

Талдаудың міндеті – ақпараттарды түсіндіру, талдау жасау; синтездеуші міндеті жобалау, жоспар құруды қамтиды. Бірлескен тапсырма: болжау, мониторинг жасау, оқыту.

Белгілі бір уақытпен байланысты топтастыру. Статистикаға қарайтын сараптама жүйесі білім базалары мен интер-претацияланған ақпарат уақыт өткен соң өзгермейтін тақырыптық салада дамыды.

## 1.2 Курс валюталарын сарапшы жүйелеріне талдау

Сараптаушы жүйесін табудың бір жолы – оны басқа бағдарламалармен салыстыру. Басты айырмашылық-сарапшылардың білімдерін қадағалайды, ал басқа бағдарламалар ақпараттарды басқарады. Коммерциялық сараптаушы жүйені өндірумен жұмыс жасайтын «Teknowledge» компаниясы осы айырмашылықтарды кестеде көрсетілгендей сипаттап көрсетеді.

Жасанды интеллекттер саласындағы мамандар сараптаушы жүйенің неғұрлым кіші (әрі қиын) идеясына ие. Сараптаушы жүйелер келесі сипатқа ие компьютерлік қосымшалар.

Сараптаушы жүйе күзiреттiлiгiн көрсету керек, нақты бір пәндік аймақта адамдардың сарапшыларының кәсіби деңгейде бірдей деңгейге келуі керек. Бірақ дұрыс шешімдерді табу жеткіліксіз. Мысалы, тәжірибелі маман дұрыс шешімдерді тез таба алады, ал жаңадан келгендер шешімді табу үшін көп уақыт жұмсайды. Сондықтан да сараптау жүйелеріне жылдамдық керек, жауаптарды қолайлы және жылдам ұсыну үшін ақпараттар қорын қолдану керек. Қолданушы сарапшының мінез-құлықтарына шынайы еліктеу үшін сараптау жүйелері икемді (иілгіш) болулары керек. Мысалы: дұрыс емес ақпараттар немесе түгел емес ережелер жиынтықтары кезінде негізгі ережелерге негіздеп, мәселені шешудің жалпы жолы мен әдістерін қолдана отырып табуға болады. Ол заманауи сараптаушы жүйедегі аз дамыған әдістің бірі.

Символдық негіздеме. Сараптаушылар кейбір жағдайларды шешуде теңдеу жүйесін немесе ұзақ уақыт алатын математикалық есепті шешуді қарастырмайды. Олардың орнына, оны пәндік аймақтардың түсінігін көрсету үшін символды қолданады және осындай тұжырымдамаларды басқару барысында түрлі амалдарды және эвристиканы қолдана алады. Сараптаушы жүйеде білімдер символдық түрде, яғни белгілі аймақтардың ұғымдарына сәйкес болатын символдар жиындары арқылы көрсетіледі. Жасанды интеллектке символ – әлемнің кейбір ережелерінің мазмұнына дәл келетін белгінің жиыны.

Сараптаушы жүйесі көп білім алуы керек; ол қиын бірімәнді емес жұмыстарды қамтитын кіші пәндік орын бойынша ыңғайлы жұмыс жасай алады. Сондықтан сараптаушы жүйесіндегі ережелерді міндетті түрде қиын немесе ереженің әрбір күрделілігі жағынан қолдануға ыңғайлы болуы керек.

Қиын мәселеге немесе сол туралы ақпараттарға елеулі оңай жолдар жасалатын жағдайларда, табылған шешім шын өмірден алынған жағдайға қолданыла алмайды. Ұсыныстар әдістері, ол білімге қатысты жағдайларды шешу жолдарын пайдалану үшін керекті ақпараттарды ұйымдастыру көбінесе, іздестіру аумағының көлеміне және қиындығына, яғни мәселелердің ықтимал аралықта және түпкілікті шешім жиынтығына байланысты.

Егер жағдай неғұрлым қиындау немесе толық емес болса, оларды іздеу аймағының көлемі тез азаяды және тиімділік пен жылдамдыққа қатысты қиындықтар туындамайды, мамандар оның нақты аумақтарын бағалай алмайды, сондықтан қате жібереді.

## 2 Курс валюта жұмыс істеу принциптерін жобалау

Курс валютаны табуға арналған жолдар ағымдағы айырбастау бағамдарын уақтылы табуға, барлық танымал валюталардың өзгеру жолдарын қадағалауға көмектесетін ыңғайлы қызметтер болып табылады. Бағдарламаны қолданушыларға Қазақстанның Ұлттық Банкі бағамына сәйкес рубль бағамы немесе басқа да елдердің валютасына теңге бағамы жасалып ұсынылады. Ақпараттар күн сайын жаңарып, теңге бағамындағы өзгеріс жолын қамтиды. Басқа шет елдердің айырбас бағамын бір-біріне есептеп көру үшін ыңғайлы валюталық түрлендіргішті қолданыңыз. Сондай-ақ қолданушылар Қазақстанның валюта айырбастау орынында валюта бағамдарымен таныса алады.

Курс валюта – Қазақстанда қаржылық қызметтерді қолданушылар үшін ең ыңғайлы және қолайлы ақша өнімдерін қолданғысы келетіндер үшін жасалған. Біз қолданушыларға керекті ақпараттар алу үшін ақша мен уақытты үнемдеуге көмек береміз, сақтандыру компанияларының, банктердің және айырбастау орындарының ұсыныстарын таңдау және салыстыру. Біз кез-келген қарапайым қолданушылар үшін көптеген қаржы өнімдерін сұрыптау өте қиын екенін түсінеміз. Бағдарламаның тегін қызметтерін пайдаланса кез-келген қолданушы көп уақыт құртпастан, нақты әрі үнемді таңдаулар жасай алады.

Валюта айырбастаушы бағамдарын анықтау үшін негізгі екі жүйе қолданылады. Оларды екі түрде бөліп қарауға болады:

- құбылмалы валюта;
- бекітілген валюта.

Өзгермелі курс – нарықтарды анықтайды. Қысқаша айтқанда, мұндай валюта бағамын қолданушылар төлеуге дайын бағада болады. Олардың бағасы сұраныс және ұсыныспен табылады, олар өз алдында шетелдік инвестицияларға, экспорт және импорттық қатынастарына, инфляцияға және көптеген экономикадағы факторларға байланысты.

Негізі, нақты, тұрақты экономика нарықтары бар елдер, құбылмалы бағытты қолданады. Іс жүзінде ірі елдер Канада және АҚШ, Ұлыбританияны қоса санағанда, осы жүйені қолданады. Нарықтағы инфляцияны басқа экономикадағы факторды көрсету үшін, курс бағамдарын автоматты түрде ретке келтіреді, себебі өзгермелі айырбас бағамдары неғұрлым қолайлы болып табылады.

Құбылмалы курс жүйелері жетілмеген. Егер елдердің экономикалары тұрақсыздықтардан зиян шегетін болса, құбылмалы бағыттар инвестицияларды қолдайтын болады. Инвесторлар валюталардың бағамдарын бақылай алмайтын өзгерістерінің, яғни апатты инфляция құрбандары болады.

Бекітілген жүйе – ол валюта бағамы Үкіметте белгіленген және жасанды қолдау көрсететін жүйелер. Бағамдар басқа елдің валюталарына, көбінесе АҚШ долларларына қатысты болады. Бұл курс бағамы күнде өзгермейді.

Үкіметте қолдаулар көрсетіп отырған бағыттарды тұрақты күйде ұстау үшін көптеген жұмыстар жасау керек. Ұлттық Банктегі ұсыныс пен сұраныстағы

өзгерісті жеңілдету үшін шетелдің валюталарының үлкен қорлары болуы керек. Егер валюта бағамдарына сұраныстың кенеттен күтпеген өсуі айырбас бағамында көтерсе, Ұлттық банкте оған сұраныстарды қанағаттандыру үшін ондай валюталардың қажетті көлемін нарыққа беруі тиіс. Банк сондай-ақ, егер төмен сұраныстар оның айырбастағы бағамын төмендетсе, валюталарды сатып алуы керек.

