

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

Абдулла Нұрхан Мадиярұлы

«Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру

## **ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы


Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**  
КҚФЖС кафедра меңгерушісі,  
техн. ғыл. канд. ,  
ассистент профессор  
 Н.А.Сейлова  
« 15 » мамыр 2019 ж.

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

Тақырыбы: «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша

Орындаған :

Абдулла Н.М.

Пікір беруші:

Магистр, аға менеджер

 С. Д. Исахан

« 15 » мамыр 2019ж.

Ғылыми жетекші :

Тьютор

 М. Б. Бауыржан

« 8 » мамыр 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

**БЕКІТЕМІН**

КАӨЖС кафедра меңгерушісі,

техн.ғыл.канд., ассистент

профессор

 Н.А.Сейлова

« 15 » мамыр 2019 ж.

**Дипломдық жұмысты орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Абдулла Нұрхан Мадиярұлы

Тақырыбы: «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру  
Университет Ректоры: 2018 жылғы «10» қазан №1162 - бұйрығымен  
бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: 2019 жылы «16» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: диплом алдындағы практикалық жұмыс қорытындысы, тақырып бойынша әдебиеттерге шолу нәтижелері, теориялық мәліметтердің жиыны

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) қойылған мәселенің қазіргі жағдайын пайымдау

ә) ақпараттық қамтаманы құру

б) программалық қамтаманы құру

Сызбалық материалдар тізімі: Power Point бағдарламасындағы слайдтар



Сызба материалдар: 12 слайдпен көрсетілген



Ұсынылатын негізгі әдебиет: 20 атау

Дипломдық жұмысты дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Мәселенің қазіргі жағдайына шолу және оны талдау	10.01.2019 – 08.03.2019	
Ақпараттық қамтаманы құру	05.02.2019 – 10.03.2019	
Программалық қамтаманы құру	11.03.2019 – 22.04.2019	

Дипломдық жұмысының бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушыларының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Норма бақылаушы	А.А.Кабдуллин, кафедра ассистенті	13.05.19	
Программалық қамтама	М.Б. Бауыржан , тьютор	8.05.19	

Ғылыми жетекші  М. Б. Бауыржан  
 Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Н. М. Абдулла  
 Күні “ 8 ” маңтар 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ  
СӨТБАЕВ университеті

Ғылыми жетекшінің сын пікірі

Дипломдық жобаға

Абдулла Нұрхан

5B070300 – Ақпараттық жүйелер

Тақырыбы: «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру

Бұл дипломдық «Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйесін құру моделі қарастырылған.

Дипломдық жұмысқа түсіндірме хат кіріспеден, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Кіріспеде мәселенің маңыздылығы, жобаның мақсаты және қолданылған құралдар қысқаша келтірілген. Жұмыстың бірінші бөлімінде байланыс операторлары қызметінің даму мәселесінің қазіргі жағдайына шолу жасалынды, екінші бөлімінде ақпараттық қамтама құрылды, үшінші бөлімінде өтініштер қабылдау мен алғашқы өңдеу процестері автоматтандырылды.

Абдулла Нұрхан дипломдық жұмыс орындау барысында өз беттілік көрсетіп, әдебиеттермен жұмыс істеген. Дипломдық жұмыс «Ақпараттық жүйелер» мамандығының бітіру жұмыстарына қойылатын талаптарға сәйкес.

Қорытындылай келе, Абдулла Нұрханның дипломдық жобасын қорғауға жіберуге болады.

Ғылыми жетекші:

Техника ғылымдарының магистрі, тьютор

 М. Б. Бауыржан

«13» 05 2019 ж

## РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс

(жұмыс түрінің атауы)

Абдулла Нұрхан Мадиярұлы

(білім алушының Т.А.Ә.)

5B070300 – Ақпараттық жүйелер

(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру

Орындалды:

түсініктеме \_\_\_\_\_ 38 бет

Абдулла Н. М. дипломдық жұмысы инженерлердің жұмысын онайлатуға арналған. Осы тақырыпқа сәйкес ақпараттық жүйелер негізінде «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру – мәселелердің бірі болып табылады. Бұл жұмыс осы мәселені шешуге арналған. Сол үшін орындалған жұмыс практикалық маңызға ие.

## ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Жұмысқа келесідей ескертулер жасалды:

- түсініктемелік жазбада грамматикалық және стилистикалық қателер кездеседі;

## ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Дипломдық жұмыс тапсырмаға сәйкес толық орындалған және « 95 » бағаға бағалап, ал жұмыстың авторы Абдулла Нұрхан Мадиярұлы 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша «бакалавр» академиялық дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

## РЕЦЕНЗЕНТ

Магистр, аға менеджер

  
\_\_\_\_\_

С. Д. Исахан

қолы

« 15 » 05 \_\_\_\_\_ 20 19 ж.

**Протокол анализа Отчета подобия**

**заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения**

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

**Автор:** Абдулла Нұрхан

**Название:** "Алматытелеком" компаниясының ақпараттық жүйесін құру

**Координатор:** Мадина Бауыржан

**Коэффициент подобия 1:**3,2

**Коэффициент подобия 2:**0

**Тревога:**6


**После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:**

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается 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, работа не допускается к защите.

Обоснование:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Дата 15.05.19

Подпись заведующего кафедрой / 

начальника структурного подразделения 

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Вопросе не берется

Дата 15.05.192

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

  
КБ ОИХИ



## 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:** Абдулла Нұрхан

**Название:** "Алматытелеком" компаниясының ақпараттық жүйесін құру

**Координатор:** Мадина Бауыржан

**Коэффициент подобия 1:** 3,2

**Коэффициент подобия 2:** 0

**Тревога:** 6

**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:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

13.05.19a

Дата



.....

Подпись Научного руководителя

## Краткий отчет



Университет:	Satbayev University
Название:	"Алматытелеком" компаниясының ақпараттық жүйесін құру
Автор:	Абдулла Нұрхан
Координатор:	Мадина Бауыржан
Дата отчета:	2019-05-06 05:35:36
Коэффициент подобия № 1:	<b>3,2%</b>
Коэффициент подобия № 2:	<b>0,0%</b>
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	2 744
Число знаков:	22 726
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершённых проверок:	43



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.  
Количество выделенных слов 6

Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные

№	Название, имя автора или адрес гиперссылки (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов
---	----------------------------------------------------------------------	-------	----------------------------------

1	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	10
2	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	9
3	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	9
4	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	8
5	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	8
6	URL <a href="https://cpm.kz/upload/iblock/461/kooperativ-diona-press.pdf">https://cpm.kz/upload/iblock/461/kooperativ-diona-press.pdf</a>		7
7	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	6
8	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	5
9	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	5
10	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	5

### Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks

Не обнаружено каких-либо заимствований

### Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных

Не обнаружено каких-либо заимствований

### Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

№	Название (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	Документ из базы НЭУ 5447822a-eb8c-42d6-8711-06d5c0a80d1d.doc NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)	na	75 (11)

**Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета**

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

<b>№</b>	<b>Источник гиперссылки</b>	<b>Количество одинаковых слов (количество фрагментов)</b>
1	URL_ <a href="https://cpm.kz/upload/iblock/461/kooperativ-diona-press.pdf">https://cpm.kz/upload/iblock/461/kooperativ-diona-press.pdf</a>	7 (1)
2	URL_ <a href="http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700016013">http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700016013</a>	5 (1)

Copyright © Plagiat.pl 2002-2019

## АНДАТПА

Дипломдық жұмыстың негізгі мақсаты – телекоммуникациялық компанияның филиалының қызметтеріндегі абоненттерді тіркеуге алу және оларға қызмет көрсету процестерін автоматтандырудың заманауи компьютерлік ақпараттық жүйесін құру. Ақпараттық жүйені құру автоматтандырылған жүйелерді жобалаудың стандарттық кезеңдеріне сәйкес жүргізілген.

Жұмыста байланыс операторлары қызметінің даму мәселесінің қазіргі жағдайына шолу жасалынып, «Қазақтелеком» АҚ-ның филиалының өтініштер қабылдау мен оларды өңдеу процестерін автоматтандыратын ақпараттық жүйе құрастырылған. Мәліметтер базасы MS SQL Server 2008 ортасында құрастырылып, қолданушының интерфейсі Delphi 2010 визуалдық компоненттері арқылы жүзеге асырылған. Бұл жүйе қолданушылар үшін ыңғайлы интерфейсмен қамтылған.

## **АННОТАЦИЯ**

Целью дипломной работы является автоматизация информационных потоков в деятельности филиала телекоммуникационной компании по регистрации абонентов и их обслуживанию. Разработка информационной системы обработки информации выполнена в соответствии со стандартными этапами проектирования.

В работе рассмотрены современные вопросы развития деятельности операторов связи, и разработана автоматизированная информационная система приема заявок и их обработки в филиале АО «Казахтелеком». Реализация базы данных выполнена в среде MS SQL Server 2008, пользовательский интерфейс разрабатывался с использованием инструментария Delphi 2010. Разработанная система оснащена дружелюбным и удобным интерфейсом для пользователей.

## ANNOTATION

The purpose of the thesis is automation of information streams in activities of branch of the telecommunication company for registration of subscribers and their service. Development of information system of processing of information is executed according to standard design stages.

In work modern questions of development of activity of communications service providers are considered, and the automated information system of demands acceptance and their processing in JSC Kazakhtelekom branch is developed. Realization of a database is executed in the environment of MS SQL Server 2008, the user interface was developed with Delphi 2010 tools use. The developed system is equipped with the friendly and convenient interface for users.



## МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	8
1	Мәселенің қазіргі замандағы жағдайына шолу және оны талдау	9
1.1	«Алматытелеком» компаниясының қызмет көрсету саласы	9
1.2	Ұқсас жобаларға шолу	11
1.2.1	Naumen Telecom ақпараттық жүйесі	11
1.2.2	Өтініштер қабылдауға арналған «Аргус» ГТО-ның Өтініш қабылдау (ПриЗ) жүйесі	15
1.3	Есептің қойылымы	18
2	НЕГІЗГІ БӨЛІМ	19
2.1	Мәліметтер базасын басқару жүйесін таңдауды негіздеу	19
2.2	SQL тілі – мәліметтер базасының негізгі тілі	20
2.3	Мәліметтер базасының құрылымын сипаттау	23
3	Программалық қамтаманы құру	28
3.1	Программалау тілін таңдауды негіздеу	28
3.2	«Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйенің қызметінің сипатталуы	30
3.3	Программаның баяндалуы	35
	ҚОРЫТЫНДЫ	36
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ	37
	А Қосымша	38

## КІРІСПЕ

Ақпараттық технологиялар саласындағы соңғы жетістіктер коммерциялық фирманы ұйымдастыруда жаңа концепцияларға алып келді. Кез келген фирма жұмыстың тиімділігін арттыра отырып қолмен жасалатын ескішіл жұмысты сәтті түрде алмастыратын компьютерді қолданбай жұмыс атқара алмайды. Көптеген фирмаларда жұмысты жеңілдетуге және құралдарды үнемдеуге арналған бірнеше программалар қатары қолданылады. Динамикалық бәсекелес орта, бизнесті жүргізудің жаңа жағдайлары сауда ұйымдарында басқаруды ұйымдастыруға жоғары талаптар қоюда. Қазіргі жағдайларда басқарудың ұйымдастырылған құрылымы бәсекелестіктің стратегиялық факторы болып табылады. Сауданың физикалық көлемінің артуы және ассортименттің кеңеюі сауда ұйымдарының басқару қызметін жетілдіруді талап етеді. Осылайша, сауда ұйымдарындағы басқару жүйесінде ақпараттық процестерді зерттеу және тиімді түрге келтіру ғылыми және тәжірибелік қатынастарда өзекті мәселе болып табылады.

