

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Кибернетика және ақпараттық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ПИ кафедрасының меңгерушісі,

PhD докторы



М. Тұрдалыұлы

«6» маусым 2021 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы «Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді
автоматизациялау»

Мамандығы 5B070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық
қамтамасыз ету

Орындаған

Тасыбеков Д.Ж.

Ғылыми жетекші
техн. ғыл. магистрі,
лектор

А.А. Жумабаев

«4» маусым 2021 ж.

Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Кибернетика және ақпараттық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

5B070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

БЕКІТЕМІН

ПИ кафедрасының меңгерушісі,



М. Тұрдалыұлы

«6» маусым 2021ж.

**Дипломдық жобаны
орындауға ТАПСЫРМА**

Білім алушы Тасыбеков Димаш Жұмаханұлы

Тақырыбы «Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді
автоматизациялау»

Университет Ректорының 2020 жылғы "24" қараша №2131-б бұйрығымен
бекітілген Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2021 жылғы "____" _____

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: Ұсынылатын дипломдық жобада
«Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді автоматизациялау» үміткер
логистикалық компанияға бизнес-процесстерді автоматизациялайтын веб-
қосымша жасау .

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Негізгі бөлім;

б) Технологиялар бөлімі;

в) Жобаны талдау бөлімі;

г) Жоба құрылым бөлімі;

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

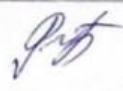
Жобаның презентациялық 17 слайды ұсынылған

Ұсынылатын негізгі әдебиет 15 әдебиеттер тізімімен.

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
1. Дипломдық жоба тақырыбына байланысты әдебиеттерді іздеу және талдау, дипломдық жобаның негізін рәсімдеу	24.01.2021	Жоқ
2. UML модельдеу тілі арқылы дипломдық жұмысты жобалау	05.02.2021	Жоқ
3. Дипломдық жобаның веб қосымшасын дайындау және іске асыру	21.02.2021	Жоқ
4. Жобаны диплом алды есеп алу комиссия мүшелеріне таныстыру, ескертулерін түзеу және қорытындылау.	04.05.2021	Жоқ
5. Қосымша материалдар мен презентацияны дайындау	07.05.2021	Жоқ

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жұмысқа қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Бағдарламалық бөлім	Рамазан А.Б. техн. ғыл. магистрі, ассистент	31.05.2021	
Нормалық бақылаушы	Марғұлан Қ. техн. ғыл. магистрі, лектор	06.06.2021	

Ғылыми жетекші  А.А. Жумабаев

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Д.Ж. Тасыбеков

Күні «4» маусым 2021 ж.

АНДАТПА

«Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді автоматизациялауға» бағытталған веб қосымша құру логистикалық компанияда клиенттерге шапшаң, электронды түрде қызмет көрсетуге, компанияны қағазбастылықтан арылуға шақырылады.

Дипломдық жұмыс кіріспеден, негізгі үш бөлімнен және қорытындыдан құралған:

Кіріспеде жалпы тақырыптың өзектілігі ашылып, жобаның басты мақсаты мен тапсырмасы айқындалды.

Бірінші бөлімде клиенттің қызмет көрсетуге «BRKT Client», «BRKT CRM» веб қосымшасындағы сәлемдеменің жеткізу орнына келуіне дейінгі барлық қадамдар жазылды.

Екінші бөлімде «Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді автоматизациялау» бағытталған веб қосымшасына UML модельдеу тілі арқылы диаграммалар келтіріліп, жобада қолданылған бағдарламалар мен бағдарламау тілдері туралы кеңінен жазылған. Дипломдық жоба нарықтағы соңғы веб технологиялармен жасалынды.

Үшінші бөлімде жоба құрылымы сипатталған және веб қосымшалардың барлық интерфейстерінің скриншоттары бейнеленген.

«Логистикалық компанияда бизнес процесстерді автоматизациялау» түсініктемесі жалпы 44 бет, оның ішінде 19 сурет, 1 қосымшадан тұрады. Жұмысты жазуға 15 әдебиеттер мен сілтемелер қолданылды.

АННОТАЦИЯ

Создание веб-приложения для «Автоматизации бизнес-процессов в логистической компании» призвана обеспечить быстрое электронное обслуживание клиентов, а также помочь избавиться компании от бумажной волокиты.

Дипломный проект состоит из введения, трех основных разделов и заключения:

Введение раскрывает актуальность общей темы и определяет основные цели и задачи проекта.

В первом разделе описаны все этапы начиная с заявки клиента на обслуживание через клиентское веб приложение «BRKT Client» до прибытия посылки в место доставки с помощью веб приложения «BRKT CRM».

Во втором разделе представлены схемы с использованием языка моделирования UML для веб-приложения «Автоматизация бизнес-процессов в логистической компании» и подробно описаны программы и языки программирования, используемые в проекте. Дипломный проект создан с использованием новейших веб-технологий .

В третьем разделе описывается структура проекта и показаны скриншоты всех интерфейсов веб-приложения.

Концепция «Автоматизация бизнес-процессов в логистической компании» состоит всего из 44 страниц, в том числе 19 изображений, 1 приложение. При написании работы было использовано 15 ссылки и статьи.

ANNOTATION

The creation of a web application for «Automation of business processes in a logistics company» of a logistics company is designed to provide fast electronic customer service, as well as help the company get rid of paper towels.

The diploma project consists of an introduction, three main sections and a conclusion:

The introduction reveals the relevance of the general topic and defines the main goals and objectives of the project.

The first section describes all the steps from submitting a service request through the «BRKT Client» customer's web application to delivering the package to the delivery point by web application «BRKT CRM».

The second part contains diagrams in the UML language for the web application "Automation of business processes in a logistics company", which provides the basics of working with the programming environments and languages used in the application. The Diploma project was developed using several technologies.

The third part describes the structure of the project and shows screenshots of all interfaces of the web application.

The explanation «Automation of business processes in a logistics company» consists of 44 pages, 19 of them are pictures, 1 appendix. By writing, the work used 15 literary articles.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	10
1	Негізгі бөлім	11
1.1	Жобаның өзектілігі	11
1.2	Веб қосымша жасаудың негіздері	11
1.3	Сәлемдемені қабылдау процессіне шолу	12
1.4	Жүйені модельдеу	13
2	Технологиялар бөлімі	15
2.1	ASP.NET Core фреймворкі	15
2.2	PostgreSQL кроссплатформалық деректер базасы	16
2.3	Angular 10.2.7 фреймворкі	17
2.3.1	Angular 10.2.7 қосымшасының архитектурасы	18
2.4	Node.js серверлік платформа	19
3	Жоба құрылымы	20
3.1	«BRKT CRM» және «BRKT Client» жобасы туралы	20
3.2	Веб қосымша интерфейстері	20
	Қорытынды	30
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	31
	А Қосымшасы. Техникалық тапсырма	32
	Б Қосымшасы. Бағдарлама мәтіні	36
	Спецификация беті	44

КІРІСПЕ

Қазіргі технологиялардың қарқынды даму сатысында әрбір адамның дүниежүзілік желіге шығатын компьютері бар. Бұл ғаламторда ұсынылған, өзекті ақпаратты пайдаланушылар үшін оңай қол жетімді етеді және кез келген мақсаты орындау үшін қолданылады. Бұл өз кезегінде интернеттегі веб қосымшалар арқылы жүзеге асады. Веб қосымша (веб сайт) – белгілі бір ақпараттарды тарату үшін немесе қызмет көрсету сервистерін ұсынатын ғаламторда жарияланған бағдарламалық қосымша. Веб қосымшалардың негізінде кандайда бір кәсіпорынның қызмет көрсету сапасын арттырып, ақпарат беру немесе ғаламтор арқылы сауда жасау мақсатында құрылатын қосымшаларды айтуға болады. Angular десктопты немесе мобильді веб қосымшаларды жасауға арналған Javascript программалау тілінің фреймворкі.

Оның бір-беттік қосымша (single page application (SPA)) жасауға немесе қосымша компоненттерінің бір-бірімен динамикалық түрде байланысуына мүмкіндік беретін артықшылықтары бар болғандықтан, Javascript бағдарламаушыларының арасында көп пайдаланылатын фреймворк болып табылады. Сол себепті «BRKT CRM» және «BRKT Client» веб қосымшасы Angular фреймворкі негізінде құрылды.

«BRKT CRM» веб қосымшаның негізгі аудиториясы – компания қызметкерлері, яғни «BRKT CRM» веб қосымшасы арқылы сәлемдемені немесе жүкті жіберу орнынан, жеткізу орнына дейінгі бизнес-процессті атқаруға арналған.

«BRKT Client» веб қосымшаның негізгі аудиториясы – қарапайым халық немесе жеке кәсіпкерлер, сол арқылы «BRKT Client» веб қосымшасы арқылы клиент өзіне логистикалық компанияның курьерлік қызметіне мұқтаж екенін жеткізуге арналған, сонымен қатар клиент бұл веб қосымшада сәлемдемеге қолданатын тарифтерді және оған сәйкес құнын, жеткізу мерзімдерін білуіне болады. Қолданушы арнайы тарифтік калькулятор арқылы өзіне ыңғайлы тарифты таңдау арқылы және жүк немесе сәлемдеменің мөлшерін біле тұрып оның құнын есептеп анықтауына болады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты: логистикалық компанияның бизнес-процесстерін веб-қосымша арқылы оңтайландыру.

Дипломдық жоба өзектілігі: «BRKT Client» және «BRKT CRM» веб қосымшалары клиент пен қызмет көрсетуші арасындағы байланысты электронды форматына көшіру, компанияның ішіндегі бизнес процесстерді курьердің сәлемдемені алып келуінен бастап оны қоймада сақтап, қойма қызметкерлерімен жүк көлігімен басқа қалаға жөнелтілуі автоматизацияланады.

Артықшылықтары, біріншіден курьер және клиент арасындағы қағаз ресурсын үнемдеуге көмектеседі, екіншіден клиент еш жерге бармай тікелей клиенттік веб қосымша арқылы курьерге хабарлама жібере алады. Бұндай веб қосымшалар қызметті жоғары дәрежеге көтеруіне әсер етеді.

1 Негізгі бөлім

1.1 Жобаның өзектілігі

Елімізде мобильді қосымшаларға ұқсайтын веб қосымшалардың үлесі артып келеді, оны күнделікті пайдаланып жүрген отандық веб-қосымшалардан байқауымызға болады. Тікелей ғаламтор желісіне қосылуды талап ететін бұл веб қосымшаның түрі барлық құрылғылардың браузерлерінде қолжетімді.

«BRKT CRM» веб қосымшасы негізінен компанияның ішкі қызметкерлеріне арналған. Қызметкерлер кез-келген құрылғылардың браузерлерінен веб қосымшаға кіру арқылы өзіне қатысты жұмысты атқара алады, клиенттің сұранысына курьерды тағайындайтын менеджер, клиентпен сәлемдемені рәсімдейтін курьер, егер сәлемдеме қалааралық болса, онда қоймаға жеткізіліп қойма қызметшісімен тіркеледі және жеткізу қаласына жинақталып жүк көлікпен жіберіледі. Жеткізу қаласында қоймаға жеткізіліп, қойма қызметшісімен сәлемдеме «BRKT CRM» жүйесімен тіркеліп, кейіннен сол қаладағы курьер қызметшісімен жеткізу мекенжайына жетеді.

«BRKT Client» веб қосымшасы негізінен компания клиенттеріне арналған. Клиент компания менеджеріне курьерді шақыруы арқылы сұрау қалдыра алады. Клиент сонымен қатар бұл веб қосымшада компанияда іске асатын тарифтермен толық таныса алады және арнайы калькулятор арқылы өзінің сәлемдемесінің құнын анықтай алады. Бұл веб қосымша клиентпен жіберілген сәлемдемені трек нөмір арқылы бақылауына мүмкіндік береді.