Forex нарығында (Foreign Exchange Market, шетел валюта нарығы) ең атақты қаржы нарықтарының бірі болып келеді. Күнде ол жерде бағасы 1 триллион долларға жақын валюталар қолдан қолға өтеді. Дамымаған, жағдайы тұрақсыз экономикалары бар елдер көбінесе қолдау жүйесіне ие.

## 2.1 UML қолданып, курс валют жұмыс істеу принциптерін жобалау

Унифицирленген Модельдеу Тілдері (Unified Modelings Languages) – бағдарламадағы жүйенің артефакттарын құрылымдастыру және құжаттау, дайындау, визуализациялау тілі.

Оны түсіндіруге қажет концептуалды моделін білу керек, оның үш құрама бөліктері бар: тілдердің басты құрылыстық блоктары, солардың үйлесу ережелері және тілдердің жалпы механизмдері үшін кейбір қолданылатын жалпы ережелері.

UML тілінің үш құрылыс блоктары бар:

- қатынастар;
- болмыстар;
- диаграммалар.

Қатынастар – элемент арасындағы семантикалық байланыстар.

Болмыстар – ол модельдің басты элементі болатын абстракция.

Диаграммалар – элементтер жиынтықтарының графикалық көрінісі.

Қатынастар әр түрлі болмыстарды байланыстыра алады, болмыс жиынтықтарының қызығушылықтарын көрсететін диаграммаларды жинастырады.

UML тілінде қатынастың төрт түрі бар олар:

- тәуелділік;
- ассоциациясы;
- жалпылауы;
- жүзеге асыруы.

Тәуелділік (Dependency) – болмыс араларындағы семантикалық қатынастар, содан олардың біреуінің өзгеруі тәуелсіздің, тәуелділерге ықпал етуі мүмкін. Графикалық белгілеулері: түзу пунктир сызықтары түрінде, жиі белгілері бар болатын тілшелермен.

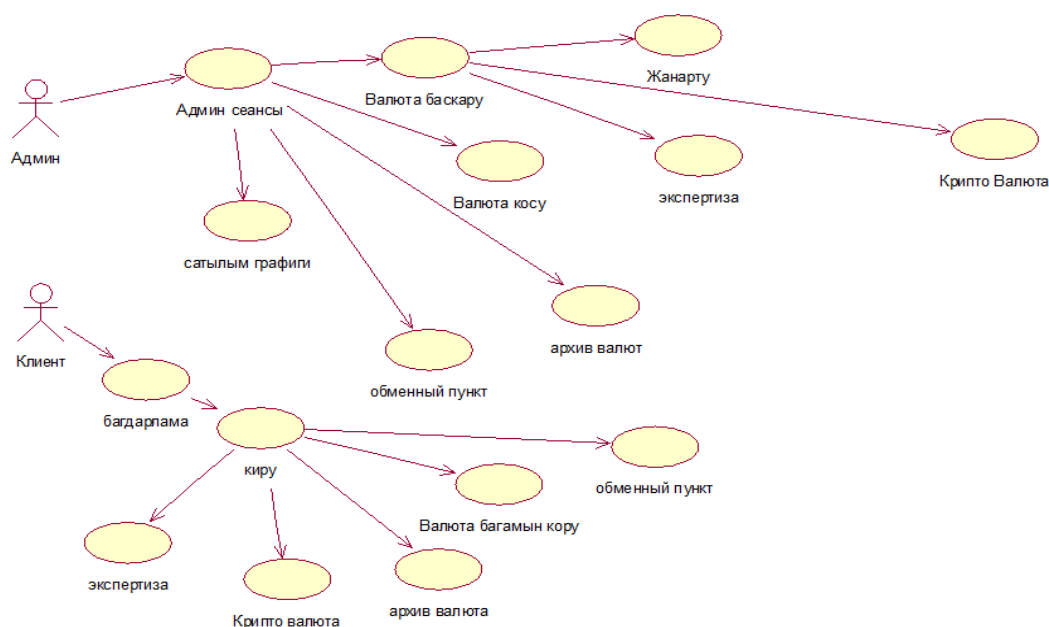
Ассоциация (Association) – құрылыстық қатынастар, байланыстардың жиынтықтарын суреттеуші; байланыстар – ол объект арасындағы бірігу. Ассоциациялардың әр түрлілігі агрегирлеу болып саналады. (Aggregation) –

құрылыста олардың жеке және бүтін бөлім араларындағы қатынастарды табады. Графикалық белгілері: түзу сызықтар түрінде, қайсысының қасында қосымша белгілеуі қатыса алады, мысалы көптік және рольдердің аттары жатады.

Жалпылау (Generalization) ол «мамандандыру жалпылау» қатынастары, қай жерде мамандандырылған элементтер объектілері жалпыланған элементтің объектілерінің орындарына қойылуы мүмкін (атасының немесе ата-аналарының). Сонымен ұрпақ (Child) өздерінің ата-анасының (Parent) тәртіптерін мұраға алады. Графикалық белгілері: боялмаған тілшемен сызықтар түрінде, ата-анасына белгіленеді.

Жүзеге асыру (Realization) – ол топтастырғыш арасындағы семантикалық қатынастар, қайсысында бір топтастырғыштар «келісімді» анықтап береді, ал басқалары олардың орындалуына кепілдік береді. Орындаушы қатынастар екі жағдайларда кездесе алады: біріншісінде, интерфейстер мен және олардың жүзеге асырушы кластарымен немесе компоненттері арасындағы жұмыстары, Екіншіден, прецедент және оның жүзеге асырушы кооперациялары арасында. Графикалық белгілері: пунктир сызықтар түрлерінде боялмаған тілдермен, қандай да тәуелділік және жалпылау қатынастарының ортасы сияқты.

Прецеденттер диаграммалары (use case diagram) әрбір жүйелер (солардың іштерінде бағдарламалық) жобаланады, олар жұмыс жасап жатқан кезде пайдаланушылармен қолданылады, басқа да жүйелермен әрекеттестіктігін көрсетеді. Жүйелер өз жұмыстары барыстарында байланыс жасайтын түйіндер, ол актор деп аталады, әр түрлі жүйелер қатты түрлерде айтылу бойынша сақталады.



**2.1-сурет – Прецеденттер диаграммасы**

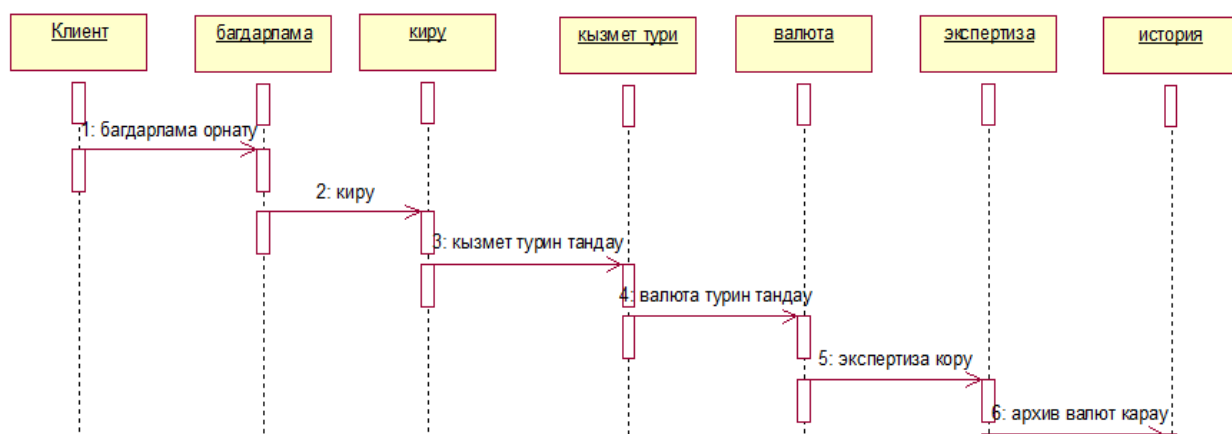
Актор (actor) – ол көптеген логикалық рөлдің бірлестігі, түйіндермен немесе прецедент пен қарым-қатынас жасайды. Актор олар адам немесе басқа да жүйелер болулары мүмкін. Графикалық акторлер олар адаммен бейнеленеді.