Әртүрлі ұйымдарды сәтті түрде функционалдау үшін мәліметтерді автоматты түрде жинауды, өңдеуді және басқаруды жүзеге асыратын дамыған ақпараттық жүйе талап етіледі. Деректер қорын қолдану әртүрлі ұйымдардың өмір сүруінің негізі тұрғызылған көпбұрышты кірпіштің бірі болғандықтан, деректер қоры қосымшаларын жасаушылар мұндай қосымшаларды құруға мүмкіндік беретін құралдарға басты назар аударуда. Оларға қойылатын талаптар жалпы түрде мынадай болады: «жылдамдық, қарапайымдылық, әсерлілік және сенімділік».

Қазіргі кезде ірі компаниялардың жұмысы ақпараттық технологиялардың көмегінен атқарылмайды. Компанияның ақпараттық жүйесін (АЖ) функционалдауынан компанияның жұмысы, оның бәсекелестігі тікелей тәуелді болады. Қазіргі АЖ орталық компоненті эксплуатациялық сипаттамалары тікелей АЖ функционалдау сапасын анықтайтын сенімді, күшті, өнімді деректер қорының (ДҚ) сервері болып табылады.

Деректер қоры деп, деректердің электрондық сақтаушысын айтады. Оларға қатынас бір немесе бірнеше компьютерлер көмегімен іске асады. Әдетте деректер қоры деректерді сақтау үшін жасалады.

Деректер қоры – ақпаратты сақтауды және мәліметтерге ыңғайлы, тез қатынас жасауды қамтамасыз етеді. Деректер қоры өзінен белгілі бір ережелерге сай құрылған деректер жиынтығын құрайды.

Деректер қорын басқару жүйесі деректер қорын құруға, толықтыруға, жаңартуға, жоюға, өзгертуге және оларға сұраныстар жасап, қажетті мәліметтерді алуға арналған программалық жабдық болып табылады.

**Жұмыстың мақсаты** - телекоммуникациялық компанияның филиалының қызметтеріндегі абоненттерді тіркеуге алу және оларға қызмет көрсету процестерін автоматтандырудың заманауи компьютерлік ақпараттық жүйесін құру.

**Дипломдық жұмыстың мақсаты:** Аталғандарды ескеріп, дипломдық жұмыста «Алматытелеком» компаниясының ақпараттық жүйесін құру моделін көрсеткіміз келеді. Жұмыстың бірінші бөлімінде байланыс операторлары қызметінің даму мәселесінің қазіргі жағдайына шолу және оны талдау, екінші бөлімінде ақпараттық қамтаманы құру, үшінші бөлімінде «Алматытелеком» компаниясының программалық қамтамасы қарастырылған.

Ақпараттық жүйе абоненттерді тіркеу жұмыстарын (аты-жөнін, әкесінің атын, куәландыратын құжаттар, тұрақты мекен-жайы, телефоны), қызмет түрлерін, компания қызметкерлерінің жұмысын автоматтандырып, қажетті уақытта барлық мәліметтерді алып отыруға мүмкіндік береді.

# 1 Мәселенің қазіргі замандағы жағдайына шолу және оны талдау

## 1.1 «Алматытелеком» компаниясының қызмет көрсету саласы

Телекоммуникациялық сала өте жоғары бәсекелестері бар ең динамикалық және технологиялық дамыған салалардың бірі болып табылады. Клиент үшін күресте компанияларға өздерінің барлық ресурстарын мобильдеуі керек: әр құрылымданған бөлімшеден анағұрлым үлкен ақпараттар алуы, анағұрлым әсерлі бизнес пен технологиялық процестер тұрғызуы, өз дамуының стратегиясын нақты көрсете білуі керек. Осылайша телекоммуникациялық компания бәсекелестік артықшылыққа ие болады және өз болашағына сеніммен қарай алады. Бұл мақсаттарға жетудегі басты құрал ІТ-жүйелер болып табылады.

«Алматытелеком» компаниясы – Ұлттық байланыс операторы беделіне ие Қазақстанның ірі ұлттық компаниясы. Оның бас офісі Астанада орналасып, Қазақстанның барлық аймақтарында филиалдары орналасқан. Қазіргі кезде республиканың бүкіл территориясында абоненттің рұқсаты деңгейінен магистральдыға дейін желінің техникалық мүмкіндіктерін дамыту жолымен қолданушыларға, бірлескен клиенттерге Интернет желісіне кеңжолақты рұқсаттан бастап мультикастальқы қызметке дейінгі телекоммуникациялық қызметтердің кеңейтілген спектрін көрсете алады, яғни «Алматытелеком» компаниясы әртүрлі категориядағы қолданушылардың жоғары талаптарын қанағаттандыра алатын байланыс қызметтерінің кең спектрін ұсынады. Қазақстан Республикасының кез келген бұрышында болып отырып және кез келген уақытта осы компанияның телекоммуникациялық қызметтерінің әртүрлі пакеттерін алуға болады. Клиенттерге ұсынылады:

- дыбыстық телефонияның барлық негізгі қызметтері (жергілікті, қалааралық, халықаралық);
- телеграф пен телекс;
- мәліметтерді тасымалдау желілерінің қызметтері, интернетке рұқсат;
- каналдарды жалдау;
- бизнес-клиенттерге телекоммуникация қызметтері;
- интеллектуалды желі;
- tarlan card – төленген телефондық карталардың қызметі;
- сымдық радиохабарлама;
- ҚҚТ (қызметтің қосымша түрлері) қызметтері.

«Алматытелеком» компаниясы күннен күнге өзінің қызмет көрсету саласын кеңейтіп келе жатыр. Мысалы, қарым-қатынас үшін үлкен мүмкіндіктер бере отырып, Интернет тораптық желісіне сапалы әрі арзан рұқсатпен қамтамасыз етеді. Бұл жерде мәліметтерді тасымалдаудың ең соңғы сымсыз және сымды технологиялары қолданылған. Интернет желісіне рұқсат келесідей түрде болуы мүмкін:

- ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) рұқсаттың кеңжолақты жүйесі – «асимметриялық сандық абоненттік желі» – біруақытта әдеттегі

«мыс» телефондық каналдар арқылы дауыс пен мәліметтерді тасымалдаудың жаңа технологиясы. Қосылу үшін бұрыннан бар телефон желісін қолданса болады, абонентке сплиттер (сигналды бөлуші) орнатылады, оған телефон мен ADSL-модем (роутер) қосылады. Спутниктік және сымсыз сұқсат желілерімен салыстырғанда, ADSL оптикалық-талшықты желінің сапасына жақын байланыстың жоғары сапасын береді.

1) арнайы жиілік бөлгіштерінің көмегімен біруақытта телефонмен байланыста болып және мәліметтердің үлкен көлемін алуға болады;

2) қолданушыға өзіне 8 мбит/с-ке дейін және одан 1 мбит/с-ке дейін тасымал жылдамдығымен интернет желісіне тәулік бойына рұқсат етілген;

3) қарапайым телефон, факсимильді аппараттарды эксплуатациялау мүмкіндігі.

– «Megaline» қызметі – ADSL технологиясы бойынша Интернет желісіне кеңжолалық рұқсат қызметі, сонымен қатар абоненттерге қосымша интерактивті және ойын-сауықтырушы қызметтерді алуға мүмкіндік береді. Бұл желіге қосылу үшін жеке телефон желісіне қосылған (яғни блокираторы немесе нығыздау аппараты болмаса) және қарауыл және/немесе өрт сөндіру сигнал беруі қосылмаған телефон, Microsoft Windows 2000/XP/Vista ОЖ орнатылған компьютер, ADSL-модем және жиіліктік сүзгі керек.

– Dial Up – телефон мен модемі бар компьютері бар қолданушы кез келген уақытта 8w7501010101 номерін теру арқылы кез келген жерде отырып Интернетке қосыла алады. Бұл үшін компанияның жеке тарифтері бар.

– Wi-Fi – Интернет желісіне сымсыз байланыс. Бұл ноутбуктері, қалта компьютерлері, смартфондары бар қолданушыларға арналған, қызмет төлемі Tarlan + карталарының көмегімен жүзеге асырылады[11].

– Интернет желісіндегі қосымша қызметтер:

1) WWW-парақтарды сақтау (WEB-Hosting – виртуал хостинг) – Интернет желісіне қосылған орнатылған программалық қамтаманы қолдану мүмкіндігі бар серверде дискілік кеңістіктің белгілі бір бөлігін жалдау. Бұл кезде қызмет төлемі де азаяды, виртуалды веб-сервер машина-сервердің баптауы мен қызмет көрсетуі бойынша міндеттерден босатылады;

2) Co-location – клиенттің құрылғысын өзінің технологиялық алаңына орналастыру қызметі. Егер клиент жобасының сипаты нақты ресурстарды тартуды көздесе, провайдер өзінің техникалық алаңының базасында клиент серверін орнату мүмкіндігіне ие болады;

3) Пошта жәшігін белгілеу (E-mail) – абоненттің электронды поштасын құру және сақтау. Бұл қызмет ақпараттың сенімділігіне үш ай көлемінде кепілдік береді, IP-адресі үнемі талап етуді қояды және Интернет желісіне үнемі қосылып отыруды талап етпейді.

Жоғарыда аталған қызмет түрлерінің барлығы Интернет желісіне арналған. Ал енді басқа да қызмет түрлерін қарастырайық:

– iD Phone – жаңа дәуірдегі телефонияның ең соңғы және үнемді түрі. Ол Интернетке бұрыннан бар каналдар арқылы арнайы SIP-телефондардың көмегімен әдеткі телефон қызметін көрсетуге негізделген. SIP-телефон

кәдімгі телефон аппаратына ұқсайды және қолдануға өте ыңғайлы. Бұл қызметке қосылу арқылы телефония мен мәліметтерді тасымалдаудың мүмкіндіктерінің толық спектріне ие бола аласыз;

- iD TV;
- Виртуалды номер;
- Телеграфты байланыс;

Интеллектуалды желі, мұның ішінде әртүрлі қызметтерге арналған желілер(танысу қызметі, әртүрлі консультациялар, ақпараттық-анықтамалық қызмет, қайырымдылық қорлары, акциялар және т.б.);

## **1.2 Ұқсас жобаларға шолу**

### **1.2.1 Naumen Telecom ақпараттық жүйесі**

Naumen Telecom–байланыс операторының бизнес-процестерін автоматтандыруға арналған OSS/BSS класының комплексті программалық шешімі.

Naumen Telecom-ды қолдану өнеркәсіпке өз процестерінің сауда, маркетинг, абоненттерді тіркеу және техникалық көмек көрсету, желіні басқару және құжатайналым сияқты сфераларының кемелденуіне мүмкіндік береді. Бұл өзгерістердің нәтижесі тікелей шығындардың азаюы, бизнес маржиналдығының және оның кеңею қабілеттерінің өсуі болып табылады.