Бұл жоба төрт түрлі веб қолданушыға арналған, яғни атап өтетін болсақ, курьерге сұрау жасайтын, және компанияны таныстыратын ақпаратпен әрекеттесетін және сәлемдемені бақылайтын клиент, клиенттен келіп түскен сұранысқа жіберетін менеджер, клиентке барып, онымен сәлемдемені рәсімдеп тауар қалаішілік болса жеткізіп, қалааралық болса қоймаға жеткізіп салатын курьер, курьерден келіп түскен сәлемдемені ішкі жүйеде тіркеп, оны басқа сәлемдемелермен жинап жеткізу қаласына жіберетін қойма қызметшісінен тұрады. Веб сервер C# программалау тілімен жазылған ASP.NET Core веб-фреймворкімен жазылған, барлық деректер қоры PostgreSQL-те сақталынған. Веб қосымшамен серверді бір-бірімен байланыстыру үшін REST-API технологиясы қолданылды. Ал қолданушыға көрінетін бетті Angular 10.2.7 фреймворкімен жасалынды, қолмен салынған қолтаңбаны суретке айналдыратын қосымша HTMLtoImage кітапханасы қолданылды.

1.2 Веб қосымша жасаудың негіздері

Веб қосымша – бұл гиперсілтемелермен байланысты веб беттер жиынтығы. Веб беттер немесе гипермәтін құжаттары тег деп аталатын арнайы командалар (tags) бар мәтін болып табылады. Бұл тегтер бет элементтерін пішімдеуді

қамтамасыз етеді және графикалық нысандарды, суреттерді, гиперсілтемелерді және т.б. орналастыруға мүмкіндік береді. Веб қосымшаны құру үшін негізгі қажеттер:

- сайтты құру мақсатын анықтау;
- техникалық тапсырмаларды әзірлеу;
- сайттың доменін белгілі бір аймақта тіркеу (com, ru, kz, net)
- сайтты әзірлеу;
- хостингке сайт орналастыру;
- кез-келген веб қосымшаның негізгі мақсаты клиентті веб сервермен байланыстырып, қалаған сұраныстарды жүргізуге рұқсат беру болып табылады. Веб қосымшаның бірқатар артықшылықтарын атап өтсек:
- ғаламторға кірген кез-келген қолданушыға қолжетімді;
- бағдарламалық қосымша орнатудың қажеті жоқ;
- уақытылы жаңартулар оңай жасалынады;
- жадыда орын алмайды;
- беттер динамикалық түрде жаңарады;
- іздеу жүйелері мен тақырыптық каталогтарда тіркеу.

1.3 Сәлемдемені қабылдау процессіне шолу

Клиент «BRKT Client» веб қосымшасына кіріп, курьерді шақыру батырмасын басып курьерді шақырады. Тапсырыс «BRKT CRM» жүйесіндегі менеджерге келіп түседі, менеджер бұл тапсырысты компанияның ішкі курьеріне жүктейді. Ендігәрі бұл тапсырыс курьердің құзырына түседі және бұл тапсырысқа тек курьер ғана жауапты. Курьер тапсырысқа сай мекенжайға барып, онда сәлемдемені рәсімдеп, қалаішілік тапсырыс болса, оны жеткізіп салады, қалааралық тапсырыс болса, компанияның қоймасына жеткізіп салады. Қоймаға келген курьер сәлемдемені қойма қызметшісіне табыстап, курьер басқа оған жүктелген тапсырыстарды орындайды. Тапсырыс қойма қызметшісінің құзырына өтіп, ол соған жауапты болады, қойма қызметшісі оны CRM жүйеге тіркеп, оны басқа қалаға шығарып салуға дейінгі процессті атқарады. Басқа қалаға келген сәлемдеме тікелей сол компанияның сол қаладағы қоймасына жеткізіледі, басқа қаладағы қойма қызметшісі бұл сәлемдемені тіркеп, оны менеджерге жүктейді, менеджер курьерге жүктейді, курьер жеткізу мекенжайына жеткізіп салады және қабылдап алушыға табыстайды, қабылдаушы клиент оны қол қоюымен растайды. Осылайша сәлемдеме жету пунктіне келеді.

«BRKT CRM», «BRKT Client» веб қосымшасы бірқатар мәселелерді шешті:

- деректер мен құжаттар орталықтандырылған деректер қорында сақталған,
- әрбір компания қызметшісіне ақпарат қолжетімді және ыңғайлы;
- клиентпен лезде байланыс орнату;
- сәлемдеменің жоғалуына жол бермейді;
- қызметті сәйкес қызметшілерге жүктеу.

1.4 Жүйені модельдеу

Веб қосымшаның техникалық тапсырмаларын әзірлеу барысында жобаны модельдеу жұмыстары қатар жүреді. Ауқымды жүйе құруда нақты мақсатқа жету үшін бірыңғай модельдеу тілі қолданылады.

UML(бірыңғай модельдеу тілі) – бұл объектіге бағытталған бағдарламалауды талдау және жобалау үшін қолдануға болатын белгілеу жүйесі. Ол бағдарламалық жасақтаманы визуалдау, нақтылау, жобалау және құжаттау үшін қолданыла алады.

Модельдеу жүйені түсіну үшін қажет. Сонымен қатар, жүйені құру кезінде бір модель түрі жеткіліксіз болады. Сондықтан, кез-келген тривиалды емес жүйені түсіну үшін бір-бірімен өзара байланыстағы көптеген модельдерді жасау қажет. UML арқылы қосымшаның функция және архитектурасын диаграммалық, текстік, сызба түрінде құруға болады. Бағдарламалық жасақтамаға қолданған кезде, бұл оның жүйелік архитектурасының әртүрлі көріністерін бейнелеу үшін қолданылатын тіл екенін білдіреді.

Бірыңғай модель диаграммаларында нысандар және олардың арасындағы қатынастар түрінде ұсынылады. UML моделдеу тілінде диаграммалардың көптеген түрлері бар, бірақ осы дипломдық жұмыста, түсінікті әрі оңай болғандықтан прецеденттер диаграммасын қолдандым.

Прецеденттер диаграммасы – UML диаграммаларының бірі, жүйенің динамикалық аспектілерін модельдеу үшін қолданылады. Прецеденттер диаграммалары элементтің іс-әрекетін визуализациялау, нақтылау және құжаттау үшін маңызды. Олар жүйелерді, ішкі жүйелерді немесе класстарды түсінуді жеңілдетеді, бұл элементтерді контекстте қалай қолдануға болатындығы туралы сыртқы көріністі ұсынады. Прецеденттер диаграммасы экторлар (actor) мен олардың іс-әрекеттері арқылы сипатталады. Эктор (actor) – жүйедегі белгілі бір қолданушылар[1,2].

Модельдеу жүйесіне қойылатын талаптар:

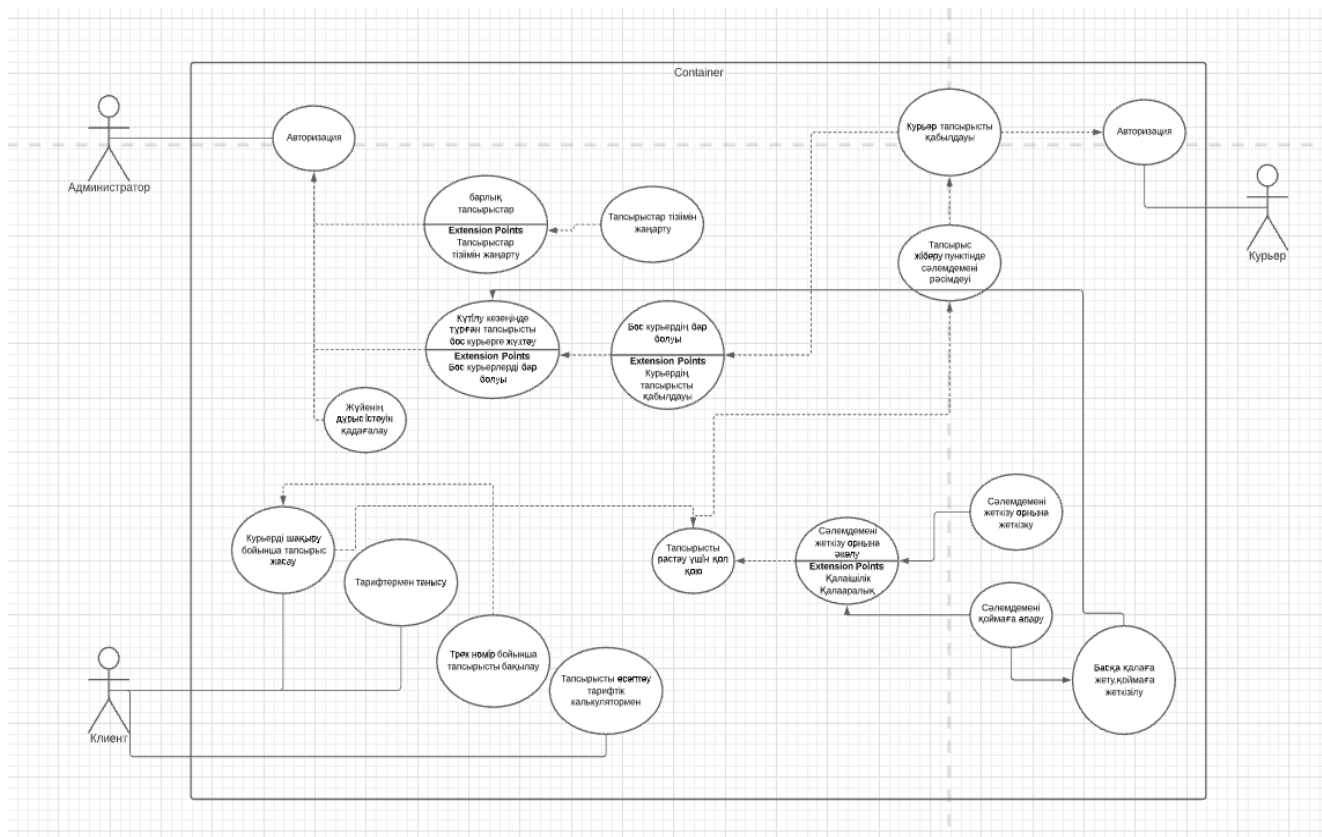
- жүйедегі негізгі экторларды анықтап алу;
- әр эктор үшін жүйеден күтілетін немесе талап етілетін іс-әрекеттерін қарастыру;
- белгілі экторлармен байланысатын іс-әрекеттерді біріктіріп диаграммаға сызу.

Схемада пайдалану жағдайларының моделін көрсету үшін қолданылады:

- жүйелік шекара – үстіңгі жағында аты бар тікбұрыш және ішінде эллипс (пайдалану жағдайлары). Пайдалы ақпаратты жоғалтпастан жиі шығарып тастауға болады;
- актер (ағылшынша актер) – кейбір құрылымдармен (жүйемен, ішкі жүйемен, сыныппен) өзара әрекеттесетін қолданушы рөлдерінің жиынтығын білдіретін (кең мағынада: тұлға, сыртқы тұлға, сынып, басқа жүйе) стильдендірілген адам. Актерлер бір-бірімен байланысты бола алмайды (жалпылау / мұрагерлік

қатынастарды қоспағанда);

- прецедент–актерлер байқайтын нәтижеге әкелетін, жүйе орындайтын әрекеттерді білдіретін (мүмкін нұсқаларды қамтуы мүмкін) жазуы бар эллипс. Субтитр жүйенің не істейтінін («қалай» емес) атауы немесе сипаттамасы болуы мүмкін (актер тұрғысынан). Пайдалану жағдайының атауы үздіксіз (атомдық) сценариймен байланысты – мінез-құлықты бейнелейтін іс-әрекеттердің нақты бірізділігі. Сценарий кезінде актерлер жүйемен хабарлама алмасады. Сценарий UML түсініктемесі ретінде case-case диаграммасында көрсетілуі мүмкін. Бір пайдалану жағдайымен бірнеше түрлі сценарийлерді байланыстыруға болады.