Прецедент (use case) – жаңалықтың көптеген сипаттамасы, орындалатын жүйелердің, олар қарастырып отырған акторға жауабын тауып көрсетеді. Прецедент түйістердің тәртіптерін бақылайды, актор мен жүйелер араларындағы қатынастарды сипаттап көрсетеді. Прецеденттер шешімге қалай оңай жол тауып жетуді қарастырмайды, олар ода нелер қарастырылды соларды ғана қарастыра алады.

Прецеденттер оңай, әрі ыңғайлы жолдармен түсіндіріледі, мысалы: бұрыш түрінде алатын болсақ, оның ішінде атын көрсетеміз. Прецеденттер және акторлер оларды түзулер арқылы байланыстыра аламыз. Түзулердің соңдарында көбінесе бағыттаушы көрсетеміз, ол көбінесе жұмыстарды көрсетушіге қарай бағыттаймыз.

Тізбектер диаграммалары (sequence diagram) UML қатынастарындағы диаграммаға қатынаса алады, бірақ олар уақыт бойынша объектінің әрекеттерін көрсетеді. Қысқаша айтқанда, хабарламаны қабылдау мен жіберу ерекшелігін көрсетеді.



**2.2-сурет – Тізбек диаграммасы**

Кооперация диаграммалары (collaboration diagram) жүйеде жұмыстарды құжаттап көрсету құралы, ойлау детализацияларының қолдану сценарилері, олардың тағы бір жолдары бар – байланыстар диаграммаларын қолдану. Байланыстар диаграммалары жобадағы жүйелердің хабарлама топтамаларының араларындағы байланыстар және жоғарыда айтылғандай негізгі ассоциациялар араларындағы байланыстарды да көрсетеді.

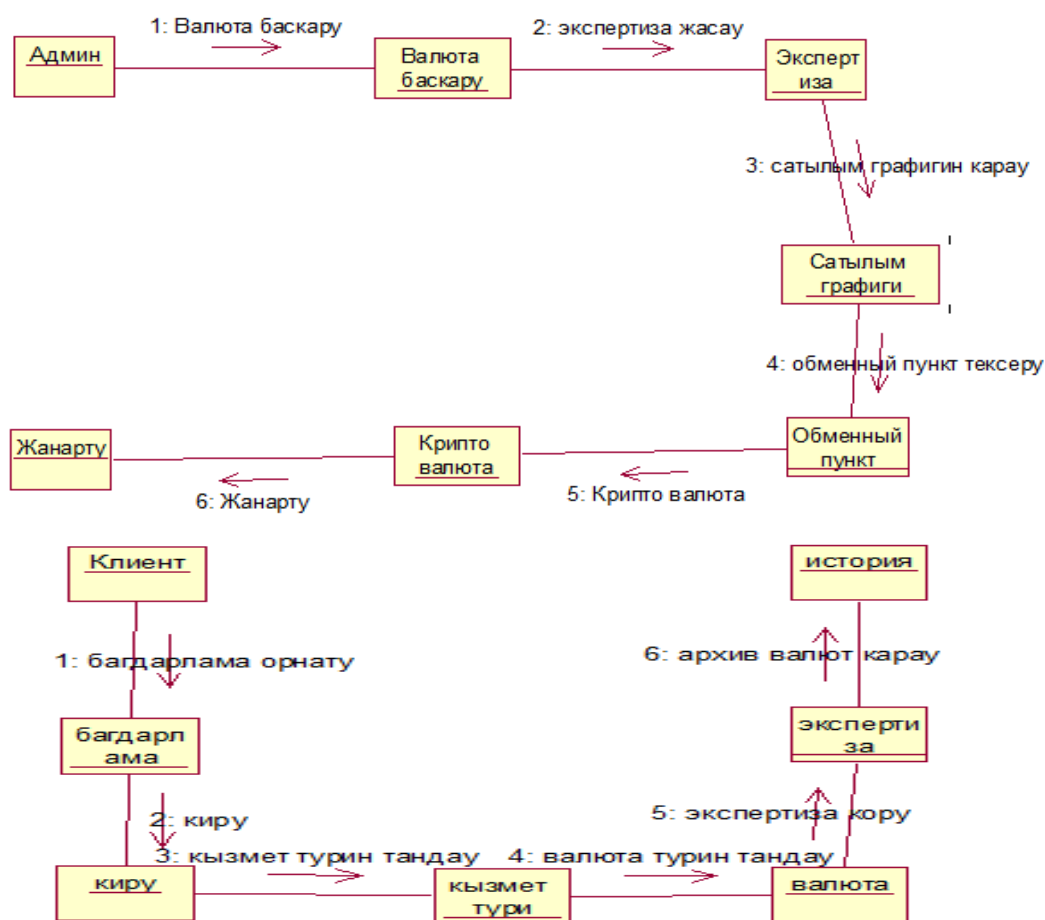
Жобада диаграммалар статистиканы көрсетеді, кездейсоқ жүйелер көріністерін, сол уақытта жобадағы байланыстарды, солардың кезекті диаграммалары тәрізді жобаның яғни динамика түрлеріндегі байланыстарын көрсетеді.

Кезекті диаграммаларды немесе байланыстар диаграммаларын қолдануда осыларға назар аударғандары дұрыс: әр түрлі жобалаушылардың жеке таңдауларына және жекеше жобалау стильдеріне байланысты болады. Көбінесе кезекті диаграммалар дұрыс деп ойлаймыз. Байланыстар диаграммаларында

қолданылатын барлық түсініктерге жеке-жеке тоқталудың қажеті жоқ деп есептейміз.

Онда барлықтары стандарт бойынша көрсетілген: тіктөртбұрышты сызықтармен белгіленген аттармен жоба белгіленеді, біріктіру арқылы жасалған түзулер түріндегі жоба араларындағы ассоциацияларды бұйырады, ол жерде хаттамаларды көрсететін нұсқаулықтар арқылы суреттелетін және тәртіп тізімдерін де көрсетеді.

Хаттаманың түрлерін түсіндіру өте оңай-олардың диаграммалардан айырмашылығы, байланысатын диаграммалардағы уақыты мен жеке өлшеуіш түрлерін көрсетпейді. Хатты жіберу ретті түрде сан беру арқылы ғана көрсетіледі.