Бүгінгі күнде телекоммуникация саласындағы Naumen Telecom эксплуатация тәжірибесі 5 жылдан асады, осы уақыт аралығында 50-ден астам жоба Synterra, ТрансТелеком, Уралсвязьинформ, МТТ, Комстар-Директ, Комкор, Воля-Кабель, WestCall және басқа да компанияларда ендірілген.

Naumen Telecom-ды құрастыруда тек қана Ресей байланыс саласының тәжірибесі ғана емес, телекоммуникация компанияларын басқару облысындағы ең жақсы әлемдік тәжірибелер де қолданылған. Ұсынылып отырған шешім NGOSS(New Generation Operations System and Software) концепциясына және Telemangement Forum халықаралық бірлестігі ұсынған eTOM, TAM, SID, TNA моделдерімен сәйкес келеді [17].

CRM көмегімен тапсырмаларды шешу:

- Клиенттер туралы бірыңғай ақпарат көзін құру;
- Сату және қызметті қосу процестерін автоматтандыру;
- Қадағалау функциясын және есептілікті формалау;
- Сату циклін оптималдау және талдау инструменті;
- Тұлғаның жеке ұйымына көмек;
- Құжаттар кітапханасын құру;
- Ресурстарды тиімді басқару;
- Жеткізушілермен қарым қатынасты оптимизациялау.

CRM: Нақты клиентпен жұмыс



1.1-сурет – Нақты клиентпен жұмыс

## CRM: Менеджер өтініштерінің тізімі



1.2-сурет – Менеджер өтініштерінің тізімі

## CRM: Order Management

- Қызметке қосылуға және өзгертуге тапсырыстар қабылдау және өңдеу;
- Клиентпен келісім-шарт жасау процесін басқару;
- Тапсырыстың орындалуын қадағалау және клиентті ақпараттандыру;
- Тарифтік жоспарлармен және нөмірлік сыйымдылық базасымен жұмыс;
- Ақпараттың биллингтік және есептік жүйелерге автоматты енуі.

## ОМ: Жеке тұлғаны қосу

- Реквизитті деректерді жинау.
- Қосылудың техникалық мүмкіндігін тексеру.

обязательные к заполнению поля

Фамилия: Капустин  
 Имя: Владимир  
 Отчество: Михайлович  
 Пол: Мужской  
 Дата рождения:   
 Место рождения:   
 Городской телефон:   
 Мобильный телефон: 89168152908  
 Домашний телефон: 4545603  
 Электронная почта: kapustin@mail.ru  
 Тип документа удостоверяющего личность: Паспорт  
 Серия документа: АП  
 Номер документа: 6546456  
 Проверить наличие в базе:   
 Клиент-каталог: Все клиенты  
 Тип заявки: Продажа  
 Дата обращения: 17.10.2007 17:27  
 Город: обл Московская  
 Улица: Большая Тульская  
 Дом: 1 (Подключен)  
 Квартира: 56  
 Источник заявки: Интернет  
 Перейти в заявку после создания:

Далее >    Отмена

1.3-сурет – Жеке тұлғаны қосу

Добавление услуг

обязательные к заполнению поля

Название	Тип	Тарифный план	
Интернет-2007	Интернет	Семейный	<input checked="" type="checkbox"/>
Телефония-2007	Телефония	Семейный	<input checked="" type="checkbox"/>

Название услуги:   
 Тип услуги:   
 Тарифный план: Семейный

Добавить услугу    Отмена

< Назад    Далее >    Отмена

1.4-сурет – Қызметтің қосылуы

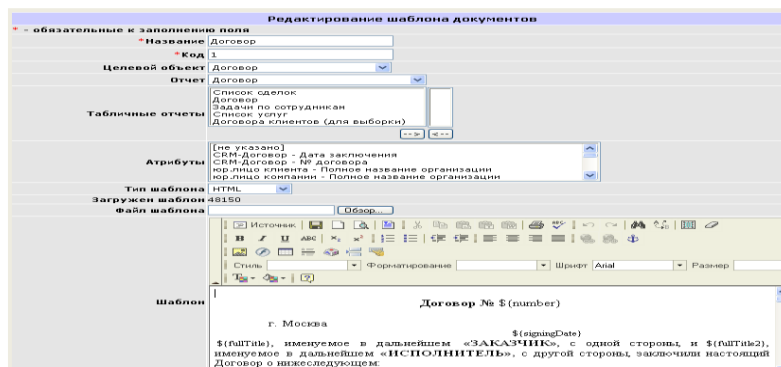
Результат

Клиент: Капустин Василий  
 Дата рождения:   
 Тип удостоверения личности: Паспорт  
 Серия и номер удостоверения личности: АП 45656456  
 Городской телефон: 4545603  
 Мобильный телефон: 89168152908  
 Домашний телефон:   
 Город проживания: обл Московская  
 Улица: Большая Тульская  
 Дом: 1  
 Квартира: 56  
 Заявка: Подключение физ. лица  
 Услуги: Интернет - Интернет-2007  
 Телефония - Телефония-2007  
 Оборудование: Стандартный набор - Модем - 2345

< Назад    Завершить    Отмена

1.5-сурет – Жеке тұлғаны тіркеу, қорытынды сурет





1.6-сурет – Келісім-шартты дайындау

- Қызмет ақысын төлеу.
- Қоймадан клиент жабдығын беру.
- Биллингте активтендіру.
- Монтажниктің шығуы.

ОМ: Заңды тұлғалармен жұмыс

- Менеджердің белсенді іздеуі.
- Қосылудың техникалық мүмкіндігін тексеру.
- Коммерциялық ұсыныстарды дайындау.

– Келісім-шартты басшылықпен және заңгерлермен келісе отырып дайындау.

- Желінің құрылыс жобасы.
- Қабылдау-жіберу сынағы.

Naumen DMS тағайындалуы және мүмкіндіктері

Жүйе аралық толассыз бизнес-процестерді автоматтандыру:

- Жұмыс тізбегінің сипаттамасы.
- Этаптардағы жұмыс аумағы мен ақпараттардың қызметкерлерге ұсынылуы.
- Процестерді қадағалау және талдау.
- Процестерді басқа жүйелерге тіркеу.

Құжатайналым:

- Кез келген форматта құжатты шаблон бойынша құру.
- Құжаттардың орталықтандырылған электронды сақтауды формалау.
- Құжаттар мен реквизиттерге қолданушы құқықтарына орай рұқсат беру.

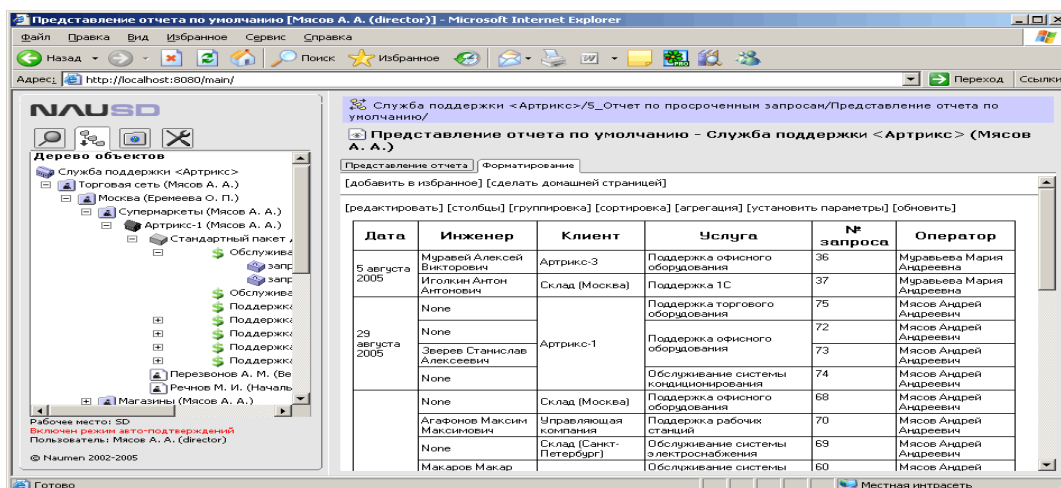
беру.

- Құжаттарға автоматты түрде нұсқа және олармен жұмыс тарихын беру.
- Құжаттардың тәулігіне 24 сағат қол жетімдігі.
- Құжаттарды іздеу.

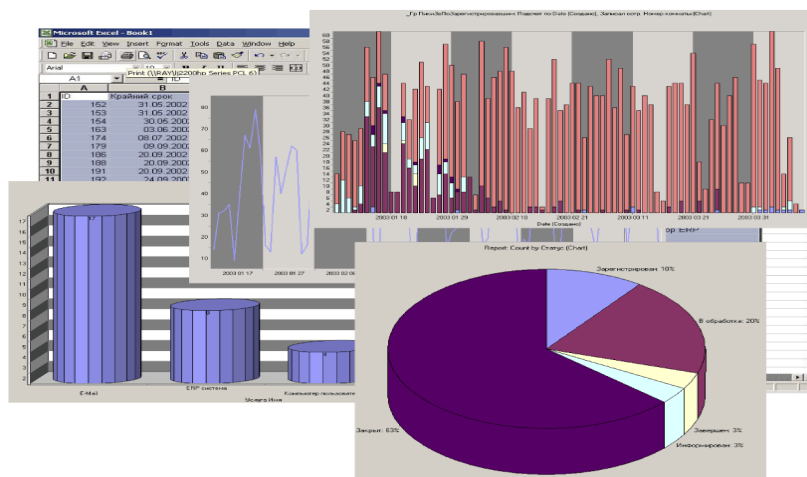
Орындалу тәртібін қадағалау:

- Есептің қойылымы: қызметкерлер, мерзімі, мазмұны.
- Орындалуды автоматты қадағалау.
- Тапсырма орындалуының нәтижелілігін талдау.

Naumen Telecom: Есеп берулер



1.7-сурет – Есеп берулер мысалы



1.8-сурет – Есеп берулердің графикалық көрінісі

### 1.2.2 Өтініштер қабылдауға арналған «Аргус» ГТО-ның Өтініш қабылдау (ПриЗ) жүйесі

Өтініш қабылдау процесі байланыс операторында негізгі және жиі қайталанатын жұмыс. Күн сайын оператор көптеген бұрын тіркелген және жаңа абоненттерден байланыс қызметіне қосылуға, өшіруге және өзгертуге өтініштерді қабылдайды.

Осындай процес тиімділігінің басты факторы өтінішті рәсімдеудің шапшаңдылығы мен оператор жағынан қателіктер болмауы болып табылады. Бұл процесті автоматтандырып, байланыс операторы операторлар штатының азаюына және адам факторынан болатын қателіктерді азайта алады.

«Аргус» ГТО осы облыста тапсырма шешімі Өтініш қабылдау (ПриЗ) жүйесін ұсынады.

ПриЗ-бұл оператор қызметтеріне өтініштерді тіркеуге арналған жүйе. Ол өтініш қабылдау процесі тапсырмаларын тез және қатесіз қосылу(өшіру, өзгерту) қызметтеріне өтініштерді тіркеуге мүмкіндік бере отырып, бірыңғайландырады және автоматтандырады, сонымен қоса оларды сыртқы жүйеге таратып, орындалуға жібереді.