1.1-сурет. Прецеденттер диаграммасы (Use-case)

2 Технологиялар бөлімі

2.1 ASP.NET Core веб-фреймворкі

ASP.NET Core – бұл ақысыз және open source веб-құрылымды және ASP.NET-тің ізбасары, Microsoft корпорациясында жасалынған фреймворктердің бірі [3].

Мен бұл бағдарламаны заманауи технологиялар негізінде құрастырдым. Қазіргі заманда көптеген бағдарламалар объектіге бағытталған бағдарламалау тілдерінің негізінде құрылған, сондықтан мен бұл бағдарламанының серверлік бөлімін C# тілінде негізделген ASP.Net Core фреймворкында құрдым. Бұл вебқосымшаға REST API құрудағы тамаша фреймворктардың бірі.

ASP.NET Core .NET Core негізінде жұмыс істейтіндіктен, .NET Core артықшылтарын айта кететін болсақ:

Кросс-платформа: .NET Core Windows, macOS және Linux операциялық жүйелерінде жұмыс істейді. Әрбір операциялық жүйеде кодты орындайтын және бірдей нәтиже шығаратын әр түрлі жұмыс орталары бар.

Архитектуралардағы жүйелілік: x64, x86 және ARM қоса алғанда, әртүрлі командалық архитектураларда бір кодты бірдей орындайды.

Қосымшалардың кең ауқымы: .NET Core платформасында әр түрлі қосымшалар жасалуы және жұмыс істеуі мүмкін, мысалы мобильді, десктоп, веб, бұлтты, IoT, машиналық оқыту, микросервистер, ойындар және т.б.

Бірнеше тілді қолдайды: .NET Core қосымшаларын әзірлеу үшін C#, F# және Visual Basic бағдарламалау тілдерін пайдалануға болады. Сіз өзіңіздің сүйікті IDE-ді Visual Studio 2017/2019, Visual Studio Code, Sublime Text, Vim және т.б. қоса алғанда қолдана аласыз.

Модульдік архитектура: .NET Core модульдік архитектурасы NuGet пакеттерін қолдайды. Қажет болған жағдайда .NET Core жобасына қосуға болатын әр түрлі функционалдылыққа арналған әртүрлі NuGet пакеттері бар. Тіпті .NET Core кітапханасы NuGet пакеті ретінде қаланған.

CLI құралдары: .NET Core құрамына дамуға және үздіксіз интеграцияға арналған CLI (Command Line Interface) құралдары кіреді.

Икемді орналастыру: .NET Core қосымшасын пайдаланушы немесе жүйелік масштабта немесе Docker контейнерлерін қолданып серверде орналастыруға болады.

ASP.NET Core – .NET Core немесе .NET Framework негізіндегі веб, IoT және мобильді сервер қосымшаларын құруға арналған веб-платформа. Неліктен ASP.NET Core?

– бірнеше платформаны қолдайды: ASP.NET Core қосымшалары Windows, Linux және Mac жүйелерінде жұмыс істей алады. Осылайша, әр түрлі фреймворктарды қолданып, әр түрлі платформалар үшін әртүрлі қосымшалар жасаудың қажеті жоқ;

– жылдам: ASP.NET Core бұдан әрі браузер-сервер байланысы үшін

System.Web.dll-ге тәуелді емес. ASP.NET Core қосымшамызға қажет бумаларды қосуға мүмкіндік береді. Бұл сұраныс желісін қысқартады және өнімділік пен масштабтауды жақсартады;

- IoC контейнері: ол автоматты түрде тәуелділікті қосу үшін кіріктірілген, сол арқылы оны тестілеуге және программаны қолдау мүмкіндігін береді;

- қазіргі UI-фреймворктармен интеграция жасай алады: Angular, React, Umber, Bootstrap және т.б. сияқты UI-фреймворктармен Bower көмегімен пайдалануға және басқаруға мүмкіндік береді (Интернетке арналған пакет менеджері);

- хостинг: ASP.NET Core веб қосымшасын кез-келген веб-сервермен, IIS, Apache және т.б. сияқты бірнеше платформаларда орналастыруға болады. Бұл тек стандартты .NET Framework ретінде IIS-ке тәуелді еместігін дәлелдейді;

- бағдарламаның параллелді нұсқасы: ASP.NET Core .NET Core-де жұмыс істейді, ол қосымшалардың бірнеше нұсқаларын бір уақытта іске қосуды қолдайды [4,5].

2.2 PostgreSQL кроссплатформалық деректер базасы

PostgreSQL – Берклидегі Калифорния Университетінің Информатика кафедрасында жасалған бағдарлама, POSTGRES, 4.2 нұсқасына негізделген объектілік-реляциялық мәліметтер қорын басқару жүйесі (ORDBMS). Postgres-те көптеген артықшылықтары бар, олар кейінірек кейбір коммерциялық ДҚБЖ-да енгізілген [6].

PostgreSQL – Берклиде жазылған кодқа негізделген дерекқорды басқарудың ашық көзі. Ол SQL стандартының көп бөлігін қолдайды және көптеген заманауи мүмкіндіктерді ұсынады:

- күрделі сұраныстар(select);
- сыртқы кілттер;
- триггерлер;
- өзгертілетін view;
- транзакциялық тұтастық;
- көп нұсқалық.

Сонымен қатар, пайдаланушылар PostgreSQL мүмкіндіктерін барлық жағынан кеңейте алады, мысалы, өздерін құру арқылы:

- деректер түрлері;
- функциясы;
- операторлар;
- жиынтық функциялар;
- индекстеу әдістері;
- процедуралық тілдер.

PostgreSQL серверінде басқаруды жеңілдету үшін негізгі орнату жинағына pgAdmin сияқты құрал кіреді. Бұл сервермен жұмыс істеуге арналған графикалық клиент, ол арқылы біз мәліметтер қорын ыңғайлы түрде құрай

аламыз, жоя аламыз, өзгерте және басқара да аламыз [7,8].

2.3. Angular 10.2

Angular клиенттік қосымшаларды құруға арналған Google ұсынған фреймворк. Ең алдымен, ол SPA шешімдерін (Single Page Application), яғни бір парақты веб-қосымшаларды жасауға бағытталған. Angular интерфейстің бір жерінде деректерді динамикалық түрде өзгерту үшін екі жақты байланыстыру сияқты функционалдылықты ұсынады, шаблондар, маршруттау және т.б. мүмкіндіктерді береді. Angular веб-қосымшаны құру үшін TypeScript тілінде жазу керек. Бірақ та қазіргі таңда, Dart тілінде жазу да кеңінен таралып жатыр.

Angular-мен жұмыс істеу үшін Node.js серверін және npm пакетінің менеджері қажет, егер олар орындау машинасында болмаса, орнатылуы керек.

Angular, AngularJS-тен бастап, қазіргі таңда Angular 12 нұсқасына шейін жетіп отыр, бұл Angular-дың барлық уақытта жетіліп отыруын аңғаруымызға болады. Фреймворктың жаңа нұсқасы өзімен бірге жаңа мүмкіндіктер әкелуде. Фреймворк түрлі кітапханалардан құралған қораптан үлкен және күрделі іскері логикалық қосымшалар жасауға мүмкіндік береді.

Жалпы, бұл фреймворктің ерекшеліктерін атап өтсек:

- Google, Microsoft қолдауы;
- әзірлеуші құралдары бар болуы (CLI);
- жобаның бірыңғай құрылымы;
- TypeScript (қатты типизацияланған код жаза аласысың);
- RxJS көмегімен реактивті бағдарламалау;
- Dependency Injection қолдау;
- HTML-ге негізделген шаблондар;
- кроссбраузерлік Shadow DOM (немесе оны еліктейтін);
- HTTP, WebSockets, Service Workers арналған кроссбраузерлік қолдау;
- әлем бойынша қолданушылардың көптігі.

Angular кез келген күрделілік деңгейіндегі өндірістік және жылдам жұмыс істейтін қосымшаларды әзірлеу үшін келесі тұжырымдамаларда сипатталған:

Form Builder – күрделі формаларды жасау үшін декларативті форманың орнына реактивті формаларды қолдану қажет. Жаксы мысалдардың бірі (реактивті форма + валидация);

Change Detection – Angular деректер үлгісін екі жақты байланыстыруды пайдаланғандықтан, мұндай деректердің үлкен көлемімен жұмыс істегенде қолданбалар баяу жұмыс істейді, сондықтан кейбір жағдайларда өзгерістерді анықтаудың дұрыс стратегиясын ойластыру керек. Түрлі Open Source жобаларын көре аласыз: Priming, Angular Material, Clarity UI, Angular Bootstrap және басқалары, олар барлық ChangeDetection.OnPush пайдаланады.

Routing – бұл веб қосымшаларды әзірлеудегі негізгі құбылыстардың бірі. Бұл жерде маршруттау компоненттер сияқты өмірлік циклы бар екенін түсіну өте маңызды, оны түсіну арқылы қосымшаларды жазуға болады. Айта кету

керек, егер маршруттардың қайсыбірінде сіз осы маршрут бойынша бетті көрсетуге жауап беретін компонент емес, модульді енгізсеңіз, модуль талап ету бойынша бетте жүктелетін болады.

Service – Angular сервистері бұл қолданбаның қолданылу мерзімінде бір рет қана жасалатын синглтон объектілері. Олар қосымшаның бүкіл өмірлік циклында мәліметтерді сақтайтын әдістерді қамтиды, яғни деректер жаңартылмайды және барлық уақытта қол жетімді. Қызметтің негізгі мақсаты – бизнес логикасын, модельдерін немесе деректері мен функцияларын angular қосымшаның әртүрлі компоненттерімен жүйелеу және бөлісу. Қызметтерді қашан пайдалануға болатындығы мысал ретінде деректерді бір контроллерден екінші реттелетін қызметке жіберуге болады.

2.3.1 Angular 10.2 қосымшасының архитектурасы

Модуль

Angular қосымшаның проектілік архитектурасы модульдерден басталады. Модуль дегеніміз – қосымшаны құру үшін басқа модульдермен біріктіруге болатындай, өзара байланысты компоненттерді, директиваларды, каналдар мен қызметтерді топтастырудың тетігі. Олардың әрқайсысында өзіндік құрылымдық элементтер бар:

- компонент (component) – веб-беттің бөлігіне жауап береді және HTML шаблонын, CSS стильдерін және мінез-құлық логикасын қамтиды;
- сервис (service) - компонент үшін мәліметтер жеткізушісі;
- директива (directive) – DOM белгілі бір бөлігін белгілі бір жолмен түрлендіреді.

Жоғарыда айтылғандардың барлығы AppModule деп аталатын түбірлік модульде жинақталады.

@NgModule () – объектіні сипаттайтын модульді қабылдайтын декоратор.

Компонент

Компонент – бұл өзіндік логикасы бар қолданбалы интерфейс бөлігі. Angular қосымшасының барлық көрінетін бөлігі компоненттерді қолдану арқылы орындалады. Компоненттердің жасалуына @Component () декораторы жауап береді. Декоратор қабылдайтын негізгі мәндер:

- селектор – компоненттің атауы;
- шаблон (немесе templateUrl) – HTML ретінде жолды белгілеу (немесе HTML файлына апаратын жол);
- провайдерлер – компонент үшін деректерді ұсынатын қызметтер тізімі;
- стильдер – жасалатын құрамдас бөлікке арналған стильдерден тұратын CSS файлдарына апаратын массив.

Сервис

Қызметтер компоненттерге деректер беру үшін қажет. Бұл тек серверге сұраулар ғана емес, сонымен бірге берілген деректерді алгоритм бойынша түрлендіретін функциялар болуы мүмкін. Олар Angular қосымшасының

архитектурасын неғұрлым икемді және масштабталатын етуге мүмкіндік береді.

Директива

Директивалардың мақсаты – DOM-ды белгілі бір жолмен түрлендіру, элементті мінез-құлық бойынша ерекшелеу. Директиваның екі түрі бар:

- құрылымдық – DOM-ға элементтерді қосу, алып тастау және ауыстыру;
- атрибуттар – элементке басқа мінез-құлық береді.