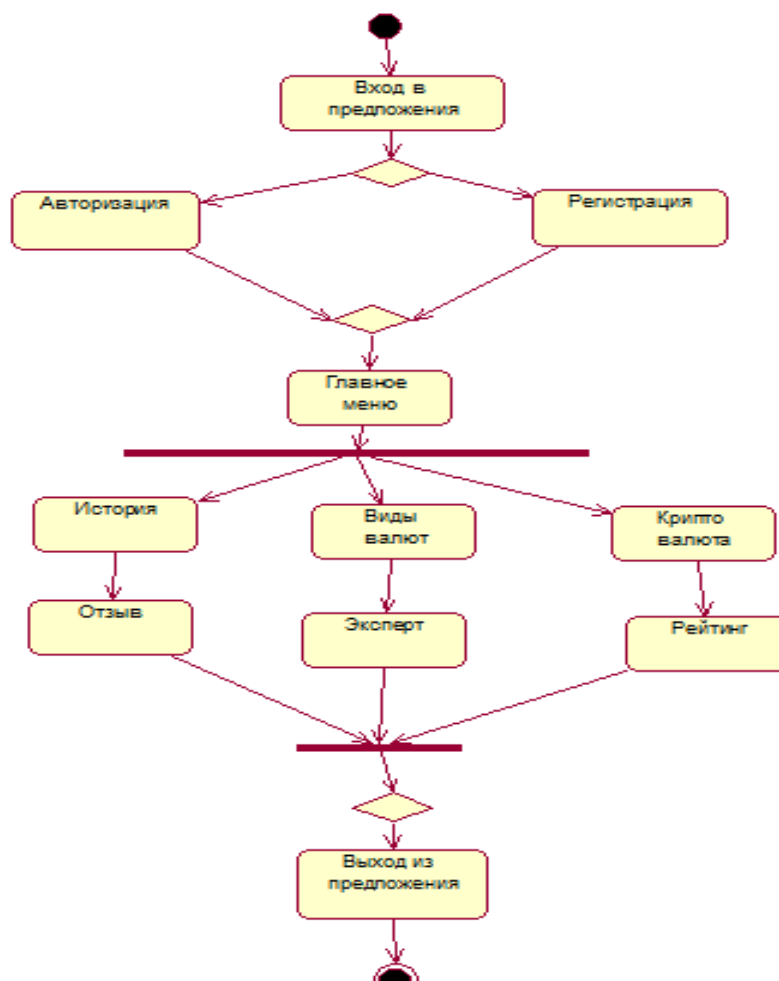
**2.3-сурет – Кооперация диаграммас**

Күй (state) – объектілердің өмірлік циклдағы жағдайлары, олар кейбір шартқа келіседі, кезекті бір қызметтер атқарады және жаңа жаңалықтарды күтеді. Объектілердің күйлері олардың кейбір атрибутының мағыналарымен және де тағы басқа объектінің болуыларымен немесе болмауларымен сипатталады.

Күйлердің диаграммалары объектілердің бір күйлерден екінші күйлерге өтулерін көрсетеді. Күйлердің диаграммалары жүйелердің динамикалық

аспектісінің көрсету үшін жұмыс жасайды. Көп жағдайларда күйлердің диаграммаларын автоматты түрде көрсетеді. Күйлердің диаграммалары объектілердің өмірлік циклдарын үлгі алу үшін пайдаланады.

Кезекті диаграммадан ол, айқын бір класстар үшін белгілі экземплярлардың өзгерістерін сипаттайды – жалғыз объекттер үшін, олар сырттағы күштерге реакциясын қарастырып көреді. Өмірлік цикл түсініктері реактивті объектілермен ауыстырылған, сол күйлер бұрынғы күйлермен ауыстырылған.



2.4-сурет – Күй диаграммасы

Біз бағдарламалар жазған уақытта, оларды өзіміздің немесе қолданушылардың компьютерлеріне орнатып беру үшін жазамыз, олар ақпараттық жүйелердің бағыттауы арқасында жұмыс істейді. Корпоративті түсіндірмелер өздерінің жұмыстары үшін белгілі бір қажетті инфраструктураларды талап етеді, ол ақпараттарды деректер қорларында сақтайды, олар компанияның сервистерінде сақталады, веб-сервистерді шақырып, ортақ ресурсты пайдаланады. Ондай жағдайларда инфраструктуралардың графикалық көріністерін білген жөн. Сол үшін ашып қарау диаграммалары керек, кейде оларды орналастырушы диаграммалары деп

атаймыз. Ондай диаграммалар тек қана аппаратты-бағдарлама жүйелерінде ғана қолдана аласыз, ол жерде UML-дің барлық жүйелерінің үлгілерін құра аламыз.

## **2.2 Курс валюта сарапшы жүйесінің басқа валюта айырбастаушы веб қосымшаларынан курс бағамын алуын жобалау**

Валюта айырбастау бағамдарының қарапайым конвертері және калькуляторы. Қолданушыларға әзірлеген тегін валюта конвертері – ол ақша айырбастау кезінде, не істеу керектігін хабарлайтын валюта бағамдарын аудару үшін қарапайым конвертер.

Валюта конвертері үнемі валюта бағамын жаңартып отырады және AccuRate бағамдары бойынша автоматты түрде қайта есептеуді орындайды. Шоппинг кезінде пайыздары бар кіріктірілген калькулятор мен шоппинг кезінде шай және шетелде саяхат кезінде шегерімдерді есептеуге көмектеседі.

Сатып алу тиімді екеніне көз жеткізу үшін бүгінгі бағам бойынша Сіздің валютада дүкендегі бағаны салыстырыңыз. Валюта конвертері онлайн валюта бағамдары қол жетімсіз болған кезде интернетсіз де жұмыс істейді.

Валюта айырбастаушының артықшылықтары:

- валюта бағамын жедел қайта есептеу;
- бір уақытта бірнеше валюталарды айырбастайды;
- барлық әлемдік валюта, Bitcoin және қымбат металдар айырбас бағамын қолдайды;
- қарапайым және ыңғайлы кірістірілген калькулятор;
- интернет қол жетімсіз жағдайлар үшін оффлайн (интернетсіз) валюта бағамын қайта есептеуді орындайды;
- тұрақты жаңартылып отыратын AccuRate алмасу курстары.

Валюта конвертері доллар, еуро, фунт, Иен, юань, вону, франк, рубль, динар, песо, рупи, шиллинг, риал, квачу, дирхем, флорин, крону, гривна, колон, сом, лей, сондай-ақ виртуалды валюталар (Bitcoin) және қымбат металдар (алтын, күміс, палладий және платина) қоса алғанда, әлемнің барлық ақша бірліктерімен жұмыс істейді.

Ең өзекті керекті валюта бағамдары: АҚШ доллары, Еуро, рубль, Қазақстанның барлық банктері мен айырбастау пункттерінде. Ең тиімді курс болу үшін – "үздік курс" қызыл түспен бөлінген. Валюта бағамдары келесі қалалар үшін қолжетімді: Ақтау, Ақтөбе, Алматы, Астана, Атырау, Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Көкшетау, Қостанай, Қызылорда, Павлодар, Петропавл, Семей, Талдықорған, Тараз, Теміртау, Түркістан, Орал, Өскемен, Шымкент, Екібастұз.

Банктердің және айырбастау пункттерінің барлық бөлімшелері туралы толық Байланыс ақпараты: телефондар, мекен-жайлары, картадағы орналасқан жері, жұмыс кестесі.

Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің ресми валюта бағамдары.

KASE қор биржасындағы соңғы сауда-саттық туралы ақпарат.

Ең танымал крипто-валютаның өзекті quotes. Bitcoin, Ethereum, EOS, Litecoin, XRP, Tronix, QTUM, Dash, Ripple, NEO, Ontology және т.б.

Валюта конвертері, тірі ставкалар, интерактивті диаграммалар және дербес режим.

Егер сіз бір қарағанда сіздің барлық керекті валюта тексеру келсе, тез басқа елде бағаны есептеу, Тарихи бағамдар өзгерістер визуализация немесе жай ғана алыс елдер үшін банкноттарды көру, сіз тамаша валюта конвертері мен валюта айырбастау құралы тапты. үйде де, шетелге де пайдалануға болады.

Бүкіл әлем бойынша миллиондаған адамдар пайдаланатын, ол әр алпыс секунд сайын жаңартылып отыратын қазіргі заманғы дизайн және дәл коммерциялық деректер ағынын пайдалану оңай үйлеседі. Бірақ сіз Интернеттен алыс болса, бұл қалыпты, ол дербес режимде жұмыс істейді.

Барлық бар валюталарды, сондай-ақ көптеген танымал тауарлар мен крипто-валюталарды қамтитын іздеу мүмкіндігі бар кең деректер базасында айырбастау.