ПриЗ қалай жұмыс жасайды?

Функционалдық мүмкіндіктері.

Өтініш қабылдаудың бірыңғай процесі.

ПриЗ жүйесі байланым операторына бірыңғай өтініш қабылдау процесін ұсынады. Процесс төрт қадамнан тұрады. Жаңа өтініш түскен бойда оператор абонент деректері сақталған сыртқы жүйеден абонентті табу керек. Содан кейін сол абонентке өтініш тіркеледі, екі негізгі критерий талап ететін: қосылатын қызмет пен оның параметрлері. Өтінішке мәтіндік комментарий немесе қатысты документ (мысалы, келісім-шарт көшірмесі). Өтініш рәсімделгеннен кейін ол тапсырма ретінде қызметкерге немесе топқа оның орындалуына келіп түседі немесе автоматты түрде сыртқы жүйелерге бөлініп кетеді.

Қызметтер мен тарифтермен навигация. Жүйе өзіне қызметтер туралы ақпаратты сыртқы жүйеден импорттайды және оны көруге ыңғайлы түрде ұсынады. ПриЗ-де әрбір қызметке комментарий жазуға болады, қызметтер туралы ақпараттар әрқашан жаңартылып отырады, сондықтан операторға қызметтер туралы тек қана актуалды ақпараттар қол жетімді болады.

Жеңілдіктер мен акциялар көрсетіледі. Жеңілдіктер мен акцияларды бір жүйеде бір немесе бірнеше қызметтермен орайластыруға болады.

Көрсетілген функцияларынан басқа, жүйе келесі мүмкіндіктерді де ұсынады:

- Өшіруге немесе өзгертуге өтініштерді тіркеу мүмкіндігі;
- Абоненттің өтініш тарихын сақтау;
- Абоненттің қызметтерін және абонентті іздеу мезанизмінің ыңғайлылығы;
- Әрбір қызметке қосылу статистикасын енгізу.

Қолдану мысалдары.

Жарнамалық акцияны жүргізу.

«Интернет ADSL» қызметіне жаз уақытында 10Мбит/с жылдамдықпен қосылуға 30% жеңілдік акциясын жүргізу туралы бұйрық келді.

1) Қызметті таңдау. Оператор тізімнен «Интернет ADSL» қызметін таңдайды.

2) Құжатты жапсыру. Бұйрық құжат, акцияның баяндамасы жазылған көрсетілген қызметке жапсырылады.

3) Мерзімнің орнатылуы. Оператор акцияның қызмет ету уақытын орнатады.

4) Жаңа абонент қызметті қосқысы келеді.

5) Абонентті енгізу. Оператор жүйеде жаңа абонент енгізу опциясын деректерін сақтайтын жүйелерге жіберіледі.

6) Қызмет таңдау. Оператор қызметтер тізімінен «Интернет ADSL» таңдау;

7) Тарифті ұсыну. Оператор жүргізіліп жатқан акция туралы ақпаратты көреді де ол туралы абонентке хабарлайды. Абонент 10 Мбит/с тарифін қосуға келісті.

8) Параметрлерді таңдау. Оператор параметр ретінде қол жеткізу жылдамдығын 10Мбит/с деп көрсетеді. Қызмет сипаттамасын қарай отырып оператор осы қызмет үшін абонентте модемнің бар жоғын анықтауы керек. Абонент оған модем қажет екенін айтады, сондай ақ абонент монтерларды жұмыс күндері тек қана 20:00 ден кейін қабылдай алатынын хабарлайды. Оператор бұл ақпаратты комментария ретінде көрсетеді. Өтінішке жеңілдік туралы бұйрық құжат тіркеледі.

9) Өтініштің жіберілуі. Ары қарай өтініш монтерлар тобына тапсырма ретінде жіберіледі.

10) Абонент қызметті өзгерткісі келеді.

Бірнеше уақыт өткеннен кейін абонент арзанырақ тарифке өткісі келеді.

1) Абонентті іздеу. Оператор абонентті іздеу критерийін енгізеді, мысалы аты немесе келісім-шарт нөмірі. При3 сыртқы жүйеде іздеу жүргізеді де абонент пен оның қосқан қызметтері туралы ақпараттың барлығын импорттайды.

2) Өтініш құру. Оператор қызметті өзгертуге өтініш құрады. Қызметтер сипаттамасын қарай отырып, оператор абонентке 2 нұсқа ұсынады: 1Мбит/с және 4Мбит/с. Абонент 4Мбит/с-ті таңдайды, оператор бұл өзгерістерді параметр ретінде енгізеді.

3) Өтінішті жіберу. Ары қарай өзгертуге сәйкес жүйелерге жіберіледі, немесе осы жүйе пайдаланушыларына тапсырма ретінде жіберіледі [18].

### 1.3 Есептің қойылымы

Қазіргі кезде телекоммуникациялық сала өте қарқынды дамып келе жатыр. Клиенттерге қызмет көрсету үшін компаниялар соңғы технологиялар мен жаңа дәуірдің құралдарын қолдану үстінде. Мұның барлығы бәсекелестікті арттыру үшін үлкен маңызға ие. Бәсекеге қабілеттілікті арттырудың негізгі факторларына көрсетілетін қызметтер сапасының артуы болып табылады.

Дипломдық жұмыс тақырыбының маңыздылығы мен өзектілігі елімізде экономикалық интеграция мен байланыс саласының қазіргі жағдайында ел экономикасында маңызды орын алуында болып тұр.

Жұмыстың мақсаты абоненттерге әртүрлі байланыс қызметтерін көрсету, соның ішінде, телефонияның барлық түрлері, Интернет желісіне қосылу, қалааралық, халықаралық байланыстарды орнату, бизнес-жобаларға қызмет көрсету аспектілерін теориялық және тәжірибелік түрде зерттеу болып табылады.

Қойылған мақсатты орындауда келесі есептер қарастырылады:

– сұраныстарды қабылдау және байланыс орнату қызметтерінің жұмысын зерттеп, программалау;

– клиенттерді қабылдау және тіркеу технологиялық процесінің сұлбасын сараптап, оларды тіркеу жүйесін автоматтандыру;

– көрсетілетін қосымша қызметтерге кез келген уақытта тапсырыс беру жүйесін программалау;

– қолданушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, жеке аккаунт құру және мәліметтерге рұқсат беруге белгілі бір құқықтарды тағайындау. Барлық әрекеттердің жан-жақты аудиті жүргізіледі;

– дәстүрлі желілер (телефония) мен жаңа ұрпақтың желілерінің күрделі нарядтарын анағұрлым нақты, жылдам және сапалы өңдеу.

Зерттеу объектісі компанияның алдын ала тапсырыс беру, қабылдау және атқару, ал зерттеу пәні абоненттерге әртүрлі қызмет түрлерін көрсету және тіркеуінің технологиялық процесі болып табылады.

## 2 НЕГІЗГІ БӨЛІМ

### 2.1 Мәліметтер базасын басқару жүйесін таңдауды негіздеу

Microsoft SQL Server 8.0 кез келген көлем ұйымдары жаңа ұрпақтың ақпараттық инфрақұрылымын бекіте алатын фундамент болып табылады. SQL Server 8.0 релизі 2014 жылдың 1 сәуірінде қол жетімді болды. 2010 жылдың соңында (яғни SQL Server 2012 шығуына дейін) Microsoft Business Platform Division бөлімшесінің вице-президенті Тед Каммерт сұхбат барысында Өнімді одан әрі дамыту жоспарлары туралы әңгімеледі (SQL Server 2012 нұсқасы да, болашақ нұсқалар да). Атап айтқанда, Каммерт SQL Server жұмыс платформаның негізіне жататын әртүрлі мүмкіндіктер жиынтығын білдіретін Information Platform Vision идеяларының контекстінде жүріп жатқанын айтты. SQL Server бұрынғысынша үстел жүйелерінде, деректерді өңдеу орталықтарында және "бұлтта" (32 биттік және 64 биттік нұсқада) жүзеге асырылатын Бірыңғай өнім болып табылады. Басым бағыттардың бірі бұрынғысынша бизнес-аналитика болып қалады (ағылш. бизнес intelligence, BI). Microsoft тұрғысынан бизнес-аналитика саласында өзіне-өзі қызмет көрсету қағидасын іске асыратын BI құралдарын әзірлеу, сондай-ақ "бұлтты" есептеулердің экожүйесін дамыту басымдық болып қалады. Сонымен қатар, Microsoft-тың бизнес-аналитика құралдарын "бұлтқа" тасымалдаған кезде бағдарламалаудың іске асырылып жатқан модельдері мен аспаптық құралдарға қатысты келісу қағидатын іске асыру бойынша жұмыс істейді (бұл SQL Server Management Studio SQL Azure ортасымен жұмыс істеу мүмкіндігін ұлғайтуды білдіреді). Сондай-ақ, SQL Server жүйесінің лимиті бірнеше жүздеген терабайтқа дейін ұлғайтылуы тиіс), деректер қоры ортасында қосымшаларды виртуализациялау, сондай-ақ деректерді кеңістіктік ұсыну мәселелеріне үлкен көңіл бөлінген.

SQL Server 8.0 бірнеше SQL Server 8.0 экземплярлардың (немесе көшірмелердің) бір серверде SQL Server алдыңғы версияларымен орнатылуын қолдайды.

SQL Server де мәліметтер сақтаудың концепциялары.

Компьютерде сақталатын кез келген файлдар сияқты, SQL Server-де құрылатын мәліметтер базалары қатты дискте сақталуы тиіс. SQL Server мәліметтер базасын сақтау үшін үш әр түрлі файлды қолданады: мәліметтердің алғашқы файлдары, мәліметтердің екінші файлдары және транзакция журналының файлдары.

Алғашқылар .MDF кеңейтілуіне ие. Бұл файлдар мәліметтер базасында ең алдымен құрылатын және қолданушылар құратын кесте және көрсетілім сияқты, сонымен қатар жүйелік кестелер сияқты объектілерден тұратын, мәліметтер базасын қолдау үшін SQL Server-ге қажет. Егер мәліметтер базасы бір диск көлемі жетпейтіндей өсетін болса, басқа дискте, мәліметтер базасына қолжетімді кеңістікті кеңейте отырып, мәліметтердің .NDF кеңейтілуіне ие екінші файлын құруға болады.

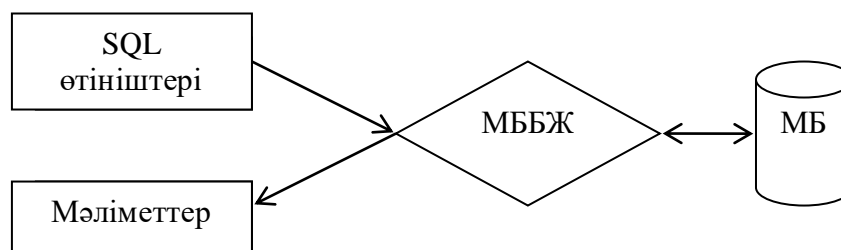
Мәліметтердің екінші файлы топтасқан болуы мүмкін. Файлдық топ деп файлдардың логикалық топтасуы аталады, бұл кезде файлдар физикалық басқа әр түрлі дисктерде орналасуы мүмкін, бірақ SQL Server оларды бір бүтін сияқты интерпретациялайтын болады.