Олар конфигурация объектісі бар `@Directive()` декораторының көмегімен жасалады [10].

2.4 Node.js серверлік платформа

Node.js – бұл жылдам және масштабталатын желілік қосымшаларды оңай құру үшін JavaScript орындау ортасында құрылған платформа. Node.js басқару оқиғаларын және енгізу-шығару моделін пайдаланады, бұл оны жеңіл және тиімді етеді, әртүрлі құрылғыларда жұмыс істейтін нақты уақыттың қарқынды қосымшалары үшін мінсіз [11].

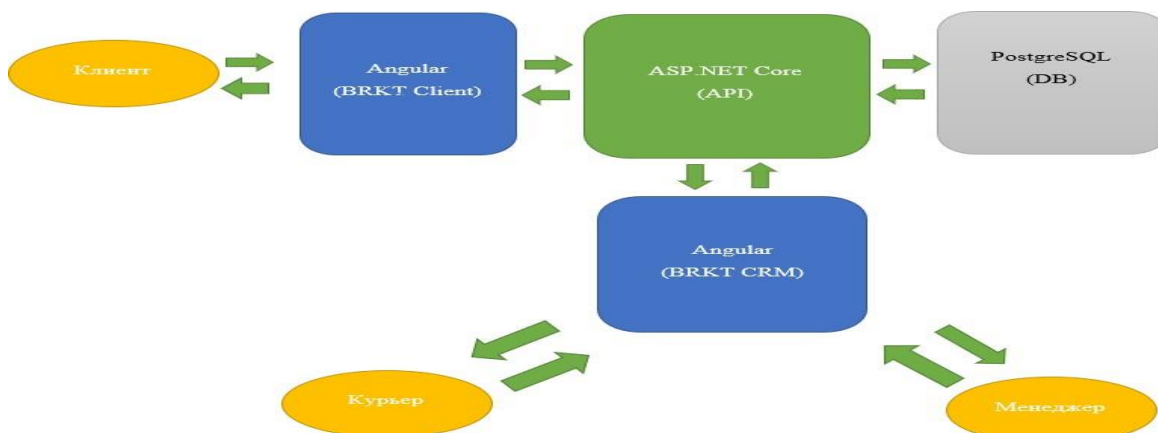
Node.js – серверлік және желілік қосымшаларды әзірлеу үшін ашық бастапқы коды бар кросс-платформалық орта. Сонымен қатар JavaScript модульдерінің бай кітапханасын ұсынады. Node.js асинхронды бағдарламалауды пайдаланады. Веб-сервер үшін әдеттегі тапсырма серверде файлды ашу және деректерді клиентке қайтару болып табылады. Node.js файл сұранысын өңдеу процесстері:

- сұранысты компьютердің файлдық жүйесіне жібереді;
- келесі сұранысқа жауап беруге дайын;
- файлдық жүйе файлды ашып, оқығанда сервер сұраныстағы деректерді клиентке қайтарады;
- Node.js ұзақ күтілімді жояды және келесі сұранысты орындауды жалғастырады.

3 Жоба құрылымы

3.1 «BRKT Client», «BRKT CRM» жобасы туралы

Бұл жоба екі веб қосымшадан құралған, «BRKT Client» клиенттердің логистикалық компания қызметіне өтініш жасауына, компания тарифтерімен танысуына арналған веб қосымша. «BRKT CRM» компанияның ішкі бизнес процесстерді автоматизациялауға бағытталған веб қосымша. Ол компанияның барлық ішкі қызметкерлерімен байланысуына мүмкіндік береді. Барлық деректер орталықтандырылған және өте ыңғайлы. Ішкі жүйенің деректерінің айналым жүйесі төмендегі 3.1-суретте бейнеленген. Байқап отырғандай, тапсырыс «BRKT Client» жүйесі арқылы, деректер қорына түседі, «BRKT CRM» жүйесі, бұл деректерді өз жүйесінде көрсетеді де, сол арқылы клиентпен байланыс орнатып, тапсырысты қабылдап алады. Бұл жүйеде “клиент”, “менеджер”, “курьер” секілді қолданушылар бар.



3.1-сурет. Жобаның өзара байланысу көрінісі

3.2 Веб қосымшалар интерфейсі

3.2.1 «BRKT Client» веб қосымшасы

«BRKT Client» веб қосымшасының интерфейсі басты бет және бірнеше қосымша беттен құралған, олар клиентке «клиенттің компания менеджерімен чатпен байланысу» іспеттес дизайнмен орындалған. Беттер: басты бет, трек-нөмір бойынша тапсырысты бақылау беті, тарифтермен танысу мен тапсырыс бағасын есептеу беті, компаниямен байланыс орнату ақпараты беттерінен тұрады.

Басты бетте “Курьерді шақыру” батырмасын басып, курьерге өтініш қалдыруға болады. Төменде 3.2-суретте көрсетілген.



Доставка по Казахстану

🔍

Вызвать курьера

Тарифы

Инструкция

Заклучить договор

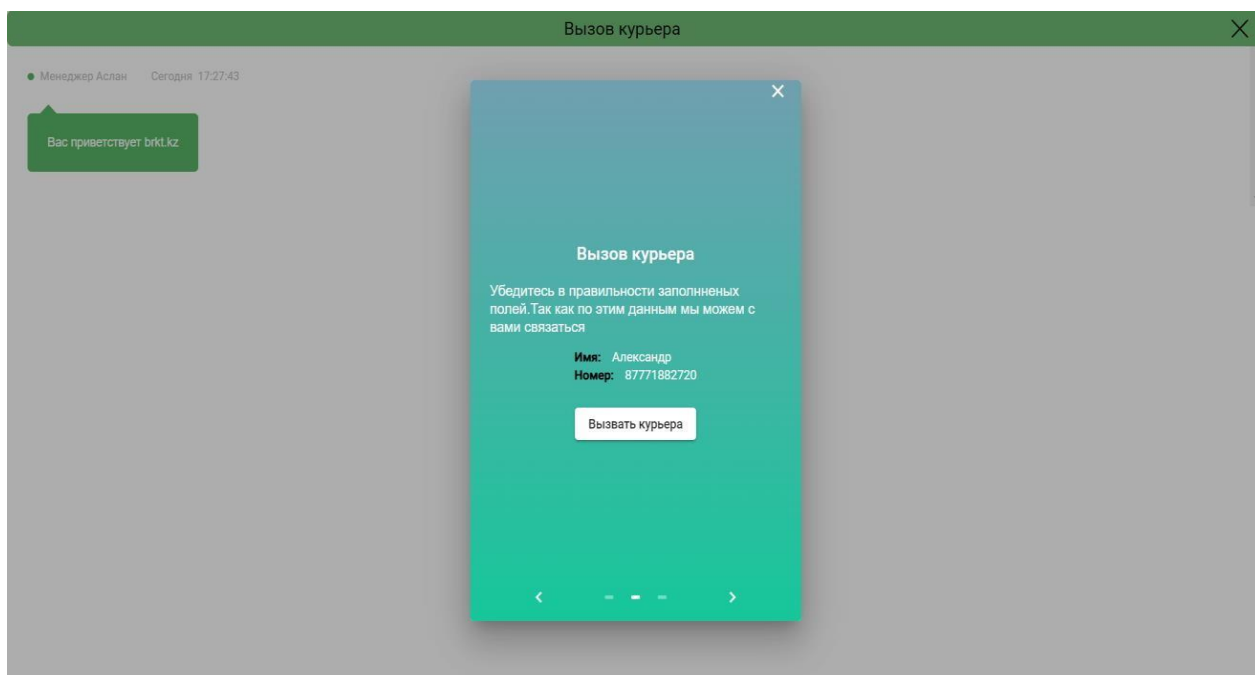
Контакты

3.2-сурет. Басты бет көрінісі

“Курьерд шақыру” батырмасын басқан соң, өтініш беру беті ашылады. Бұл бетте өтініш беруші курьерге қажетті ақпаратты беруі қажет, формаға сәйкес жолдарды толтыру арқылы орындалады. Курьерді шақыру формасы 3.3-суретте көрсетілген.

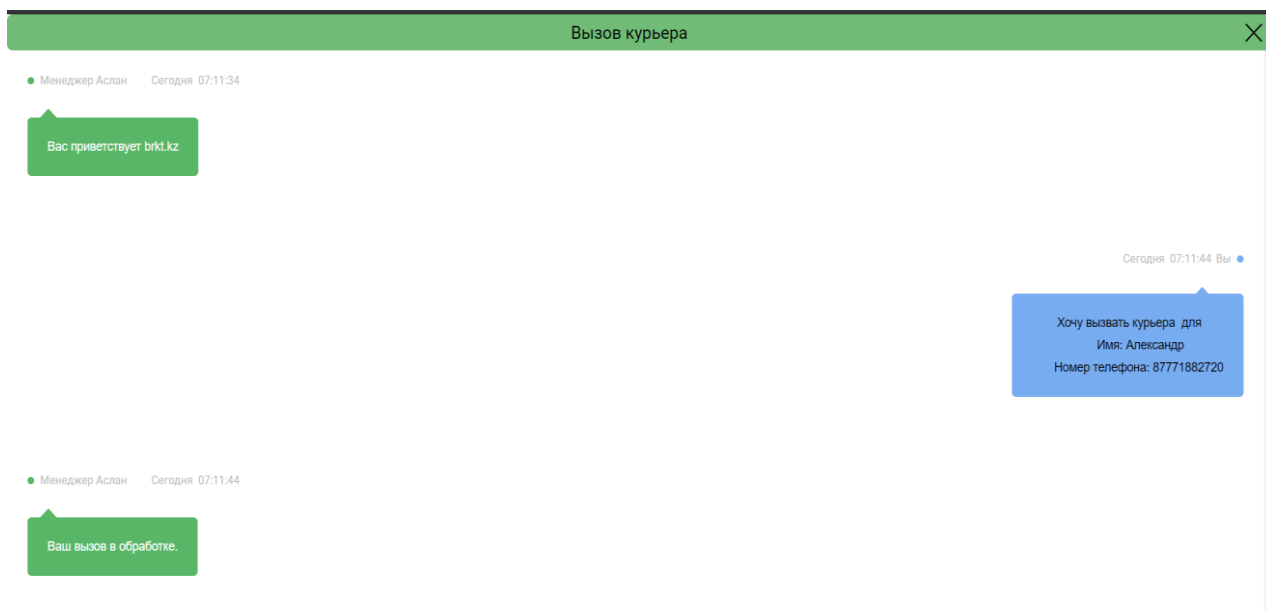
3.3-сурет. Курьерді шақыру формасы

Форманы толтырған соң, “Келесі” батырмасын басқан кезде, форманың келесі мақұлдау беті бейнеленеді. Оны келесі 3.4-суреттен тамашалауға болады.