### **3 Курс валюта сарапшы мобильді қосымшасының жүзеге асырылуы**

Қолданушыларға ҚР Ұлттық банкіндегі валюта бағамдарын күнделікті жаңартып және басқа деңгейдегі банктің валюта бағамдарына баға белгілеуді, білуге көмегін тигізетін қарапайым және қолайлы бағдарлама, және де ақша айырбастау пункттері. Басқа да түрлі маркадағы бағалы метал мен мұнайлардың құндарын білу.

Негізгі мүмкіндіктері мен артықшылықтары:

- басқа елдердегі долларларының, еуро, рубльдің және де валютаның біздің теңгемізге қатысты бағамдары;
- валюта бағамдары онлайн режимде жаңартылып отырады;
- ҚР Ұлттық Банкіндегі күнделікті бағамдар бойынша қолайлы валюталар конвертерлері;
- айырбастау орынында валютаны алу бағамдары;
- белгілі бір күндерге валюта бағамдарын қарау мүмкіндіктері;
- бағалы металдың құны (платина, күміс, алтын);
- мұнайлардың құны;
- KASE индексі және биржадағы алатын сауда-саттық кестелері.

Валюта айырбастаушы – кез келген қолданушыға пайдалы зат. Егер де сіздер қызмет түрлері бойынша валюта операцияларымен байланыстары жоқ болса да, бір немесе бірнеше басқа сомада валютаны бір не болмаса екінші валюталарға жылдам аудару керек болатын жағдай жиі болады.

Бұл айырбастаушыны ойластырылған арнайы интерфейсіннің арқаларында пайдаланылуы өте қолайлы: қажетті барлық валюталарды іздеу арқылы табылады және қолданушының экранына тізім түрінде шығарып береді. Қолданушы валютаның белгілі толық атауларын білуі міндетті емес, ол үшін валюта қолданылатын мемлекеттердің алғашқы әріпін енгізуі жеткілікті болады.

Ionic Cardova Framework – Android, iOS және басқа да желі түрлері үшін ең сапалы кросс-платформалар қосымшасын дайындауға арналған мобильді қолданушыларға интерфейстері үшін тегін, бастапқы ашық кодтары бірыңғай барлықтары кодтық базалардан. Жеке түсініктерді қолданушы интерфейстерінің компонентін жасай аласыз, олар бағдарламаларды дайындауды жылдамдатады барық жерлерде қолдануға болады.

#### **3.1 Курс валюта мобильді қосымшасының негізгі беті**

Курс валюта мобильді қосымшасының басты бетінде валюта бағамдары көрсетілген. Қазақстан теңгесіне қатысты валюта айырбастау және бағамдарының анықтамалығы (KZT).

Қазақстан теңгесіне қатысты шетел валютасының айырбастау және есепке алу бағамдары (KZT). Айырбастау пункттерінің, Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің және Қазақстан қор биржасының (KASE) бағамдарын қамтиды:

- KASE-дегі тұрақты жаңартылып отыратын курстар мен сауда-саттық көлемі;
- тікелей және кросс-курстар калькуляторы.



**3.1-сурет – Валюта бағамдарының басты беті**

Айырбасталмайтын валюта конвертері, ол нақты уақыттағы өзекті валюта бағамдары тегін ұялы қосымша. Қосымша әлемнің кез келген валюталарын өзекті валюта бағамын пайдалана отырып конвертациялайды.

Жиі қолданылатын валюталардың тізімін жасап, бағамның өзгеруін қадағалаңыз. Саяхаттардағы шығындарды бақылау ыңғайлы болды.



**3.2-сурет – Бағдарламаның мәзір беті**

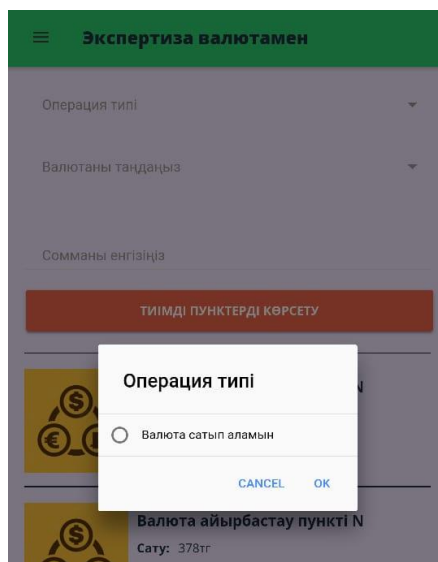
### 3.2 Курс валюта мобильді қосымшасының деректерді алудың жүзеге алынуы

Айырбасталмайтын валюта конвертері ең озық валюта конвертері:

- барлық әлемдік валюталарды айырбастаңыз және оларды таңдалған валютамен салыстырыңыз;
- нарықтағы валюталық ауытқуларды қадағалаңыз;
- тікелей телефон экранында сканердің көмегімен валютаны айырбастаңыз;
- іздеуде валюталардың толық тізімін қараңыз;
- сіз жиі қолданатын валюталардан жеке тізіміңізді жасаңыз.

Айырбасталатын валюта конвертері Халықаралық валюта айырбастау нарығында айналыста жүрген барлық белгілі валюталарды қолдайды, тіпті одан да көп.

Android үшін валюта конвертері – қарапайым валюта конвертері (немесе валюта бағамы калькуляторы). Басты артықшылықтары – пайдалану оңай, оффлайн жұмыс жасайды. Жаңартулар Ұлттық банк арқылы жүзеге асырылады, қолмен кез келген валютаны қосуға болады. Әлемнің ең көп таралған валюталары кірістірілген. Валюталардың конверсиясы автоматты түрде жүреді. Барлық валюталардың бағамдары бастапқыда EUR қатысты қойылған, бірақ сіз әрқашан базалық валютаны сіздің қалауыңыз бойынша кез келген басқа валютаға ауыстыра аласыз. Кез келген валютаны таңдаулыларға сақтауға және кез келген уақытта жүктеуге болады.



### 3.3-сурет – Бағдарламаның сараптама жасау беті

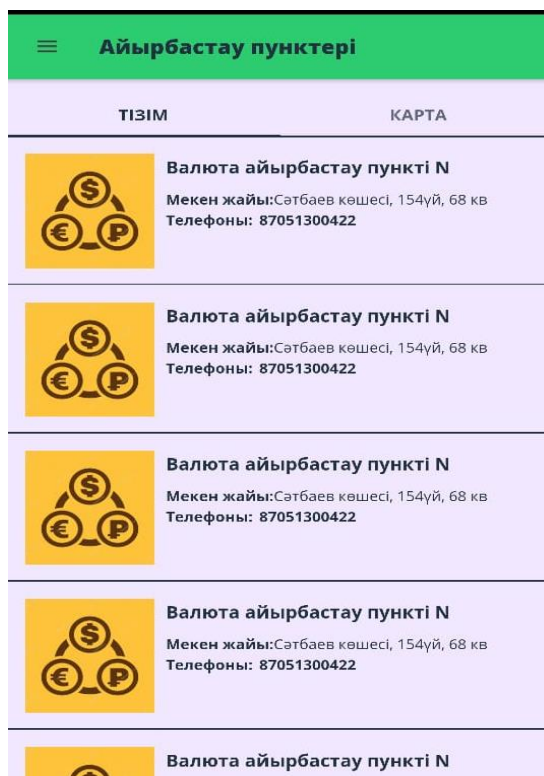
Осы бағдарлама онлайн сатып алуға немесе сату үшін тамаша бағдарлама. Нақты уақыт режимінде Халықаралық валюта мен айырбас бағамдарының мүлдем тегін конвертері.