Файлдардың үшінші типі болып транзакция журналының файлы (log files) табылады. Олар .LDF кеңейтілуіне ие және мәліметтер базасының кестелер және көрсетілімдер сияқты объектілерінен тұрмайды. Оларда мәліметтер базасының транзакциясын қалпына келтіру үшін транзакция журналы сақталады. Бұл файлдарда әр транзакция көлемінде орындалған мәліметтер базасының барлық өзгертулері тіркеледі.

Мәліметтер базасының файлдары ішкі тәртіпке ие. Мәліметтер файл ішінде беттерде және экстендтерде сақталады.

## 2.2 SQL тілі – мәліметтер базасының негізгі тілі

SQL тілінің таралуының жылдам өсуі қазіргі компьютер өндірісінің ең маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Соңғы бірнеше жылда SQL мәліметтер базасының бірден бір жалғыз әрі негізгі тілі болып қалыптасты. Бүгінгі күнде SQL персоналды компьютерде үлкен ЭЕМ-дерде жұмыс істейтін жүзден астам МББЖ-нің қолдануына мүмкіндік жасап отыр. SQL компьютердің МБ-дағы мәліметтерді өңдеу және оқу үшін арналған құрал-сайман. SQL МБ-ң реляциялық түрімен жұмыс істейді.



2.2-сурет – SQL жұмысының схемасы

Осы схемаға сәйкес есептеу жүйесінде маңызды ақпаратты сақтайтын МБ бар. Егер есептеу жүйесі бизнес төңірегіне таяу болса, онда МБ-да еңбек ақы, сату көлемі, шығарылатын бөлім және басқадай бағалы заттар туралы ақпарат сақталуы мүмкін, т.б. Егер тұтынушы МБ-нан мәліметтерді оқығысы келсе, онда ол SQL көмегімен МББЖ-ге өтініш жібереді. Мәліметтерге өтініш жіберу және нәтиже алу процестері МБ-на өтініш беру деп аталады. Сондықтан, SQL құрылымдық өтініш тілі деп аталады.

SQL қызметтері:

1) Мәліметтерді ұйымдастыру. SQL тұтынушыға мәліметтерді көрсету құрылымын өзгертуге және МБ элементтері арасындағы қатынастарды қалыптастыруға мүмкіндік береді;

2) Мәліметтерді оқу. SQL тұтынушыға МБ-ғы мәліметтерді оқуға және оларды пайдалануға мүмкіндік береді;

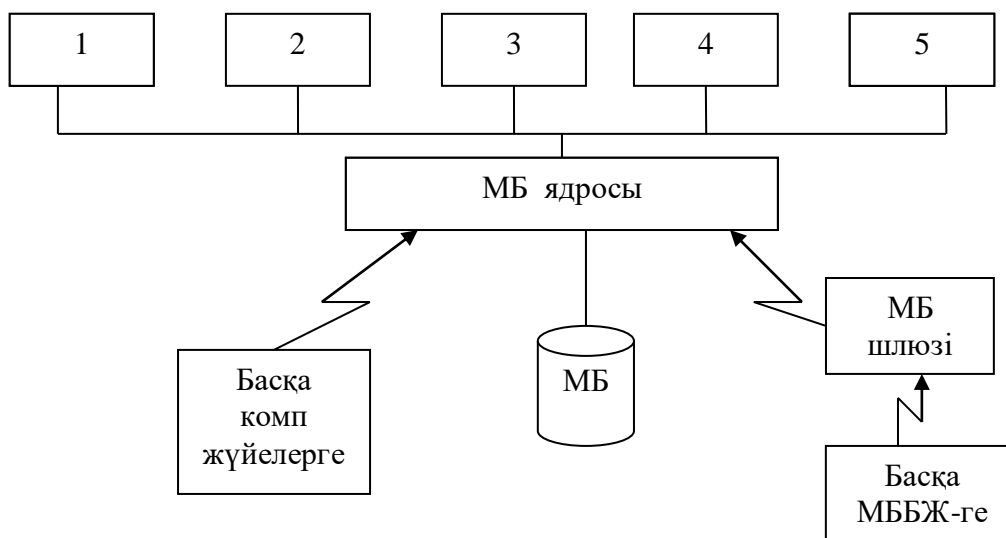
3) Мәліметтерді өңдеу. SQL тұтынушыға МБ-н өзгертуге мүмкіндік береді. SQL өтініштері арқылы оған (МБ-на) жаңа мәліметтерді қосуға бар мәліметтерді жаңартуға немесе жоюға болады;

4) Қол жеткізуді басқару. SQL көмегі арқылы тұтынушының мәліметтерді оқу және өзгерту мүмкіндіктерін шектеуге және оларды рұқсат етілмеген жағдайда қол жеткізу мүмкіншіктеріне қорғауға болады;

5) Мәліметтерді бірлесе пайдалану. SQL бір біріне кедергі жасамау үшін, бір мезгілде (параллель түрде) жұмыс істеген тұтынушылардың мәліметтерді бірлесе пайдалануын ұйымдастыру;

6) Мәліметтердің бүтіндігі. SQL МБ-н бүтіндігін сақтай отырып, келісілмеген өзгертулерден немесе жүйенің істен шығуынан туындайтын мәліметтердің бұзылуынан сақтайды [4].

Осылайша, SQL МББЖ-ге әсер ете алатын жеткілікті әрі қуатты тіл. SQL МББЖ-ң ажырамас бөлігі, әрі ол тұтынушымен МББЖ арасын байланыстыратын құрал сайман. 2.4-суретте SQL-дің құрылымдық схемасы көрсетілген.



2.3-сурет – Құрылымдық схема

Мұндағы 1-пішін генераторы, 2-есептеу генераторы, 3-интерактивті өтініштер құрайтын модуль, 4-қолданбалы программа, 5-клиенттік қолданбалы программа. МБ-ң ядросы МББЖ-ң жүрегі тәріздес болп табылады. Ядро дискіден мәліметтерді физикалық түрде оқылуына және мәліметтерді дискіге жазылуына және мәліметтерді физикалық



құрылымдауға жауап береді. Ода басқа ядро басқа есептеу жүйесінің және тұтынушылар қосымшасынан МББЖ-нің басқа бөліктерін (генератор, т.б.) туындайтын SQL өтініштерін қабылдайды.

2.4-суретте көрсетілгендей SQL көп қызметтер атқарады:

1) SQL интерактивті өтініштер тілі. Тұтынушылар экранда мәліметтерді көрсетуге арналған және оқуға арналған интерактивті программаларға SQL бұйрықтарын енгізеді. Бұл арнайы өтініштерді орындайтын ыңғайлы тәсіл;

2) SQL МБ-н программалайтын тіл. МБ-на қол жеткізу үшін программашыға өз программаларына SQL бұйрықтарына орындалады. Бұл тұтынушылар жазған программаларында да, мәліметтердің қызмет программаларында да қолданылады;

3) SQL – МБ-н басқаратын тіл. Мини компьютерде де, үлкен ЭЕМ-де де МБ-н басқарушы мәліметтерге қол жеткізуді басқару үшін және МБ-ң құрылымын анықтау үшін SQL тілін қолданады;

4) SQL клиент-сервер қосымшасын жасайтын тіл. Персоналды компьютер программаларында SQL бірлесе пайдаланылатын мәліметтер сақтайтын МБ-ң серверімен бірге локальді, жергілікті торап арқылы байланыс ұйымдастыру үшін қолданылады;

5) SQL мәліметтер базасын орналастыратын тіл. Орналастырылған МБ-н басқару жүйелерінде SQL арқылы өзара әсерлесетін бірнеше есептеу жүйелеріне мәліметтерді орналастыру көмектеседі. Әрбір жүйенің программамен қамтылуы мәліметтерге қол жеткізуге өтініштер жібере отырып, SQL-ді қолдану арқылы басқа жүйелермен байланыс жасау;

6) SQL МБ-ң шлюз тәріздес тілі. Әртүрлі МББЖ бар есептеу тораптарында біртүрлі МББЖ-мен екінші түрлі МББЖ-мен байланыстыруға мүмкіндік беретін шлюзді программаларда SQL тілі қолданылады.

SQL ерекшеліктері:

- нақты МББЖ-ден тәуелсіздігі;
- бір есептеу жүйесінен екіншіге ауыстыру мүмкіндігі;
- стандарттың бар болуы;
- реляциялық негіз;
- арнайы интерактивті өтініштер орындау мүмкіндігі;
- программалы түрде МБ-на қол жеткізуді қамтамасыз ету;
- мәліметтерді әр түрде көрсету мүмкіндігі;
- МБ-ң жұмыс істеуге арналған толық мәнді тіл;
- мәліметтерді динамикалық түрде анықтау мүмкіндігі;
- клиент-сервер архитектурасын қолдану мүмкіндігі.

SQL-тілінің таралуының жылдам өсуі қазіргі компьютер өндірісінің ең маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Соңғы бірнеше жылда SQL мәліметтер базасының бірден бір негізгі, әрі жалғыз тіл болып қалыптасты. Бүгінгі күнде SQL персоналды компьютерде де, үлкен ЭЕМ-де де жұмыс істейтін жүзден астам МББЖ-дің қолдауға мүмкіндік жасап отыр. SQL

компоненттерінің мәліметтер базасындағы мәліметтерді өңдеу және оқу үшін арналған құрал-сайман.

SQL қызметтері:

1) Мәліметтерді ұйымдастыру. SQL тұтынушыға мәліметтерді көрсету, құрылымын өзгертуге және мәліметтер базасының элементтері арасындағы қатынастарды қалыптастыруға мүмкіндік береді;

2) Мәліметтерді оқу. SQL тұтынушыға мәліметтер базасындағы мәліметтерді оқуға және оларды пайдалануға мүмкіндік береді;

3) Мәліметтерді өңдеу. SQL тұтынушыға мәліметтер базасын өзгертуге мүмкіндік береді;

4) Қол жеткізуді басқару. SQL көмегі арқылы тұтынушының мәліметтерді оқу және өзгерту мүмкіндігін шектеуге және оларды рұқсат етілмеген жағдайда қол жеткізу мүмкіндіктерінен қорғауға болады;

5) Мәліметтерді бірлесе пайдалану.

SQL-де барлық өтініштер бір бұйрықтың негізінде құрастырылады. Ол бұйрықтың құрылымы қарапайым, бірақ өте күрделі есептеулерді және мәліметтерді өңдеуді орындау үшін оны кеңейтуге болады. Бұл бұйрықтың аты SELECT[8].

### **2.3 Мәліметтер базасының құрылымын сипаттау**

Мәліметтер базасы (МБ) жобалауға, талдау жасауға арналған, сонымен қатар, есеп беру және форманы құру әдісін түсіндіреді. Қазіргі кезде қоғамдағы компьютерлендіруге қарамай, шағын бизнес аймағында әлі күнге дейін есеп беруді және құжаттандыру үрдісін жеткілікті дәрежеде іске асыру мүмкіндігін беретін құрал жоқ.

Қарастырып отырған мәселенің өзектілігі – мекемелердің администраторлары өздерінің көп уақытын әртүрлі құжаттарды және есеп берулерді өңдеуге жіберуінде.