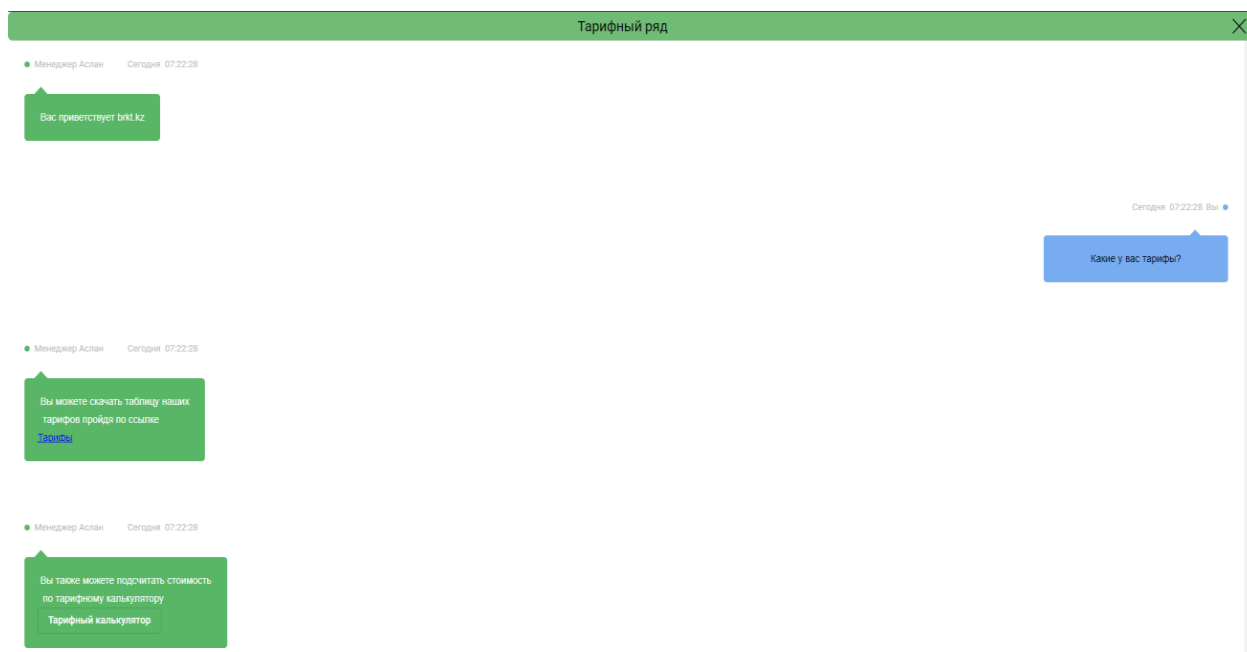
3.4-сурет. Сұранысты мақұлдау формасы

Сұраныс орындалған соң, біздің тапсырымыз күтілуде екенін растайтынын чат жауабын байқауға болады. Ол 3.5-суретте бейнеленген.



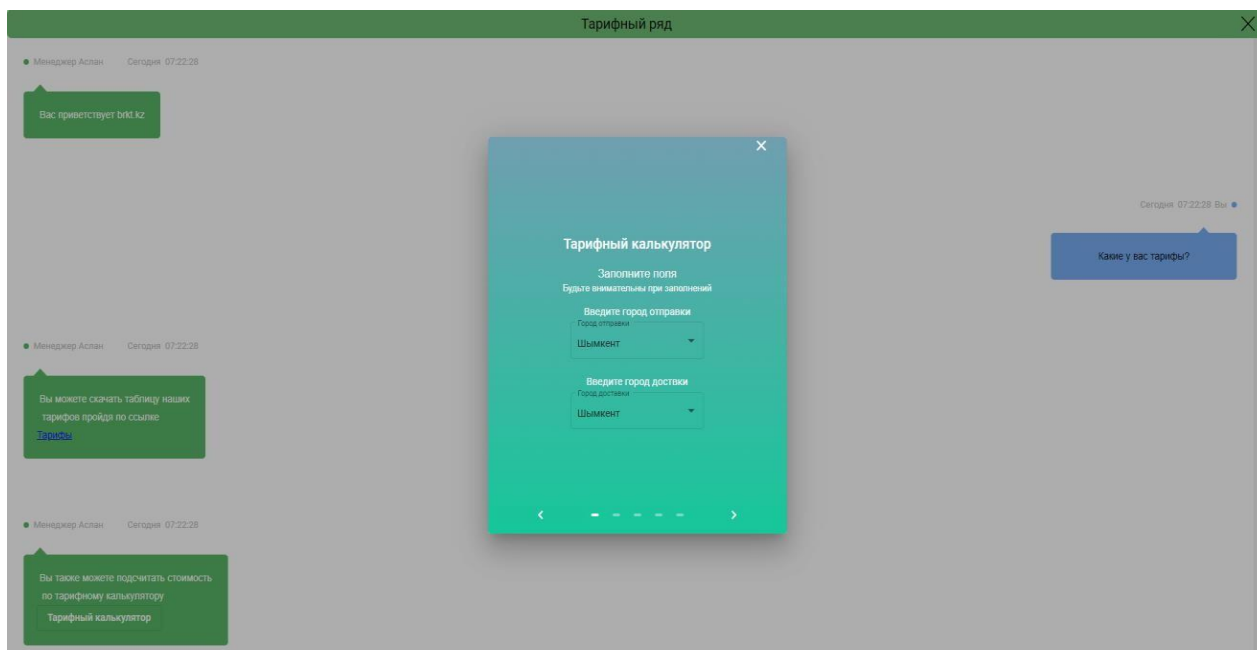
3.5-сурет. Сұраныс күтілуде

Клиент қызмет көрсету жасайтын компанияның тарифтерімен танысқысы келсе, басты беттегі, 3.2-суретте бейнеленген, “Тарифтер” батырмасын басып, сосын “Тарифы” сілтемесін басса, pdf документінде жинақталған тарифтер тізімімен қарап шыға алады және де, арнайы сол беттегі “Тарифік калькулятор” батырмасын басса, кез келген тапсырыстың бағасын есептеп шығара алады. Тарифтер беті 3.6-суретте бейнеленген.



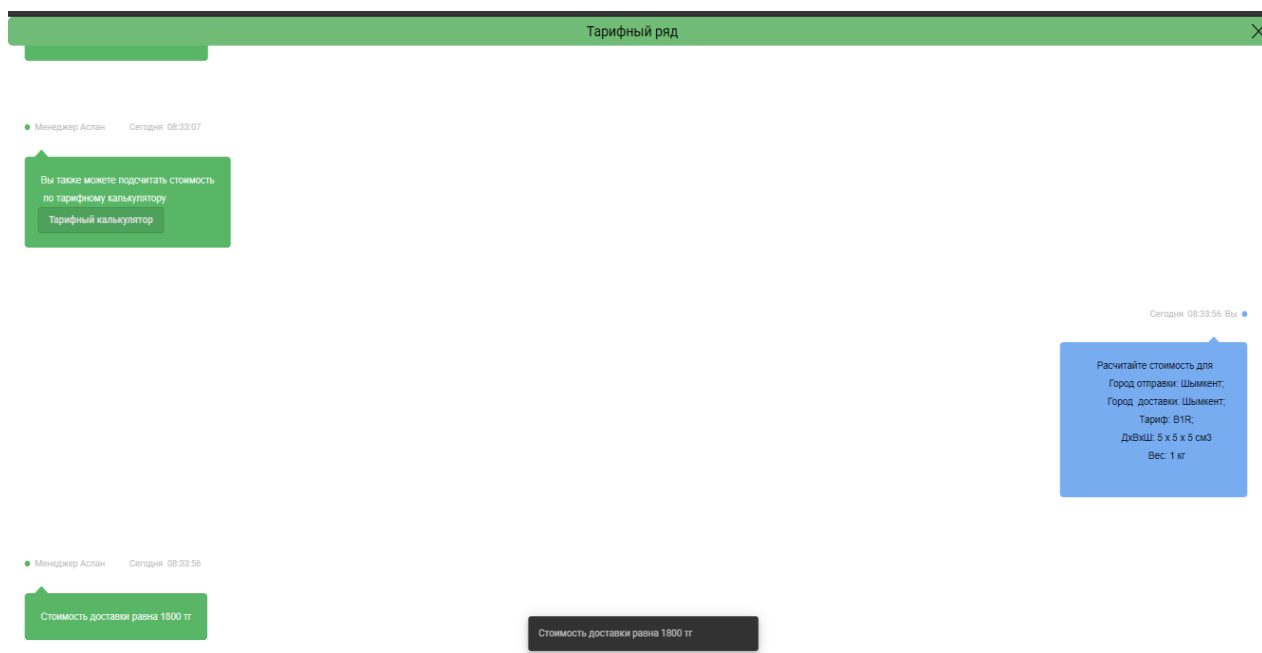
3.6-сурет. Тарифтер беті

“Тарифтік калькулятор” батырмасын басқанда, калькулятор формасы көрсетілді, сәйкес бос орындарды толтырған соң, есептеу тапсырысының бағасын біле алады. Оны 3.7-суреттен көруге болады.



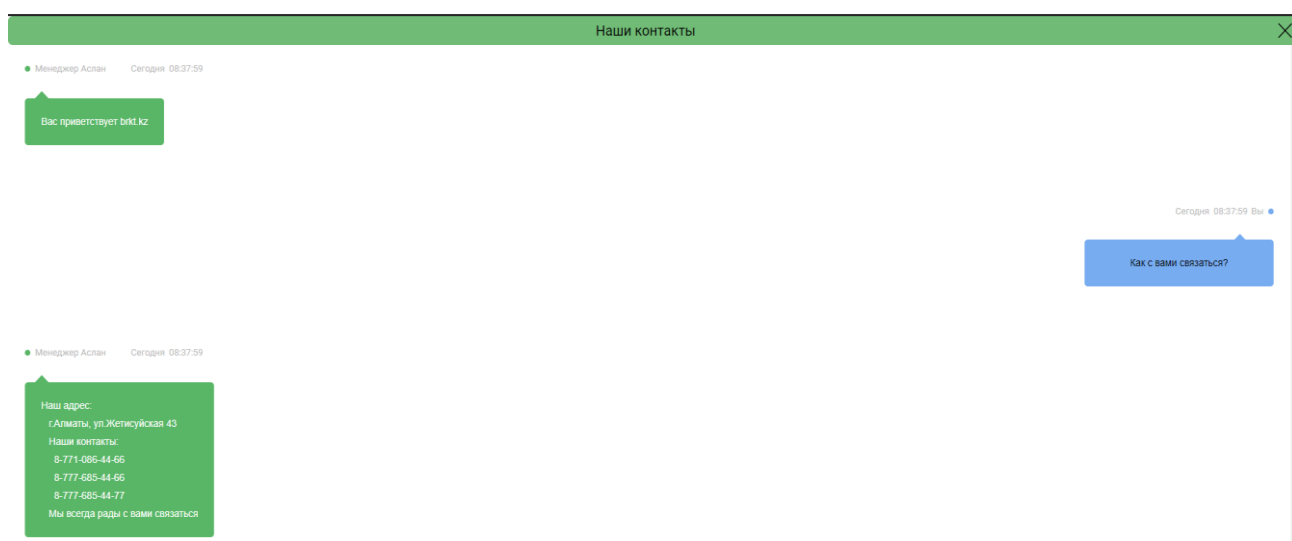
3.7-сурет. Тарифтік калькулятор формасы

Тарифтік калькулятор формасын толтырған соң, тапсырыс есептеліп, бағасы Snackbar компонентінде және чат жауабында бейнеленіп шығады. Ол 3.8-суретте бейнеленген.



3.8-сурет. Тарифтік калькулятордың баға есептеуі

Егер басты беттегі “Контакты” батырмасын бассақ, компанияның сәлемдемелерді қабылдау орнының мекенжайы көрсетіледі. Ол 3.9-суретте бейнеленген.



3.9-сурет. Клиентпен байланыс беті

3.2.2 «BRKT CRM» веб қосымшасы

«BRKT CRM» веб қосымшасы компанияның ішкі жұмысшыларына арналған веб қосымша. «BRKT CRM» веб қосымшасының интерфейсі Material Design компоненттік дизайн негізінде орындалған. Беттер: авторизация бетінен, тапсырыстар бөлімі беттерінен, склад бөлімі беттерінен қолданушылар бетінен,

аккаунт бетінен құралған. Жүйеге кіру үшін алғашқы авторизация бетіне кіреміз. Бұл алғашқы бет 3.10-суретте бейнеленген.

BARAKAT CRM

Войти

3.10-сурет. Авторизация беті

Алдымен жүйеге администратор ретінде кіреміз, себебі, тек ол ғана, барлық клиенттен келіп түскен курьерге сұраныстарды көреді және барлық тапсырыстарды көріп, басқара алады, жүйеге жаңа қолданушыларды қоса алады. Жүйеге кірген соң, курьерге клиенттен келіп түскен тапсырыстар беті бейнеленеді. Ол 3.11-суретте көрсетілген.