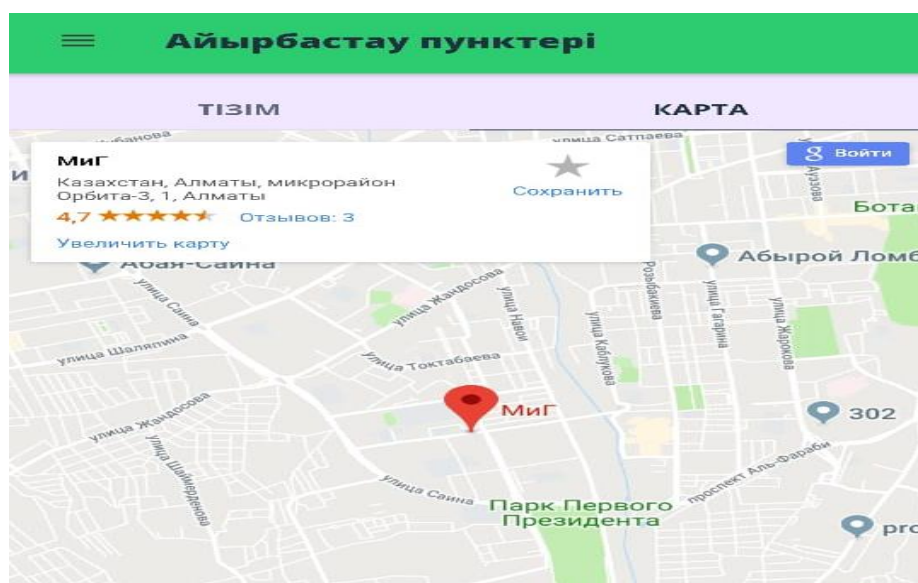
Сіз әлемдегі кез келген валютаны басқа валютаға айырбастау үшін осы валюта калькуляторын пайдалана аласыз. Сіз айырбастағыңыз келетін мәнді енгізіп, валютаны таңдап, нәтижесін жылдам ала аласыз.

Қолданушылар конвертерді ұялы құрылғыдан, планшеттен, тіпті кейбір сәтте интернет болмаса да пайдалана аласыз.

Қосымшаның басты ерекшелігі-қарапайым және интуитивті түсінікті дизайн, оңай еш қиындықсыз пайдалануға мүмкіндік береді.



3.4-сурет – Қосымшаның айырбастау орындары беті



3.5-сурет – Айырбастау пункттері

Қосымшада практикалық минималды дизайн, интуитивті қарапайым басқаруға оңай.

– нақты уақыт режимінде әлемдік валюта бағамы туралы деректерді жаңарту және тез қарау;

– Egov деректері негізге алынады;

– валютаны өзгерту үшін саусақпен экран арқылы жүргізу жеткілікті;

– орналасқан жеріне сәйкес жергілікті валютаны анықтау мүмкіндігі (орналасқан жерді анықтау үшін рұқсат қажет);

– орналасқан жеріне сәйкес айырбас бағамын түзету;

– жарнаманың болмауы.

Ақша айырбастауға арналған жаңа қосымша: валюта бағамдарының конвертері ол жаңа сандық және криптондық валюта – тірі ақшаны айырбастауға мүмкіндік беретін монеталар мен валюта конвертерлері үшін қосымша, доллар бағамы, барлық валюта айырбастау бағамдары, монеталар айырбастау және валюта бағамдары. Валюта бағамдарының конвертерінде: валюта конвертерлері және барлық валюталарды айырбастау бағамдарымен валюта айырбастау бағамына инвестициялау үшін айырбасталуы мүмкін. Пайдаланушылар валютаны оңай айырбастауға, шетел валютасын айырбастаудың соңғы бағамдарын қадағалауға, айырбастау бағамына және, шетел валютасын айырбастау бағамдарына, монеталарды айырбастауға, валюта конвертерлерінің осы қосымшасының көмегімен валюта бағамдарына ие болады.

Соңғы айырбасталатын валютаны жүктеңіз: валюта бағамдарының конвертері және ақша айырбастауды бастаңыз, валюта бағамы сияқты соңғы валюта бағамы бойынша айырбастаңыз, монеталар бағамының осы қосымшасы бар монеталарды айырбастаудың кез келген инвестициялық немесе коммерциялық мақсаттары үшін. Айырбасталатын шетел валютасында пайдаланушылар валюта бағамы, фунт, АҚШ доллары, Австралия доллары биржасы, еуро немесе Дирхам сияқты кез келген шетел валютасына айырбастауға арналған крипто валютасының әртүрлі нұсқаларынан таңдай алады. Осылайша, пайдаланушылар бұл қосымшаны ақша конвертері ретінде пайдалана алады, сондай-ақ ақшаны айырбастай алады, валютаны айырбастай алады, барлық валюталарды айырбастау бағамдарымен доллар бағамының мәніне қатысты нақты уақытта валюта айырбастау бағамдарын қадағалай алады.

Валюта бағамдарының конвертері тегін валюта конвертерлерін, платформалардың калькуляторларын, валюта конвертерлерін ұсынуға, Дубай валютасының бағамы сияқты әр түрлі шетел валютасының нақты құнын есептеуге, пайдаланушылар өз ақшаларын пайдалана отырып, ұзақ мерзімге қаражат инвестициялай алатын австралиялық доллармен айырбастауға арналған.

Валюта бағамдарының конвертері мен Forex бағамдарын қалай пайдалануға болады.

– жүктеу және орнату конвертер валюта бағамдары мен курс FOREX;

– конвертер валютасында соңғы айырбастау бағамдарын тексеріңіз;

– қолма-қол шетел валютасы бағамының әртүрлі нұсқалары бар;

- бізге доллар бағамын көрсетеді.
- Валюта конвертері мен валюта бағамдарының ерекшеліктері:
- түрлі Forex опциялары бар;
- соңғы үрдістер мен графика толық шолу пайдаланушылар үшін қол жетімді;
- конвертер кез келген валютаны валюта Конвертер калькуляторы арқылы крипто валютасына айырбастауға мүмкіндік береді;
- PKR, AUD, SAR, EURO, USD және фунт стерлинг таңдаңыз;

## ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобаны жазу Android ОС негізінде жұмыс жасайтын мобильді қосымшаны әзірлеуге арналған. Дипломдық жоба аясында қол жеткізілген нәтижелер:

а) қосымша аймағын талдау негізінде дамыған жүйенің үлгілері пайдалану жағдайларының диаграммасы және тұжырымдамалық деректер схемасы түрінде жасалған;

б) Android OS-дағы мобильді онлайн – қосымшаларды әзірлеудің әдістері мен құралдарын талдау, оның барысында Java тілін дамыту үшін негізгі тіл ретінде таңдалған.

Мынадай функцияларды іске асыратын мобильді онлайн-қосымша әзірленді:

- қызмет бағандарының тізімін калыптастыру;
- қызметтің жұмысты істеу тиімділіктерін бағалау.

Жетілдірудің нәтижесінде келесі қорытынды жасауға болады:

Бізге ҚР Ұлттық банкінің валюта бағамын күнделікті жаңартуды және 2-ші деңгейдегі банктердің валюталарына баға белгілеуді білуге көмектесетін ыңғайлы және қарапайым қосымша, сондай-ақ айырбастау пункттері. Әртүрлі маркадағы мұнай мен бағалы металдардың құнын білу.

Негізгі мүмкіндіктер мен артықшылықтар:

- басқа елдер долларының, еуроның, рубльдің және валюталарының теңгеге қатысты бағамы;
- валюта бағамы онлайн режимде жаңартылады;
- ҚР Ұлттық Банкінің өзекті бағамы бойынша қолайлы валюта конвертері;
- айырбастау орындарында валюталарды сатып алуға және сатуға арналған бағамдары;
- белгілі бір күнге валюта бағамын қарау мүмкіндігі.

Валюта конвертері қолданушыға пайдалы нәрсе. Егер сіз қызмет түрі бойынша валюталық операциялармен байланысты болмаса да, өмірде бір немесе басқа соманы өзіңізге керекті валюта түріне тез аудару қажет болатын мәселелер көп кездеседі.