МБ ақпараттық процесте компьютерлік қамтамасыз етудің негізін салуда. Ол адам қызметтерінің барлық саласына енді. МБ мәліметтер құрлымын ұсынуда және манипуляциялауда тиімді құрал болып табылады. МБ концепциясын мәліметтерді орталықтандырған басқаруды қамтамасыз ететін және ол арқылы көптеген қолданушыға қызмет көрсетуде жинақталған ақпаратты сақтауды ұсынады.

Мәліметтер базасының құрылымы.

Мәліметтер базасы – бұл ережеге сәйкес кейбір критерийлер бойынша реттелген ақпараттардың бірыңғай жиынтығы. Мәліметтер базасы қағаздық немесе компьютерлік түрде болу мүмкін.

Қарапайым мысал ретінде қағаздық МБ-на мыналарды алуға болады: телефондық анықтама, поезд қозғалысының кестесі, кітаптар туралы ақпаратты құрайтын қағаздық карточкалардың жиынтығы. Компьютерлік МБ ақпараттан құралатын файлдар болып табылады.

МБ жазбалардан тұрады. Әр жазба бір дана жөнінде ақпаратты құрайды. Жазбалар өрістерден тұрады. Әр өріс даналардың сипаттамасы жөнінде ақпаратты құрайды. Әр жазба бірдей өрістерден тұратынын ескеру керек [9].

Мәліметтер базасының құрылу үрдісі келесі тізбек қадамдары бойынша көрсетіледі:

- каталогтың құрылуы;
- бүркеніш аттың құрылуы;
- кестенің құрылуы.

МБ ЭЕМ ортасында мәліметтер базасын басқару жүйесі деп аталатын (МББЖ) бүтін программалық қамтамасыздандыруда қолданылуы қажет. МББЖ қолданбалы программамен бірге мәліметтер банкі деп атайды.

Мәліметтер банкінің сәулеті.

Қазіргі таңда мәліметтер базасының модельдеріндегі пәндік аймақ ақпараттарын кескіндеу мен қабылдаудың келесідей келесі төрт деңгейін қолданатын МББЖ-нің төрт деңгейлі сәулеті қабылданған:

- инфологикалық деңгей;
- концептуалды деңгей;
- ішкі деңгей;
- сыртқы деңгей.

Әрбір деңгейде осы берілген деңгейдің сипаттау тілі көмегімен мамандандырылатын ақпараттар мәліметтерінің моделі кездеседі. Сипаттау тілінде көрсетілген әрбір деңгей моделін сұлба деп атау қабылданған. Бір деңгейден екінші деңгейге модельдерді (модельдер сипаттамасын) ауыстыру трансляция немесе интерпретация көмегімен жүзеге асырылады. Ақпараттардың ұсынылу (сипатталу) түріне тәуелді сұлбалардың келесідей түрлері ерекшеленеді:

- пәндік аймақ ақпараттары жөнінде жалпы ақпараттық-логикалық көрсетілім беретін инфологикалық сұлба;

- нақты МББЖ-нің терминдерінде пәндік аймақ жөніндегі ақпараттарды сипаттайтын концептуалды сұлба;

- жүйе қолданушылары мен қолданбалы программалар үшін пәндік аймақ жөніндегі ақпараттарға көрсетілім беретін сыртқы сұлба. Концептуалды және сыртқы сұлбалар көмегімен МББЖ программалар мен қолданушыларға сақталынған мәліметтерге, олардың физикалық орналасуларын ескермей-ақ, тек қана олардың аттары арқылы қатынас орнатуға мүмкіндік береді. МББЖ керекті мәліметтері сыртқы есте сақтау құрылғыларында ішкі сұлбаларды суреттеу арқылы ізделінеді;

- нақты МББЖ-дегі ақпараттарды ұсыну физикалық деңгейін сипаттайтын ішкі сұлба. Кез келген сұлба тәрізді бұл сұлбада да, осы МББЖ мәліметтерін сипаттау тілінде анықталатын, өзіндік моделі сәйкес келеді .

Дамыған МББЖ өмір сүру қабілеттілігі концептуалды деңгей арқылы анықталады, өйткені концептуалды деңгей ішкі және сыртқы деңгейлерді өзара байланыстырып, ішкі модель деңгейін өзгерту осы ақпараттық қорды

қолданатын, өзге қолданбалы программалардың қайта жөндеуі іске аспайтындай етіп, олардың тәуелсіздігін қамтамасыз етеді.

Мәліметтер тәуелсіздігінің мәселесі орталық мәселе болып табылады, өйткені оның шешу мүмкіндігі, көп жағдайда, өңделінген кешеннің пәндік аймақта өтетін өзгерістерге тұрақтылығын анықтайды. Мәліметтердің тәуелсіздік принципі қамтамасыз ететін әдістер мен тәсілдер мәліметтер базасының модельдерін жобалау сатыларында кездесетін, бірнеше факторларды ескеруі қажет.

Мысалы, пәндік аймақтың инфологиялық кескінделу сатысында шешілетін тапсырмалар, жүйені функционалдаудың желілік (немесе көп тапсырмалы) нұсқасының тапсырмалары тәрізді, мәліметтердің тәуелсіздік мәселелерімен байланысты болады. Сақталынатын мәліметтердің оларды қолданатын программалардан тәуелсіздігін қамтамасыз ету – қажет болған жағдайда сақталынған мәліметтерді басқа ақпарат тасымалдағыштарға қайтіп жазуға немесе тек қана мәліметтердің физикалық моделін өзгерте отырып, олардың физикалық құрылымын қайта ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Жүйеге жаңа қолданушылардың (жаңа қосымшалардың) кез келген санын, тіпті керек болған жағдайда концептуалды модельді де қосуға болады. Көрсетілген өзгерістер жүйенің бұрынғы қолданушылары мен олардың қосымшаларына «анық» болуы қажет. Теория жүзінде, мәліметтердің тәуелсіздігі – бұрыннан қолданылыстағы қосымшаларды бұзбай-ақ, мәліметтер базасы жүйесінің даму мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін жүктелген. Ескере кететін жағдай, мәліметтер базасын жобалаудың бірінші сатысының маңыздылығы мен қажеттіліктерін толық түсінбеу, ақпараттық жүйені іске қосу кезінде көптеген қиындықтар тудырады.

Инфологиялық модель мәліметтерді сақтау ортасының физикалық параметрлеріне тәуелсіз болады, дегенмен, ең ақырында олар ішкі және сыртқы модельдер тәрізді машиналы-бағыттағыштар болып, мәліметтердің концептуалды моделін құрудағы ең негізгісі болып табылатынын ескергеніміз жөн. Сондықтан нақты өмірдегі қандай да бір ережелер өзгермейінше, инфологиялық модель де өзгемеуі қажет. Ең бастысы, егер мұндай өзгерістер болған жағдайда ол пәндік аймақты бірқалыпты кескіндеп тұруы үшін, оған да сәйкесінше өзгерістер енгізуіміз қажет [15].

Ішкі деңгей сақталатын мәліметтің физикалық құрылымына жақын болады. Осы ішкі деңгей физикалық деңгейдегі мәліметтерді манипуляциялауға арналған операциялық жүйе қатынастарының тәсілдерін ескеріп отырады. Ол мәліметтерді өңдеу операцияларының техникалық құрылғылардан тәуелсіздігін қандай да бір деңгейге төмендетеді.

Сыртқы деңгей әрбір қолданушыны қабылдау деңгейі болғандықтан, МББЖ қолданушыларының деңгейі болып табылады. Әрбір қолданушы үшін өзіндік ішкі деңгейі (сұлба – мәліметтерді сипаттаудың сәйкес тіліне сай модель) құрылады десек те болады. Сыртқы модель ішкі жазбалардың әртүрлі түрлерінің бірнеше түптемелерінен тұрады, мұндай жазбалар сақталынған жазбалармен сәйкес келмеуі де мүмкін.

Концептуалды деңгей қолданушылардың жергілікті көрсетілімдерінің жалпыламасы болып табылады, яғни нақты МББЖ терминдеріндегі пәндік облыстың жалпы ғаламдық сипаттамасы болып табылады. Ол қолданушылардың пәндік аймақ жөніндегі көрсетілімдерін біртұтас біріктіре отырып, кейбір стандарт ретінде қызмет атқарады. Концептуалды деңгей (және бұл деңгейге сәйкес келетін концептуалды модель, немесе жай модель) мәліметтердің физикалық сақталу тәсілімен салыстырғанда біршама тұрақты формаға ие, мәліметтер базасының әлемдік ақпараттық құрылым деңгейі болып табылады. Концептуалды модель нақты МББЖ терминдерінде қолданылысқа рұқсат етілген концептуалды жазбалардың әртүрлі типтерінің бірнеше даналарының жиынынан тұрады. Бұл деңгей инфологиялық деңгейге ұқсас болып келеді, сондықтан концептуалды модель жазбаларының данасы объект немесе инфологиялық деңгей объектілер аралық байланысты білдіреді [14].

Концептуалды жазба сыртқы немесе сақталынған жазбаларға сәйкес келмеуі де мүмкін. Концептуалды модель концептуалды жазбалардың әрбір түріне анықтама беретін концептуалды сұлба көмегімен анықталынады.

Мәліметтер тәуекелсіздігіне қол жеткізу үшін бұл анықтамалар сақтау құрылымын немесе қатынас стратегияларын ескермеуі қажет, сонымен қатар, олар тек қана ақпараттық құрылым анықтамалары болуы керек, яғни физикалық кескінделу (индекстеу, хеш адрестеу) ерекшеліктеріне ие болмайды.

Мәліметтер базасының концептуалды моделін жобалау қолданушылардың ақпараттық қажеттіліктерін талдап, оларға қажетті мәліметтер элементтерін анықтауға мүмкіндік береді.

Мәліметтер базасының ерекшелігі.

Программаның қай жерде орналасуына байланысты, қолданылатын мәліметтерді және де мәліметтердің өзін де, сонымен қатар, бірнеше қолданушылар арасындағы мәліметтердің бөліну амалдарына сәйкес мәліметтерді локальді және қашықтатылған мәліметтер базасына бөледі.

Локальді мәліметтер базасы.

Локальді мәліметтер базасы компьютер дискісінде немесе желілік дискіде (желіде жұмыс істейтін басқа компьютердің дискісі) орналасады.

Мәліметтерді бөлуді қамтамасыз ету үшін бірнеше қолданушылар арасында бір немесе бірнеше компьютерде файлдардың блокировкасы әдісінде локальді мәліметтер базасында жұмыс істейтін программалар бар. Бұл әдістің қызметі мәліметтерді бір қолданушы қолданып жатқанда екінші қолданушы ол мәліметтерді қолдана алмайды, яғни мәліметтер ол үшін блокталынған. Локальді мәліметтер базасына dBase, FoxPro, Access, Paradox-ті мысалға алуға болады [2].

Қашықтатылған мәліметтер базасы.

Қашықтатылған мәліметтер базасының файлдары қашықтатылған компьютерде орналасқан. Қашықтатылған компьютер каталогтары желілік диск ретінде қаралмайтынын ескере кету керек.