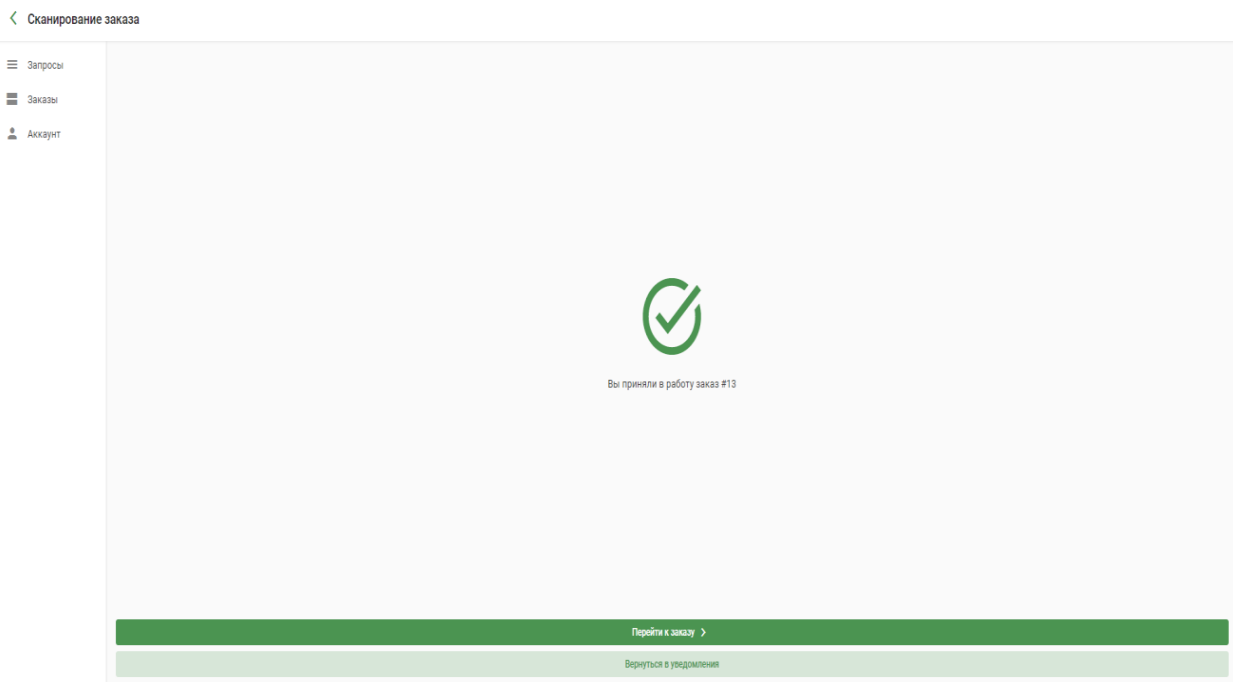
Заказы

Заказы	Отправитель Александр	Получатель Нет имени	#13
Склад	Откуда Алма-Ата	Куда Нет города	
Пользователи	Кол-во мест 0 (ноль)	Курьер Нет курьера	
Аккаунт		Статус Ожидает	
	Отправитель Сагі	Получатель Алия	#12
	Откуда ...	Куда ...	

3.11-сурет. Барлық тапсырыстар беті

Соңғы «BRKT Client» жүйесінде қалдырған №13 тапсырыс Александр атына қалдырған болатынбыз. Ол жүйеде тізімнің ішінде бейнеленген. Сол тапсырысты басып, толығырақ мәліметті білуге кірісеміз. Тапсырыс бойынша толық ақпарат 3.12-суретте бейнеленген.

Енді, Tasybekov Dimash курьер атынан жүйеге кіріп, тапсырысты қабылдап, ендігәрі бұл тапсырыс Tasybekov Dimash курьерінің жауапкершілігінде болады. Қабылдау процессі 3.14-суретте бейнеленген.



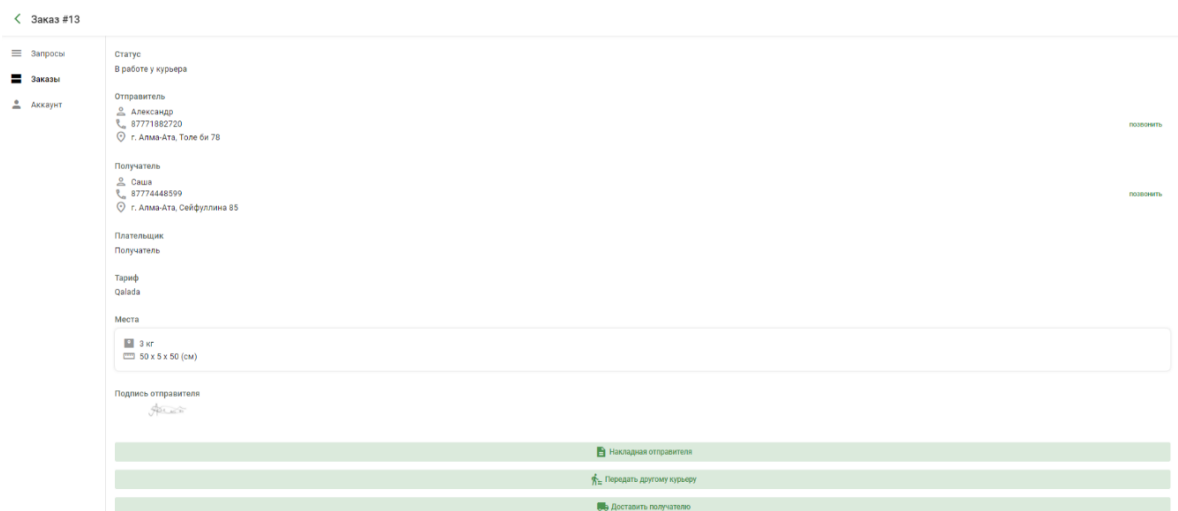
3.14-сурет. Тапсырысты курьер атынан қабылдап алу беті

Курьер клиентке барып, жүктерді тексеріп, жүйеде сәйкес орындарды толтырып, тапсырысты жүйеде тіркейді. 3.14-суретте, барлық сәйкес бос орындар толтырылып, тапсырыс сәтті тіркелгенін байқаймыз.



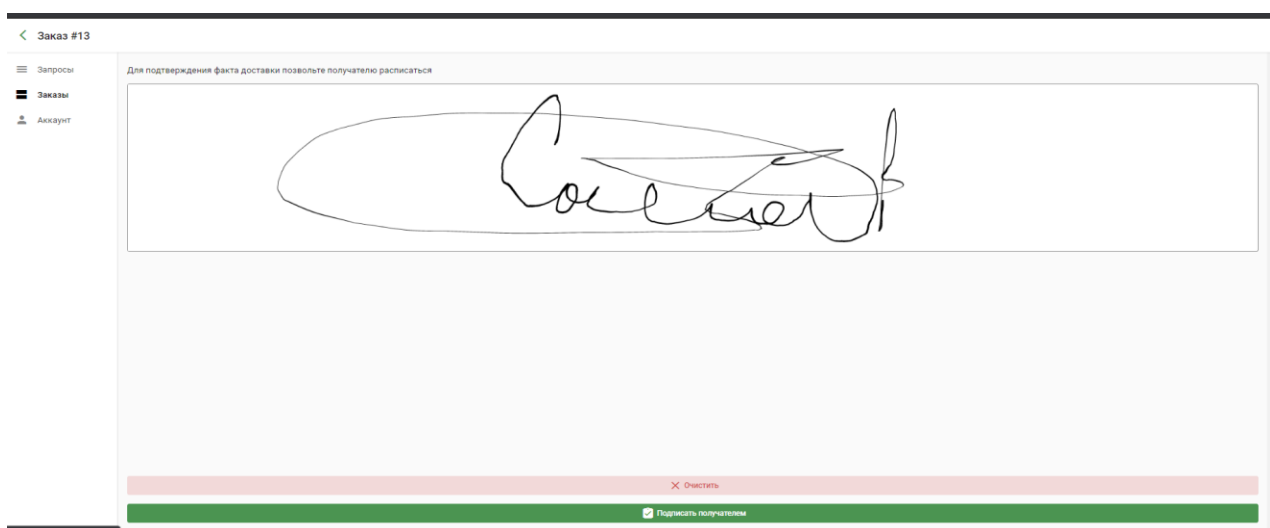
3.15-сурет. Тапсырыс бойынша толық ақпарат беті

Енді бұл тапсырыстың заңды күші болуы үшін, тапсырысты жіберуші қол қойып, оны растайды. Расталған тапсырысты курьер, жеткізу орны сол қалада болса, мекенжай бойынша жеткізіп салуына, немесе басқа курьерге табыстауына немесе қоймаға апаруына мүмкіндігі бар. Бұны сәйкес батырманы басу арқылы орындауға болады. 3.15-суретте орындауға болатын батырмалар көрсетілген.



3.16-сурет. Тапсырыс бойынша толық ақпарат беті

Курьер қажетті мекенжайға жеткізіп салған жағдайда, ол жеткізіп салушыға сәлемдемені жеткізіп салады және бұны заңды түрде растау үшін қабылдап алушының қол қоюымен растайды. Осымен тапсырыс орындалып, тапсырыс “Аяқталды” статусын иемденеді. Ол 3.16-суретте бейнеленген. Қабылдап алушыға табысталатын жүккүжат 3.17-суретте бейнеленген, керек болған жағдайда оны қағаз бетіне шығарып алу мүмкіндігі бар.



3.17-сурет. Тапсырысты қабылдап алушының қол қойып растауы беті

Накладная посылки

Заказы

Склад

Пользователи

Аккаунт

ВАРАКАТ



ВКР13

ОТКУДА

Имя отправителя
Александр

Номер
87771862720

Город
Алматы

Адрес
Топте би 78

КУДА

Имя получателя
Сая

Номер
87774448599

Город
Алматы

Адрес
Сейфуллина 85

Место

Сторонний акт (шт)
3

50 x 5 x 50

ТАРИФ

Загрузить

3.18-сурет. Тапсырыстың жүкқұжаты

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобаны қорытындылай келе, JavaScript фреймворкі негізінде құрылған «BRKT Client» және «BRKT CRM» веб қосымшасы логистика саласына үлкен серпін беретініне сенемін. Бұл жүйе қазіргі таңда адамдардың өздерінің күнделікті жұмыста істейтін жалықтыратын және уақыт алатын жұмысын автоматтандырады. Бұл ең бастысы барлық жұмысты артық қағаздан арылуына зор септігін тигізеді.

Дипломдық жұмыс, ол шынайы компанияда орындалатын инновациялық проект. Бұл проект қазіргі уақыттағы логистика саласындағы көптеген проблемаларды шешуге септігін тигізетін таптырмас қосымшалар.

Веб қосымшалар әртүрлі платформаларда тексерілді, олар “адаптивті” дизайнды қолдайды. Сол арқылы, смартфонда да , компьютерде де, веб қосымшалардың мүмкіндіктерін қолдануға болады.

Жүйе 2 веб қосымшадан құралған, біріншісі клиентпен байланысатын веб қосымша, екіншісі ішкі компания жүйесімен жұмыс атқаратын сrm веб қосымшадан құралған.