Ол конвертті ойластырылған интерфейстің арқасында пайдалану өте ыңғайлы: барлық қажетті валюталар іздеу арқылы ізделеді және экранға тізім түрінде шығарылады. Пайдаланушы валютаның нақты атауын білу міндетті емес, бұл валюта пайдаланылатын мемлекеттің алғашқы әріптерін енгізу жеткілікті.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Перспективные технологии // Сайттың электронды нұсқасы  
<https://www.osp.ru/nets/1998/01/143049>
- 2 Android Studio // Сайттың электронды нұсқасы  
<https://www.developerment.android.com/studio/intro>.
- 3 Android SDK tutorial for beginners // Сайттың электронды нұсқасы  
<https://www.androidauthority.com/android-sdk-tutorial-beginners-634376>
- 4 Торрес Р. Дж. Практическое руководство по проектированию и разработке пользовательского интерфейса. – Пер.с англ. – М.: Вильямс, 2015. – 97 с.
- 5 Рето М., Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. – М.Эксмо, 2011. – 108 с.
- 6 Герберт Шилдт, Java: полное руководство = 8-е изд. The Complete Reference – М.: «Вильямс», 2012. – 75 с.
- 7 Голощапов А.Л. Google Android: Программирование для мобильных устройств. СПб.: БХВ – Петербург, 2011. – 84 с.
- 8 Burnette E. Hello, Android. Introducing Google’s Mobile Development Platform. Pragmatic Programmers, LLC, 2008. – 123 p.
- 9 Брайан Х.,Филлипс Б. Программирование под Android. Питер 2014г. – 592 с.

## **А Қосымшасы** (міндетті)

«Мах/мин курс валют» мобильді қосымшасын құруға арналған  
техникалық тапсырма

### **А.1 Кіріспе**

Курс валют қосымшасында ақпарат күн сайын жаңартылып отырады және Теңге бағамының өзгеру динамикасын қамтиды. Басқа елдердің валюта бағамын есептеу үшін бір-біріне ыңғайлы валюта конвертерін пайдаланыңыз. Сондай-ақ сіз Қазақстанда айырбастау орындарында валюта бағамдарымен таныса аласыз.

#### **А.1.1 Жобаның мақсаты мен міндеті**

Жұмыстың мақсаты – бұл валютаның ағымдағы бағамын уақытылы білуге, барлық танымал валюталар бойынша өзгерістер динамикасын талдауға көмектесетін ыңғайлы қызмет. Бөлімге кірушілерге Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің деректері бойынша басқа елдердің валюталарына доллар бағамы немесе теңге бағамы ұсынылады. Ақпарат күн сайын жаңартылып отырады және Теңге бағамының өзгеру динамикасын қамтиды. Басқа елдердің валюта бағамын есептеу үшін бір-біріне ыңғайлы валюта конвертерін пайдаланыңыз. Сондай-ақ Сіз Қазақстанда айырбастау орындарында валюта бағамдарымен таныса аласыз. Ұлттық валюта қазіргі заманғы экономиканың дұрыс жұмыс істеуі үшін өмірлік қажет. Олар шекара, мұхит және мәдениет арқылы заттардың құнын тиісті түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Айырбас бағамы бізге қажет, себебі бір елдің валютасы әрқашанда басқа елде қабылданбайды.

#### **А.1.2 Қолдану саласы**

Жүйе Курс валют қосымшасын қолданушыларға арналған. Оның мүмкіндіктерін келесідей көруге болады:

- өтінімдер құру;
- валюта бағамын көру;
- валюта бағамдарына сараптама жасай алу.

## **А Қосымшасының жалғасы**

### **А.1.3 Анықтамалар, терминдер және қысқартулар**

Анықтамаларды, терминдер мен қысқартуларды А.1-кестеден көре аламыз:

#### **А.1-кесте – Анықтамалар, терминдер және қысқартулар**

Терминдер немесе қысқартулар	Анықтамалар
UML	Unified Modeling Language. Унифицирленген модельдеу тілі
OS	Operating System. Операциялық жүйе
KASE	Kazakhstan Stock Exchange. Қазақстан қор биржасы
АҚШ	Америка Құрама Штаттары

### **А.2 Жүйенің жалпы сипаттамасы**

#### **А.2.1 Курс валюта қосымшасының жалпы сипаттамасы**

Дипломдық жобаны құру үшін келесі тапсырмалар орындалады:

- мобильді қосымша құрылымын құру;
- ыңғайлы және түсінікті интерфейс құру;
- валюта бағамын деректер қорына енгізу;
- қосымша бойынша өтінімдерді құру, сату және сатып алу сараптама жүйелерін ұйымдастыру.

#### **А.2.2 Пайдаланушы интерфейстер**

Ақпараттық жүйенің ыңғайлы және түсінікті бағдарламалық интерфейстен тұруы мобильді қосымша үшін маңызды рөлге ие. Қолданушылардың қосымшаны қолдануы осы бағдарламалық интерфейске тікелей қатысты.

#### **А.2.3 Бағдарламалық интерфейстер**

Жобаға қатысты бағдарламалық компоненттер:

- Windows 8,10 операциялық жүйесі;

## **А Қосымшасының жалғасы**

- Android Studio бағдарламасы;
- Git бағдарламасы;
- Node.js бағдарламасы;
- JetBrains WebStorm бағдарламасы;
- Sublime Text 3 бағдарламасы;
- Firebase.

Қолданушы бағдарлама компоненттер: кез келген операциялық жүйе, ұялы телефон, интернет желісіне қосыла алу, әр түрлі браузер.

### **А.2.4 Адаптация бойынша талаптар**

Валютаға арналған қосымша Android, iOS және Windows платформаларында жұмыс істей алады.

### **А.2.5 Жүйеге қойылатын талаптар**

Валюта айырбастау бағамына арналған жүйе келесі типтегі талаптарды қамтиды:

- деректерді сақтаудың кіші жүйесі;
- жүйелік параметрлерді басқарудың кіші жүйесі;
- дисплей параметрлерін басқарудың кіші жүйесі;
- есеп беру генерациясы шағын жүйесі;
- интернеттегі алдын-ала жазудың кіші жүйесі;
- орталықтандырылған жаңартудың кіші жүйесі;