Қашықтатылған мәліметтер базасымен жұмыс істегендегі программа екі бөлімнен тұрады: клиенттік және серверлік. Программаның клиенттік бөлігі қолданушы компьютерінде жұмыс істейтін серверлік программамен байланысты қамтамасыз етеді: қашықтатылған компьютерге жіберілетін сауал әдісімен мәліметтерге рұқсат береді. Программаның серверлік бөлімі қашықтатылған компьютерде жұмыс істеп, сауалды қабылдап, оларды орындап қайтадан мәліметтерді клиенттік программаға жібереді. Сауалдар SQL тіліндегі командалар болып табылады. SQL-құрылымдалынған сауалдардың тілі.

Ақпараттық мәліметтер базасында қызметтің бір бөлігін есептеу техникасы, ал екіншісін адам орындайды. Мәліметтер базасында мәліметтер база жүйесі орталық орын алады. Есептеу жүйесінде сақталатын мәліметтер массивін мәліметтер базасы (МБ) деп атайды.

Мәліметтер базасы мен мәліметтер базасын басқару жүйесі мәліметтер базасы жүйелерінің құрамына кіреді. МБ-н жасау кезінде екі мәселені ескеру қажет:

1) мәліметтер өздерін қолданатын программаға тәуелсіз болуы керек (программаны өзгертпей-ақ мәліметтерді қосу немесе қайта құру үшін);

2) жай программатілінде жазылуы күрделі еңбекті қажет ететін программасыз-ақ МБ-нан керекті ақпарат сұрау және іздеу мүмкіндігін қамтамасыз ету.

МБ туралы айтқанда бұл өмірдегі нақты объект саласы туралы айтады (университет, аурухана, спорт, кітап, театр және т.б.) .

### 3 Программалық қамтаманы құру

#### 3.1 Программалау тілін таңдауды негіздеу

Процедуралық программалау жетпісінші жылдары программалаушылардың еңбек өнімділігін арттыру қажеттілігінен туындап, сол кездегі көп қолданылатын, мысалы Ассемблерге қарағанда программалық қамтаманы құру үрдісін біршама қарапайым түрге келтіру және жеңілдету үшін құрылды. Паскаль және Си процедуралық тілдері қамтамасыз ететін абстракцияның басқа да бір жоғары деңгейі программалау өнімділігін арттыруға мүмкіндік берді. Осылайша процедуралық программалау әдістемесінде қолданылатын табиғи эволюциялық даму ретінде объектілі-бағытталған программалаудың концепциясы қалыптасты.

Процедуралық программалауда кодтың бөлшектері блоктарға («қара жәшіктер») ұйымдастырылған модульдер мен функцияларға бөлінеді. Бұл блоктар программалаушыдан өзінің мазмұнының күрделілігін жасырады, олардың әрқайсысы мәліметтерге қажетсіз немесе авторланбаған кірудің алдын алу үшін ақпаратты «жасыруға» тырысады. Теориялық түрде «қара жәшік» өзінің юрисдикциясынан, шекарасынан тыс жатқан, «сыртта жазылған» қандайда бір мәліметтерді өзгерту үшін қолданылмауы тиіс. Сонымен бірге, оның программаға кейбір кері эффект («қоңыздар») беретін қабілеті болмау керектігі жорамалданады. Бірақ өкінішке орай, шындығында: кері әсер ету эффекттерінің саны программаның өлшеміне тура пропорционал. Программа үлкейген сайын, оның кодында «қоңыздар» тез байқалуы мүмкін.

Процедуралық программалау нақтылы өмірдің проблемаларын «компьютер тәріздес» терминдерге түрлендіреді, олар программа жазуға себін тигізеді. Объектілі-бағытталған программалау (ОББ), керісінше программада қолданылатын, не қолданылмайтын заттарды идентификациялау арқылы, алайда қойылған проблема бойынша нақтылы қарым-қатынастарды сақтайтын, мәліметтердің модельдеріне бөліне алатын нақтылы өмірді модельдейді. Бұл заттар компьютерде мәліметтердің жаңа типтері, яғни объекттер ретінде бейнеленеді. Объекттер программаның мәтінінде кластар деп аталатын мәліметтердің құрылымы ретінде анықталады; кластар хабарларды ұстап, оларға әдістер арқылы кері жауап қайтарып спецификалық іс-әрекеттер орындай алады. Егер сіз ОББ-ның мұндай терминдерімен бейтаныс болсаңыз, онда төмендегілерді есте сақтаңыз:

- объект – бұл орындалу барысындағы кластың бір түрі;
- әдіс – бұл кластың спецификациясында анықталғандай, объектіде қамтылған кластың функция-мүшесі;
- хабар – бұл кластың әдісін шақыру.

Хабар ОББ технологиясында объектіні шақыру болып табылады. ОББ-хабарлары мен Windows-хабарларын шатастыруға болмайды; Windows-дың

хабарлар жүйесі (Windowsmessaging) – бұл Windows-дың өз-өзімен және операциялық жүйедегі белсенді үрдістерімен қарым-қатынас жасайтын ішкі механизмі [6].

Әрине, біз үй мен үйдің сызбасы бірдей емес екеніне есеп бере аламыз, ал бірақ абстрактілі түрде олар бірдей. Үйді салу процесінің барлық егжей-тегжейлерін сызбадан, және де сызбадағы бар затты үйден табуға болады. Басқа сөзбен айтқанда бұл класс пен объектінің байланысы емес.

Мысал ретінде ең қарапайым үйді қарастырайық. Үй-объект басқа объектілерден, яғни шатыр, кереге, коммуникациялар және тағы басқалардан тұрады; бұл объектілердің барлығы қазіргі заманға сай үйлердің көбісінде кездеседі. Қарапайым сызбаны бастапқы нүкте ретінде пайдалана отырып, сәулетші АЖЖ (автоматтандырылған жобалау жүйелері) программаларын қолданып бастапқы жобаның кеңейтілуі болып табылатын, мысалы, бөлмелерді, екінші қабатты одан да басқа заттарды қосу арқылы сызбаның басқа бір түрін ала алады. Үй жоспарларының екінші бір бұл түрі өз кезегінде үшінші, бұдан да бір күрделі сызбалар жиынын алуға мүмкіндік береді. Сіздер жақында осылайша объектілерді де пайдалануға болатынына көз жеткізесіздер.

Сызба (класс) көптеген үйлерді (объектілер) салғанда пайдаланылады. Осылайша біздің гипотетикалық үйімізді салу үшін қолданылған объектілер әртүрлі конфигурацияларда қосылып, нәтижесінде әртүрлі үйлер пайда болуы мүмкін.

Объектілер осы мәліметтермен әртүрлі операциялар орындайтын мәліметтерді ғана емес, функцияларды да қамтығандықтан ОББ процедуралық программалаудың ескі техникасындағы былықтан арылып, үлкен де, күрделі программалық жабдықтарды оңай құруға, одан ары жүргізуге және модификациялауға мүмкіндік береді.

Бұл екі программалау модельдерінің арасында көптеген сәйкестік болғанымен, ОББ программа (кластың айнымалы-мүшелері) мәліметтерін және осы мәліметтермен қарым-қатынасы бар функцияның (кластың әдістері) мәліметтерін объектілерге жинақтауға мүмкіндік береді. Мәліметтер мен функцияларды мұндай жинақтаудың (инкапсуляцияның) нәтижесінде объектілер өз бетінше өмір сүріп не істеу және қашан істеу керектігін білетін тәрізді.

Осыдан басқа бір жетістігі объектілердің мәліметтері мен функцияларына қол жеткізуге қолданылатын синтаксис, процедуралық кодқа қарағанда ОББ – кодын аса оқылмалы етіп қолданысын жеңілдетеді. Ал өз бетінше сақталынатын автономиялы объектілер программалаудың процедуралық түріне қарағанда тез арада ең жақсы код жазуға себін туғызады.

Объектілі-бағытталған программалау процедуралық программалаудың ең жақсы концепцияларын қамтып, олардың қолданысының тездетілуін жақсартады. Кішігірім жобаларда ОББ жетістігі байқалмауы да мүмкін, ал үлкен жобаларда міндетті түрде байқалады. Бұлар ОББ программаны жобалау және жазу барысында программалаушыны программаның әртүрлі



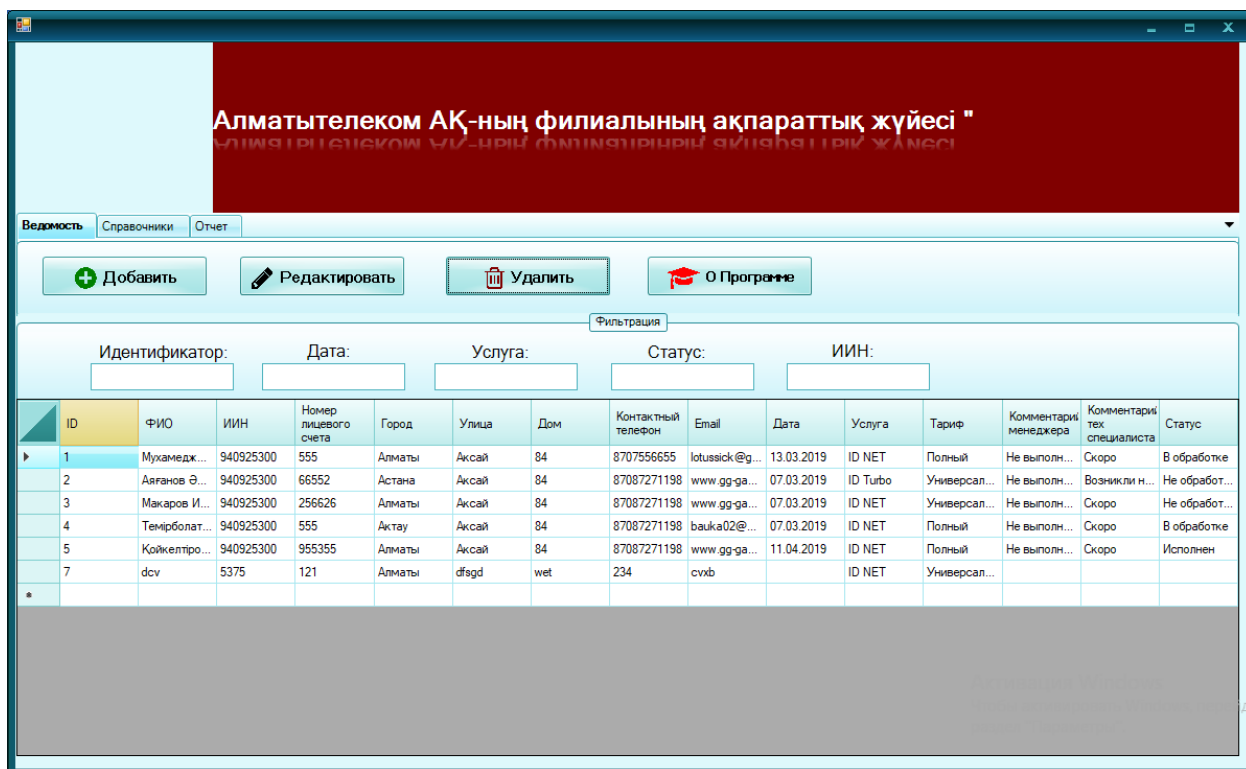
модульдерінің қарым-қатынасына аса көңіл бөлуін талап етуінің арқасында орындалады. Шын мәнінде кішігірім программаларды жазуда ОББ технологиясын қолданбай процедуралық жолын пайдалану жеңіл. (Бұл жағдайда қандай да бір кодты «жабыстыра» салып, оны алдын-ала жобалаусыз жұмыс істету анағұрлым жеңіл). Алайда, программалар үлкейген сайын олар күрделене түседі де ебдейсізделінеді, олардың қателерін табу күрделі, ал мәліметтерге қол жеткізу өте қиын. Процедуралық жолмен құрылған модульдерді интеграциялау және жүргізу үрдісі аса күрделі және көп уақыт алуы мүмкін. Программаның өлшемі үлкейген сайын процедуралық «қара жәшіктер» көп арада «істен шығады», ал оларды модификациялағанда немесе программаны жүргізу уақытында оған қателер енуі мүмкін. Үлкен программалар процедуралық жолмен жазылғанымен (қазіргі кезде де жазылуда), ОББ программалаушының жұмысын жеңілдетеді және тездетеді, ал коды тиімдірек болады.