Фреймворктың көптеген функционалдықтарын үйрене отырып, веб қосымшаға болашақта көптеген жаңартулар енгізіледі. Бұл өз кезегінде қолданушылардың қауіпсіздігін жоғарғы деңгейге көтеруге, компания қызметкерлердің жұмысын жеңілдететін қосымша беттерді жасауға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Тема: унифицированный язык моделирования UML // Сайттың электрондық нұсқасы <http://samara.mgpu.ru/~dzhadzha/dis/15/200.html>
- 2 Диаграмма прецедентов // Сайттың электронды нұсқасы [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2#:~:text=use%20case%20diagram\)%20%D0%B2%20UML,%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%83%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2#:~:text=use%20case%20diagram)%20%D0%B2%20UML,%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%83%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5).
- 3 ASP.NET Core // Сайттың электронды нұсқасы https://en.wikipedia.org/wiki/ASP.NET_Core
- 4 Введение в ASP.NET Core. ASP.NET Core – новая эпоха в развитии ASP.NET // Сайттың электронды нұсқасы <https://metanit.com/sharp/aspnet5/1.1.php>
- 5 Руководство по ASP.NET Core // Сайттың электронды нұсқасы <https://www.tutorialsteacher.com/core/dotnet-core>
- 6 Что такое PostgreSQL? // Сайттың электронды нұсқасы <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.6/intro-what-is>
- 7 Введение в PostgreSQL // Сайттың электронды нұсқасы <https://metanit.com/sql/postgresql/1.3.php>
- 8 PostgreSQL // Сайттың электронды нұсқасы <https://en.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>
- 9 Введение в Angular. Что такое Angular // Сайттың электронды нұсқасы <https://metanit.com/web/angular2/1.1.php>
- 10 Архитектура приложения Angular. Используем NgModules // Сайттың электрондық нұсқасы <https://habr.com/ru/post/351678/>
- 11 Все что нужно знать о Node.js // Сайттың электронды нұсқасы <https://habr.com/ru/post/460661>
- 12 Валерио Д.С. Pro ASP.NET Core 3 and Angular 9. –Бирмингем: Packt Publishing Ltd, 2020. – 724б
- 13 Докухан У. Angular 8 For Enterprise Ready Web Applications. – Бирмингем: Packt Publishing Ltd, 2020. – 825б
- 14 Фриман А. Essential Angular for ASP.NET Core MVC. – Нью-Йорк: Apress Inc, 2017. – 307б
- 15 Фриман А. Pro Angular. – Нью-Йорк: Apress Inc, 2017. – 788б

А Қосымшасы (міндетті)

«BRKT Client» веб қосымшасын және «BRKT CRM» веб қосымшаларын құруға арналған техникалық тапсырма

А.1 Кіріспе

Қазіргі кезде кеңсе жұмыстарының жұмысын қағаз ресурсынсыз жекеленген кәсіпке немесе кеңсе жұмыстарына арналған кросс-платформалық веб қосымшалар пайда болуда. Оны күнделікті қолданып жүрген отандық немесе әлемдік үздік веб қосымшаларынан байқауға болады. Логистика, курьерлік салада барлық тапсырыстарды қолмен жасамай, бұл жұмысты автоматтандыру өзекті мәселелердің бірі. Бұл проблеманы шешудің таптырмас жолы, веб қосымшалар арқылы оны электронды түрге көшіру. Сондықтан «BRKT Client» және «BRKT CRM» веб қосымшалары бұл туындаған түйінді шешудің таптырмас жолы.

А.1.1 Жобаның мақсаты мен міндеті

Бұл жоба негізінен тек белгілі логистика, курьерлік салада жұмыс атқаратын кәсіпорындарға арналған. Бұл кәсіпорындағы көптеген ішкі процесстерді бір жүйеге келтіріп, оны оңтайландырады. Клиентпен байланыс орнатудан бастап, тапсырысты аяқтау толықтай «BRKT Client» пен «BRKT CRM» веб қосымшаларында орындалады. Бұл барлық ақпаратты орталықтандыруға зор пайдасын тигізеді.

А.1.2 Қолдану саласы

Қолдану саласы – компьютер немесе мобильді телефон браузерлерін қолдана білетін кез-келген қолданушылар пайдалана алады.

А.1.3 Анықтамалар, терминдер және қысқартулар

Анықтамалар, терминдер және қысқартулар А.1-кестеде көрсетілген.

А.1-кесте – Анықтамалар, терминдер және қысқартулар

Терминдер немесе қысқартулар	Анықтамалар
Браузер	гипермәтіндік байланысу мүмкіндігі бар файлдармен жұмыс істеуге арналған бағдарлама. Ол әркімнің таңдауы бойынша кәдімгі мәтіннің, статикалық бейненің немесе графиктердің экранда бейнеленуін және олармен байланысқан басқа файлдарды іздестіруді қамтамасыз етеді.
Фреймворк	сайтты жедел жасауға арналған құралдар жиынтығы, белгілі бір міндеттерді шешуге бағытталған. Бұл бағдарлама өнімін немесе сайтты әзірлеуді жеңілдететін көптеген түрлі кітапханалардан тұратын жүйе. Яғни фреймворк - бірнеше кітапханалардың жиынтығы. Фреймворктар өзінің мүмкіндіктері мен функциялары бойынша әр түрлі.
Angular	Javascript фреймворкі мобильді және десктопты веб-қосымшаларды әзірлеу платформасы. Angular үлкен және күрделі бизнес логикалық қосымшалар жасауға мүмкіндік береді.
ASP.NET Core	ASP.NET Core - бұл ақысыз және open source веб-құрылымды және ASP.NET-тің ізбасары, Microsoft корпорациясында жасалынған фреймворктердің бірі. Ол .NET Core негізінде түрлі қосымшаларды жасауға мүмкіндік береді. Қарапайым веб қосымшадан бастап күрделі API-ге шейін.
Кросс-платформа	Әртүрлі құрылғыларда жұмыс істейтін веб қосымша

А.2 Жалпы сипаттамасы

Жалпы веб қосымша дерекқоры жеке серверде сақталынған. Деректор қоры PostgreSQL сақталынған. Дерекқор мен клиент арасындағы сұранымдарды API арқылы жүргізіледі, кейін дерекқордан алынған ақпараттар клиенттік бетке дереу шығарылатын болады.

А.2.1 Пайдаланушы интерфейстер

Кросс-платформалық құрылғыларда жұмыс істейтін бұл веб қосымшаның түрін қолданушылар қол жетімді әрі түсінікті интерфейсте қолдана алады.

А.2.2 Аппараттық интерфейстер

Компьютерлерге қойылатын жалпы талаптар:

- процессор – Intel Pentium немесе AMD;
- оперативті жады – 2GB;
- дисктегі кеңістік – 2560 MB
- ғаламтор желісі;
- соңғы нұсқадағы браузерлер (Google Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge, Safari)
- пернетақта.

А.2.3 Программалық интерфейстер

Жобаға қатысты бағдарламалық компоненттер:

- Windows 10 операциялық жүйесі (соңғы жаңартудағы нұсқа);
- Visual Studio Code – бастапқы кодты өзгертетін редактор ;
- WebStorm – бастапқы кодты өзгертетін редактор ;
- Ryder – бастапқы кодты өзгертетін редактор;
- Figma – веб дизайнерлік бағдарлама.
- Postman бағдарламасы – REST сұранымдарды жүргізу бағдарламасы.
- Google Chrome браузері.

А.2.4 Коммуникациялық интерфейстер

Қолданушылардың жоғары жылдамдықты интернет желісі болу керек. Сервер мен клиенттерді байланыстыратын TCP/IP протоколы қолданылады.

А.2.5 Қауіпсіздік бойынша талаптар

Веб қосымшалар SSL сертификаттары негізінде сервермен HTTPS байланыс орнатады, сол арқылы олар деректердің қауіпсіз жету орнына жететіне мүмкіндігін арттырады. Деректер қорында жеке қолданушылардың жеке деректері хэштектелген.

А.2.6 Адаптация бойынша талаптар

«BRKT CRM», «BRKT Client» веб қосымшасы Android, iOS, Windows, Linux платформаларындағы браузерлерінде жұмыс істей алады. Ескі нұсқадағы браузерлерді кейбір элементтер шықпай қалуы мүмкін.

Б Қосымшасы
(міндетті)

Бағдарлама мәтіні

1. «BRKT CRM» жүйесіне логин мен пароль арқылы кіру бетінің мәтіні

```
attemptAuth() {  
  this.error = "";  
  const credentials = {  
    username: this.form.controls.username.value.toLowerCase(),  
    password: this.form.controls.password.value  
  }  
  console.log(credentials);  
  this.authenticatedUserService.makeLogin(credentials)  
    .subscribe(success => {  
    if (success) {  
      this.dictionaries.load()  
        .subscribe(() => {  
          this.router.navigateByUrl("").then(() => {})  
        });  
    } else {  
      this.error = 'Неправильный логин или пароль';  
    }  
  })  
}
```

2. «BRKT Client» жүйесіндегі курьерді шақыру формасы

```
openStepperDialog(): void {  
  const style = {  
    width: '300vw',  
    maxWidth: '400px',  
    maxHeight: '600px',  
    height: '100vh',  
    disableClose: true,  
    autoFocus: false,  
  };  
  let dialogRef = this._dialog.open(DialogComponent, {  
    width: style.width,  
    maxWidth: style.maxWidth,  
    maxHeight: style.maxHeight,  
  });  
}
```

```
height: style.height,
autoFocus: style.autoFocus,
});

dialogRef.afterClosed().subscribe(result => {
  if (result.order !== null && result.order !== undefined ){
    this.order = result.order;
    this.model = {
      content: `Вызов курьера для: ${this.order.FirstName} ,
${this.order.PhoneNumber}`,
      send: false,
      time: new Date()
    };
    this.storage_service.add(this.model);
  }
  else{
    console.log('order is empty');
  }
});
}
```

3. Тарифтік калькулятор негізінде есептеу функциясы

```
calculateCost() {
  if(this.calculateForm.valid){
    let cost = 0;
    const manager_model = {
      send: true,
      content:
        `Расчитайте стоимость для
        Город отправки: ${ this.cityConverter.transform(this.calculate.departureCityId) };
        Город доставки: ${ this.cityConverter.transform(this.calculate.destinationCityId) };
        Тариф: ${ this.tariffConverter.transform(this.calculate.tariffId)};
        ДхВхШ: ${this.calculate.cargo.length} x ${this.calculate.cargo.height} x
        ${this.calculate.cargo.width} см3
        Вес: ${this.calculate.cargo.weight} кг
        `,
      time: new Date()
    }
    this.storage_service.add(manager_model);
    this.extraInfoService.calculate(this.calculate).subscribe(
```

```
        (price) => {
    cost = price
    const model = {
        send: false,
        content:
        `Стоимость доставки равна ${cost} тг`,
        time: new Date()
    }
    this.openSnackBar(model.content)
    this.storage_service.add(model);
  }
)
this.dialogRef.close()
}
}
```

4. Тарифтер бетінің мәтіні

```
<ng-template [ngIf]="tariffCalculatorState"
  [formGroup]="calculateForm" class="container">
  <div class="slider" (swipeleft)="swipe($event)" (swiperight)="swipe($event)">
    <button mat-button mat-dialog-close class="close_button">
      <mat-icon>close</mat-icon>
    </button>
    <div #slideContainer class="slide-container" [class.animate]="slider_animate"
      [style.transform]="`translateX(-' + selected*100 + '%)`">
      <div class="slide" *ngFor="let slide of slides">
        <h2 mat-dialog-title>{{title}}</h2>
        <div class="info">
          <p class="info">
            <span style="font-family:sans-serif; font-size:
medium;">{{slide.title}}</span>
            <span style="font-family: sans-serif; font-size:
small;">{{slide.desc}}</span>
          </p>
          <mat-divider></mat-divider>
        </div>
        <ng-template [ngIf] = "selected==0">
          <mat-dialog-content class="dialog-content">
            <span>Введите город отправки</span>
          </div>
        </ng-template>
      </div>
    </div>
  </ng-template [ngIf] = "selected==0">
    <mat-dialog-content class="dialog-content">
      <span>Введите город отправки</span>
    </div>
  </ng-template [ngIf] = "selected==0">
```

```
<mat-form-field appearance="outline">
  <mat-label>Город отправки</mat-label>
  <mat-select formControlName = "departureCity">
    <mat-option *ngFor="let city of allowedAsDeparture" [value]="city.id">
      {{city.name}}
    </mat-option>
  </mat-select>
  <mat-error
<div *ngIf="form.controls['departureCity'].invalid &&
  form.controls['departureCity'].touched">Поле должно быть заполнено</mat-error>
  </mat-form-field>
</div>
<span>Введите город доставки</span>
<div>
<mat-form-field appearance="outline">
  <mat-label>Город доставки</mat-label>
  <mat-select formControlName = "destinationCity">
    <mat-option *ngFor="let city of allowedAsDestination"
[value]="city.id">
      {{city.name}}
    </mat-option>
  </mat-select>
  <mat-error *ngIf="form.controls['destinationCity'].invalid &&
form.controls['destinationCity'].touched">Поле должно быть заполнено</mat-error>
  </mat-form-field>
</div>
</mat-dialog-content>
</ng-template>
```