## Б Қосымшасы (міндетті)

### Бағдарлама мәтіні

/\*негізгі бет\*/

```
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <button ion-button menuToggle>
      <ion-icon name="menu"></ion-icon>
    </button>
    <ion-title>{{lang.translate('ex_rates')}}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content padding>
  <div class="exchange-rate-wrapper">
    <div class="exchange-rate-item">
      <div class="exchange-img">
        
      </div>
      <div class="exchange-info">
        <p>KZT 100₸ = {{kzt}} ₸</p>
      </div>
    </div>
    <div class="exchange-rate-item">
      <div class="exchange-img">
        
      </div>
      <div class="exchange-info">
        <p>USD 1$ = {{usd}} ₸</p>
      </div>
    </div>
    <div class="exchange-rate-item">
      <div class="exchange-img">
        
      </div>
      <div class="exchange-info">
        <p>EUR 1€ = {{eur}} ₸</p>
      </div>
    </div>
  </div>
  </div>
  <!--<div class="exchange-rate-item">
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<div class="exchange-img">
  
</div>
<div class="exchange-info">
  <p>RUB 1₽ = 5.88₮</p>
  <span>16.03.2019</span>
</div>
</div>-->
<!--<div class="exchange-rate-item">
  <div class="exchange-img">
    
  </div>
  <div class="exchange-info">
    <p>KGS 1c = 5.19₮</p>
    <span>16.03.2019</span>
  </div>
</div>-->
</div>
</ion-content>
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <button ion-button menuToggle>
      <ion-icon name="menu"></ion-icon>
    </button>
    <ion-title>{{ lang.translate('expertise_currency')}}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content padding>
  <form #f="ngForm">
    <ion-list>
      <ion-item>
        <ion-label>{{ lang.translate('operation_type')}}</ion-label>
        <ion-select [(ngModel)]="toFilter.type" required name="type">
<ion-option value="sale">{{ lang.translate('sale')}}</ion-option>
        <ion-option value="buy">{{ lang.translate('buy')}}</ion-option>
        </ion-select>
      </ion-item>
    </ion-list>
    <ion-list>
      <ion-item>
        <ion-label>{{ lang.translate('select_currency')}}</ion-label>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<ion-select [(ngModel)]="toFilter.currency" required name="currency">
  <ion-option value="usd">USD - Доллар</ion-option>
  <ion-option value="rub">RUB - Рубль</ion-option>
  <ion-option value="eur">EUR - Евро</ion-option>
</ion-select>
</ion-item>
</ion-list>
<ion-list>
  <ion-item>
    <ion-label floating>{{ lang.translate('enter_amount') }}</ion-label>
    <ion-input type="number" [(ngModel)]="toFilter.sum" required
name="sum"></ion-input>
  </ion-item>
</ion-list>
</form>
<button [disabled]="f.invalid" ion-button class="maxmin-btn"
(click)="submitFilter()">{{ lang.translate('show_profitable_offices') }}</button>

<div class="maxmin-wrapper">

  <div class="exchange-point-item" *ngFor="let item of items"
(click)="openPage(item)">
    <div class="exchange-point-img">
      
    </div>
    <div class="exchange-point-content">
      <h4>{{ item.name }}</h4>
      <div *ngIf="toFilter.currency === 'usd'">
        <p>{{ lang.translate('sale') }}: <span>{{ item.currency.sale.usd }} ₸
({{ item.currency.sale.usd * +toFilter.sum }} ₸)</span></p>
        <p>{{ lang.translate('buy') }}: <span>{{ item.currency.buy.usd }} ₸
({{ item.currency.buy.usd * +toFilter.sum }} ₸)</span></p>
      </div>
      <div *ngIf="toFilter.currency === 'eur'">
        <p>{{ lang.translate('sale') }}: <span>{{ item.currency.sale.eur }} ₸
({{ item.currency.sale.eur * +toFilter.sum }} ₸)</span></p>
        <p>{{ lang.translate('buy') }}: <span>{{ item.currency.buy.eur }} ₸
({{ item.currency.buy.eur * +toFilter.sum }} ₸)</span></p>
      </div>
      <div *ngIf="toFilter.currency === 'rub'">
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```

    <p>{{ lang.translate('sale') }}: <span>{{item.currency.sale.rub}}   ТГ
  ({{item.currency.sale.rub * +toFilter.sum}} ТГ)</span></p>
    <p>{{ lang.translate('buy') }}: <span>{{item.currency.buy.rub}}   ТГ
  ({{item.currency.buy.rub * +toFilter.sum}} ТГ)</span></p>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</ion-content>
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <button ion-button menuToggle>
      <ion-icon name="menu"></ion-icon>
    </button>
    <ion-title>{{ item.name }}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content>
  <div class="detail-page-img">
    
  </div>
  <div class="detail-page-wrapper">
    <h3>{{ item.name }}</h3>
    <p>{{ lang.translate('address') }}: <span>{{ item.address }}</span></p>
    <p>{{ lang.translate('phone') }}: <a
href="tel:{{ item.phone }}">{{ item.phone }}</a></p>
    <div class="detail-content" [innerHTML]="item.info"></div>
    <div class="detail-buttons">
      <button
        ion-button
        (click)="openMap(item.lat,
item.lng)">{{ lang.translate('show_on_map') }}</button>
      <button
        ion-button
        (click)="openCurrency(item.currency)">{{ lang.translate('ex_rates') }}</button>
    </div>
  </div>
</ion-content>
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <ion-title>{{ lang.translate('ex_rates') }}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content padding>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<div text-center>
  
  <br>
  <br>
</div>
<table>
  <tr>
    <th>{{ lang.translate('currency')}}</th>
    <th>{{ lang.translate('buy')}}</th>
    <th>{{ lang.translate('sale')}}</th>
  </tr>
  <tr>
    <th>USD</th>
    <td>{{ currency.buy.usd}} ₸</td>
    <td>{{ currency.sale.usd}} ₸</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>EUR</th>
    <td>{{ currency.buy.eur}} ₸</td>
    <td>{{ currency.sale.eur}} ₸</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>RUB</th>
    <td>{{ currency.buy.rub}} ₸</td>
    <td>{{ currency.sale.rub}} ₸</td>
  </tr>
</table>
</ion-content>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en" dir="ltr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Валюта бағамы</title>
  <meta name="viewport" content="viewport-fit=cover, width=device-width, initial-
scale=1.0, minimum-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">
  <meta name="format-detection" content="telephone=no">
  <meta name="msapplication-tap-highlight" content="no">
  <link rel="icon" type="image/x-icon" href="assets/icon/favicon.ico">
  <link rel="manifest" href="manifest.json">
  <meta name="theme-color" content="#4e8ef7">
  <!-- add to homescreen for ios -->
  <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes">
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="black">
<!-- cordova.js required for cordova apps (remove if not needed) -->
<script src="cordova.js"></script>
<!-- un-comment this code to enable service worker
<script>
  if ('serviceWorker' in navigator) {
    navigator.serviceWorker.register('service-worker.js')
      .then(() => console.log('service worker installed'))
      .catch(err => console.error('Error', err));
  }
</script>-->
<link href="build/main.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
  <!-- Ionic's root component and where the app will load -->
  <ion-app></ion-app>
  <!-- The polyfills js is generated during the build process -->
  <script src="build/polyfills.js"></script>
  <!-- The vendor js is generated during the build process
  It contains all of the dependencies in node_modules -->
  <script src="build/vendor.js"></script>
  <!-- The main bundle js is generated during the build process -->
  <script src="build/main.js"></script>
</body>
</html>
```

### 2. файл

```
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <ion-title>{{ lang.translate('ex_rates')}}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content padding>
  <div text-center>
    
    <br>
    <br>
  </div>
  <table>
    <tr>
      <th>{{ lang.translate('currency')}}</th>
      <th>{{ lang.translate('buy')}}</th>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<th>{{lang.translate('sale')}}</th>
</tr>
<tr>
  <th>USD</th>
  <td>{{currency.buy.usd}} ₸</td>
  <td>{{currency.sale.usd}} ₸</td>
</tr>
<tr>
  <th>EUR</th>
  <td>{{currency.buy.eur}} ₸</td>
  <td>{{currency.sale.eur}} ₸</td>
</tr>
<tr>
  <th>RUB</th>
  <td>{{currency.buy.rub}} ₸</td>
  <td>{{currency.sale.rub}} ₸</td>
</tr>
</table>
</ion-content>
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <button ion-button menuToggle>
<ion-icon name="menu"></ion-icon>
    </button>
    <ion-title>{{lang.translate('about_project')}}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content padding>
  <div class="about-logo">
    
  </div>
  <div class="about-content">
  </div>
</ion-content>
<ion-header>
  <ion-navbar>
    <ion-title>{{lang.translate('show_on_map')}}</ion-title>
  </ion-navbar>
</ion-header>
<ion-content>
  <agm-map [latitude]="coords.lat" [longitude]="coords.lng" [zoom]="18">
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<agm-marker          [latitude]="coords.lat"          [longitude]="coords.lng"
iconUrl="assets/icon/pin.png"></agm-marker>
</agm-map>
</ion-content>
<script>
  import { Component } from '@angular/core';
  import { NavController } from 'ionic-angular';
  import { HttpClient } from "@angular/common/http";
  import { LanguageService } from "../../services/language.service";

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

    usd = null;
    eur = null;
    kzt = null;

    constructor(
      public navCtrl: NavController,
      private http: HttpClient,
      public lang: LanguageService,
    ) {
      this.http.get('https://www.cbr-xml-daily.ru/daily_json.js').subscribe((res: any) => {
        console.log(res.Valute);
        this.usd = res.Valute.USD.Value;
        this.eur = res.Valute.EUR.Value;
        this.kzt = res.Valute.KZT.Value;
      });
    }
  }
}
```