5. Курьерді шақыру диалогтік компонентінің мәтіні

```
DirectionForm = new FormGroup({
  recipientFirstName: new FormControl(this.recipientFirstName, [
    Validators.required,
    Validators.pattern('[^0-9]{2,30}'),
  ]),
  recipientPhoneNumber: new FormControl(this.recipientPhoneNumber, [
```

```
Validators.required,  
  Validators.pattern('(7)[0-9]{9}'),  
]),  
departureCity: new FormControl(this.departureCity, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
departureAddress: new FormControl(this.departureAddress, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
destinationAddress: new FormControl(this.destinationAddress, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
destinationCity: new FormControl(this.destinationCity, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
tariff: new FormControl(this.tariff, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
cargoCount: new FormControl(this.cargoCount, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
]),  
fullCargoWeight: new FormControl(this.fullCargoWeight, [  
  Validators.required,  
  Validators.maxLength(20)  
])  
});
```

6. Курьерді шақыру диалогтік форманың мәтіні

```
<ng-template [ngIf] = "callCourierState" [ngIfElse]="createDirectionState">  
  <div class="slider" (swipeleft)="swipe($event)" (swiperight)="swipe($event)">  
    <button mat-button mat-dialog-close class="close_button">  
      <mat-icon>close</mat-icon>  
    </button>  
    <div #slideContainer class="slide-container" [class.animate]="slider_animate"  
[style.transform]="''translateX(-' + selected*100 + '%)''">
```

```
<div class="slide" *ngFor="let slide of slides">
<h2 mat-dialog-title>{{title}}</h2>
  <div class="info">
    <p class="info">
      <span style="font-family: sans-serif; font-size:
medium;">{{slide.title}}</span>
      <span style="font-family: sans-serif; font-size:
medium;">{{slide.desc}}</span>
    </p>
    <mat-divider></mat-divider>
  </div>
  <ng-template [ngIf] = "selected==0">
    <mat-dialog-content [formGroup]="CallCourierForm" class="dialog-
content">
      <span>Введите номер телефона</span>
      <div>
        <mat-form-field appearance="outline" color = "primary">
          <mat-label>Номер телефона</mat-label>
          <input type="text" matInput placeholder="777-555-7755"
formControlName = "phoneNumber" autocomplete="off" mask="(000)-000-00-00"
[showMaskTyped]="true" prefix="+7">
          <mat-icon matSuffix>call</mat-icon>
          <mat-error *ngIf="form.controls['phoneNumber'].invalid &&
form.controls['phoneNumber'].touched">Неправильно заполнен номер телефона</mat-
error>
        </mat-form-field>
      </div>
      <span>Введите ваше имя</span>
      <div>
        <mat-form-field appearance="outline" color = "primary">
          <mat-label>Наименование</mat-label>
          <span matPrefix> &nbsp;</span>
          <input type="text" matInput placeholder="Попов Александр"
formControlName = "firstName" (keydown.enter) = "next()" autocomplete="off"
maxlength="20" >
```

```
<mat-error *ngIf="form.controls['firstName'].invalid &&
form.controls['firstName'].touched">Наименование должно состоять больше одного
литера</mat-error>
    <mat-icon matSuffix>account_circle</mat-icon>
  </mat-form-field>
</div>
</mat-dialog-content>
</ng-template>

<ng-template [ngIf] = "selected==1">
  <mat-dialog-content class="dialog-content">
    <div class="column">
      <div>
        <span> <b>Имя:</b> {{order.FirstName}}</span>
      </div>
      <div>
        <span> <b>Номер:</b> {{order.PhoneNumber}}</span>
      </div>
    </div>
  </mat-dialog-content>
  <mat-dialog-actions class="row">
    <button mat-raised-button (click)="callCourier()"
[disabled]="!CallCourierForm.valid">Вызвать курьера</button>
  </mat-dialog-actions>
</ng-template>

<ng-template [ngIf] = "selected==2">
  <mat-dialog-content class="dialog-content">
    <h2 style="font-size: large;">Спасибо за вызов!</h2>
    <h3 style="font-size: medium;">Мы скоро свяжемся с вами!</h3>
  </mat-dialog-content>
```

7. Беттер арасында көшу routing мәтіні

```
const routes: Routes = [
  {
    path: "", component: MainComponent,
    children: [
      {
        path: 'home',
        loadChildren: () => import('../home/home.module').then(m => m.HomeModule)
      },
    ],
  },
];
```



```
{
  path: 'call_courier',
  loadChildren: () => import('./call-courier/call-courier.module').then(m =>
m.CallCourierModule)
},
{
  path: 'tariffs',
  loadChildren: () => import('./tariffs/tariffs.module').then(m => m.TariffsModule)
},
{
  path: 'instruction',
  loadChildren: () => import('./instruction/instruction.module').then(m =>
m.InstructionModule)
},
{
  path: 'contacts',
  loadChildren: () => import('./contacts/contacts.module').then(m =>
m.ContactsModule)
},
{
  path: 'contract',
  loadChildren: () => import('./contract/contract.module').then(m =>
m.ContractModule)
},
{
  path: 'tracking',
  loadChildren: () => import('./tracking/tracking.module').then(m =>
m.TrackingModule)
},
{
  path: 'login',
  loadChildren: () => import('./login/login.module').then(m => m.LoginModule)
}
]
}
];
```

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Кибернетика және ақпараттық технологиялар институты

Мамандығы 5B070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық
қамтамасыз ету

Тасыбеков Димаш

Жумаханұлы Дипломдық

жұмыс

Тақырыбы: Логистикалық компанияда бизнес-процесстерді
автоматизациялау

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жұмыстың өзектілігі бәсекелік артықшылықты арттыру мақсатында дәстүрлі процесстерді оңтайландырудың қазіргі тенденцияларында жатыр. Мұндай стратегияның мысалдары – қаржылық төлемдер жасау немесе маркетингтік аналитикалық мазмұн беру сияқты процесстердің сапасын жақсарту және өзіндік құнын төмендету үшін жаңа буын стартаптарының бірі. Логистикада туындайтын қиындықтар ғылыми қауымдастыққа да, коммерциялық құрылымдарға да жақсы таныс. Соған қарамастан, бұл салада зерттеулер мен жаңа тәсілдерді практикада қолдануға мүмкіндіктер бар.

Жұмыстың авторы осы бағытта зерттеулер жүргізіп, заманауи бағдарламалау құралдарын қолдана отырып, платформаның жұмыс нұсқасын жасауға қатысқан. Студент бағдарламалық жасақтама технологияларын қолдана білу және түсіну қабілеттерін көрсетті.

Дипломдық жоба осы мамандыққа қойылатын барлық талаптарды ескере отырып аяқталды. Студент Тасыбеков Д.Ж. дипломды қорғаудан өтуге ұсынылды.

Ғылыми жетекші: «Программалық инженерия» кафедрасының техн. ғыл
магистрі, лектор  А.А. Жумабаев

«4» маусым 2021 жыл



Метаданные

Название

Тасыбеков Димаш Жумаханұлы дипломдық жұмыс.docx

Автор

Тасыбеков Димаш Жумаханұлы

Научный руководитель

Даулет Байымбетов

Подразделение

ИКИИТ

Список возможных попыток манипуляций с текстом

В этом разделе вы найдете информацию, касающуюся манипуляций в тексте, с целью изменить результаты проверки. Для того, кто оценивает работу на бумажном носителе или в электронном формате, манипуляции могут быть невидимы (может быть также целенаправленное вписывание ошибок). Следует оценить, являются ли изменения преднамеренными или нет.

Замена букв		8
Интервалы		3
Микропробелы		6
Белые знаки		0
Парафразы (SmartMarks)		8

Объем найденных подоби

Обратите внимание! Высокие значения коэффициентов не означают плагиат. Отчет должен быть проанализирован экспертом.



КП1

25

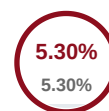
Длина фразы для коэффициента подоби 2



КП2

6060

Количество слов



КЦ

53871

Количество символов

Подобия по списку источников

Просмотрите список и проанализируйте, в особенности, те фрагменты, которые превышают КП №2 (выделенные жирным шрифтом). Используйте ссылку «Обозначить фрагмент» и обратите внимание на то, являются ли выделенные фрагменты повторяющимися короткими фразами, разбросанными в документе (совпадающие сходства), многочисленными короткими фразами расположенные рядом друг с другом (парафразирование) или обширными фрагментами без указания источника ("криптоцитаты").

10 самых длинных фраз

Цвет текста

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ И АДРЕС ИСТОЧНИКА URL (НАЗВАНИЕ БАЗЫ)	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	
1	https://dl.iitu.edu.kz/file.php/1/pnd2020/P-51%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82.pdf	100	1.65 %
2	https://lektcii.org/12-84447.html	30	0.50 %
3	Титан өндірісі Қалдықтарынан скандий өндіру технологиясын зерттеу Құлажан Рамазан Серікбайұлы 5/14/2018 Satbayev University (Г_М_И)	25	0.41 %

4	https://dl.iitu.edu.kz/file.php/1/pnd2020/P-51%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82.pdf	18	0.30 %
5	https://stud.kz/referat/show/78405	15	0.25 %
6	Астаксантин өндірісі үшін Naematococcus pluvialis биомассасын алу Абай Жандос Сайлаубекұлы 4/22/2019 Satbayev University (ИХиБТ)	11	0.18 %
7	https://stud.kz/referat/show/78405	10	0.17 %
8	https://stud.kz/referat/show/78405	8	0.13 %
9	https://dl.iitu.edu.kz/file.php/1/pnd2020/P-51%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82.pdf	7	0.12 %
10	https://stud.kz/referat/show/78405	6	0.10 %

из базы данных RefBooks (0.00 %)



ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	----------	---

из домашней базы данных (0.59 %)



ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
1	Титан өндірісі қалдықтарынан скандий өндіру технологиясын зерттеу Құлажан Рамазан Серікбайұлы 5/14/2018 Satbayev University (Г_М_И)	25 (1) 0.41 %
2	Астаксантин өндірісі үшін Naematococcus pluvialis биомассасын алу Абай Жандос Сайлаубекұлы 4/22/2019 Satbayev University (ИХиБТ)	11 (1) 0.18 %

из программы обмена базами данных (0.00 %)



ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	----------	---

из интернета (3.28 %)



ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	ИСТОЧНИК URL	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
1	https://dl.iitu.edu.kz/file.php/1/pnd2020/P-51%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82.pdf	125 (3) 2.06 %
2	https://stud.kz/referat/show/78405	39 (4) 0.64 %
3	https://lektsii.org/12-84447.html	30 (1) 0.50 %
4	http://kazguiu.edu.kz/wp-content/uploads/2019/11/PDF%20%20%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82.pdf	5 (1) 0.08 %

Список принятых фрагментов (нет принятых фрагментов)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	СОДЕРЖАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	------------	---

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Тасыбеков Димаш Жумаханұлы, Жумабаев Акылбек

Асылбекович

Название: Автоматизация бизнес-процессов в логистической компании

Координатор: Сейтбекова Е.С.

Коэффициент подобия 1: 3.88

Коэффициент подобия 2: 2.56

Замена букв: 8

Интервалы: 3

Микропробелы: 6

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

.....
.....

26.05.2021



[illegible]