Кішігірім программаларды процедуралық жолмен (оның қарапайымдылығына байланысты) жазу жеңіл, ал үлкен программаларды объектілі-программалаудың көмегімен құру тіпті оңай. ОББ программалаушының ұйымшыл және тәртіпті болуын талап етеді, оны объекттердің өз мәліметтерімен және басқа объекттердің мәліметтерімен қарым-қатынасу әдісі талап етеді. Процедуралық программалау мен ОББ-ның негізгі жайы ұқсас болғанымен, ОББ программалаушыға көп уақыт қолдануға болатын код модулін құруға мүмкіндік береді. Оларды кез келген өлшемді жобаға ешқандай тиімсіз қосалқы жағдайлардың пайда болуынан қорықпай енгізуге болады.

### **3.2 «Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйенің қызметінің сипатталуы**

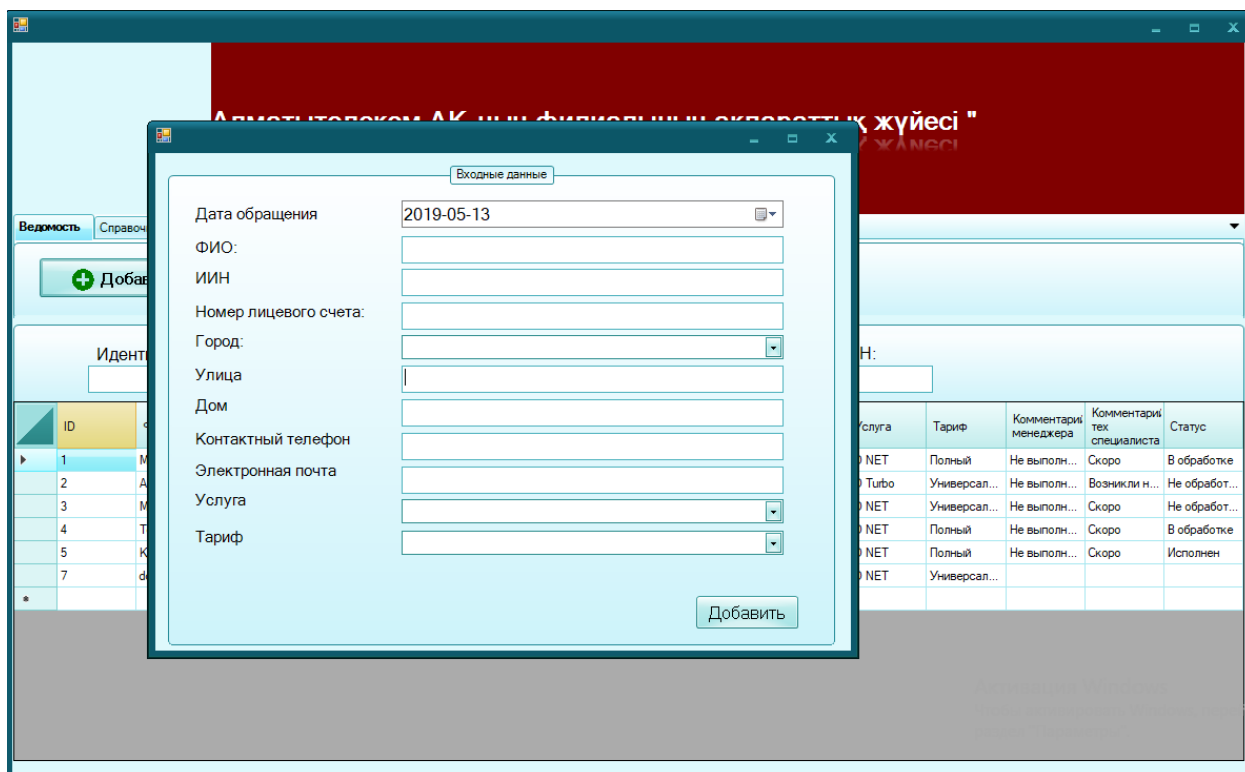
«Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйесінің функционалдық қабілетімен танысайық.

«Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйесінің функционалдық қабілетімен танысайық. Қосымшаға кірген кезде программаның негізгі терезесі ашылады (3.1-сурет).



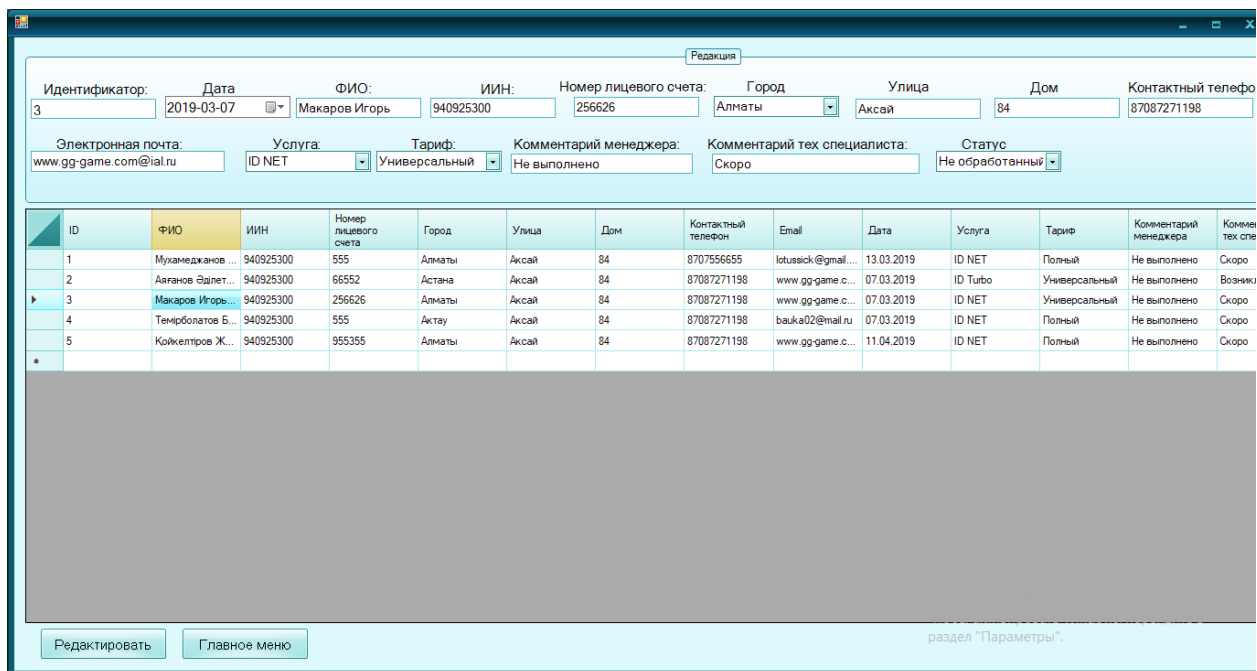
3.1- сурет – Негізгі терезе

Негізгі терезеде «Ведомость» бетінде заявка қалдырған клиенттер тізімі көрсетілген(3.1-сурет).

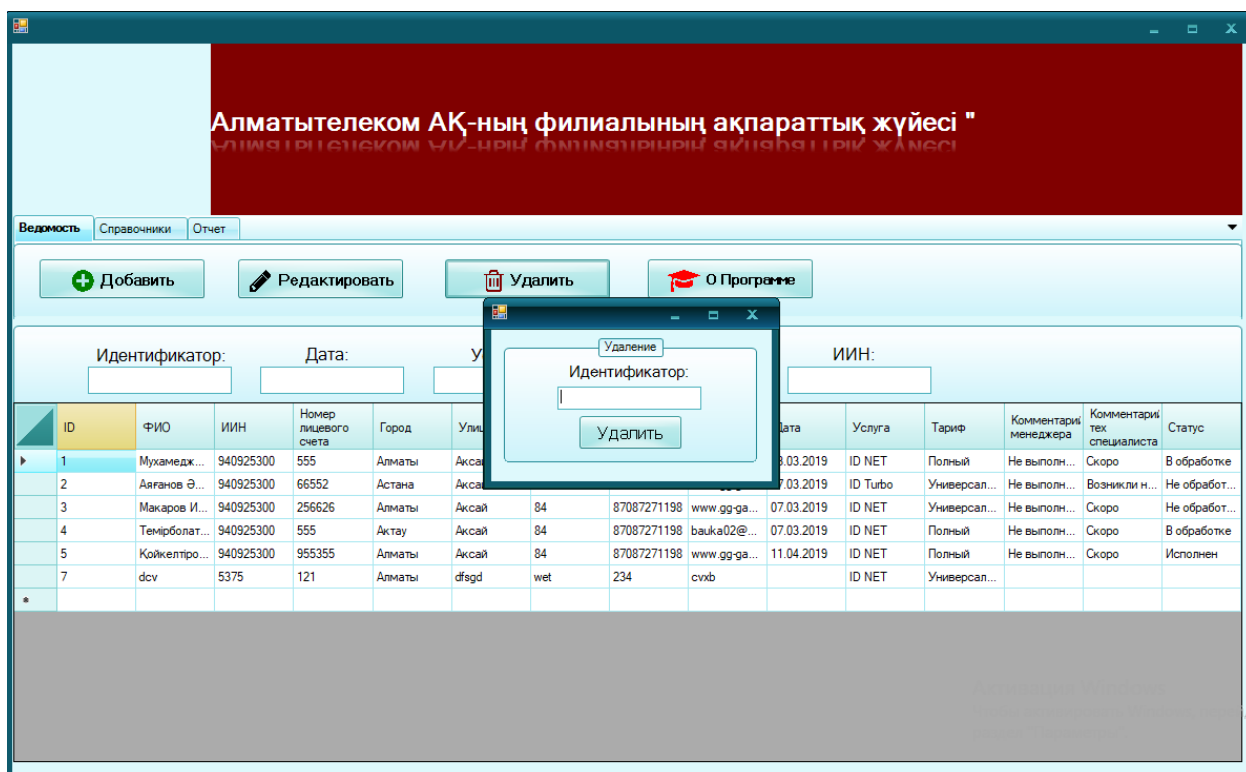


3.2-сурет – Негізгі терезеде жаңа клиенттерді енгізу формасы

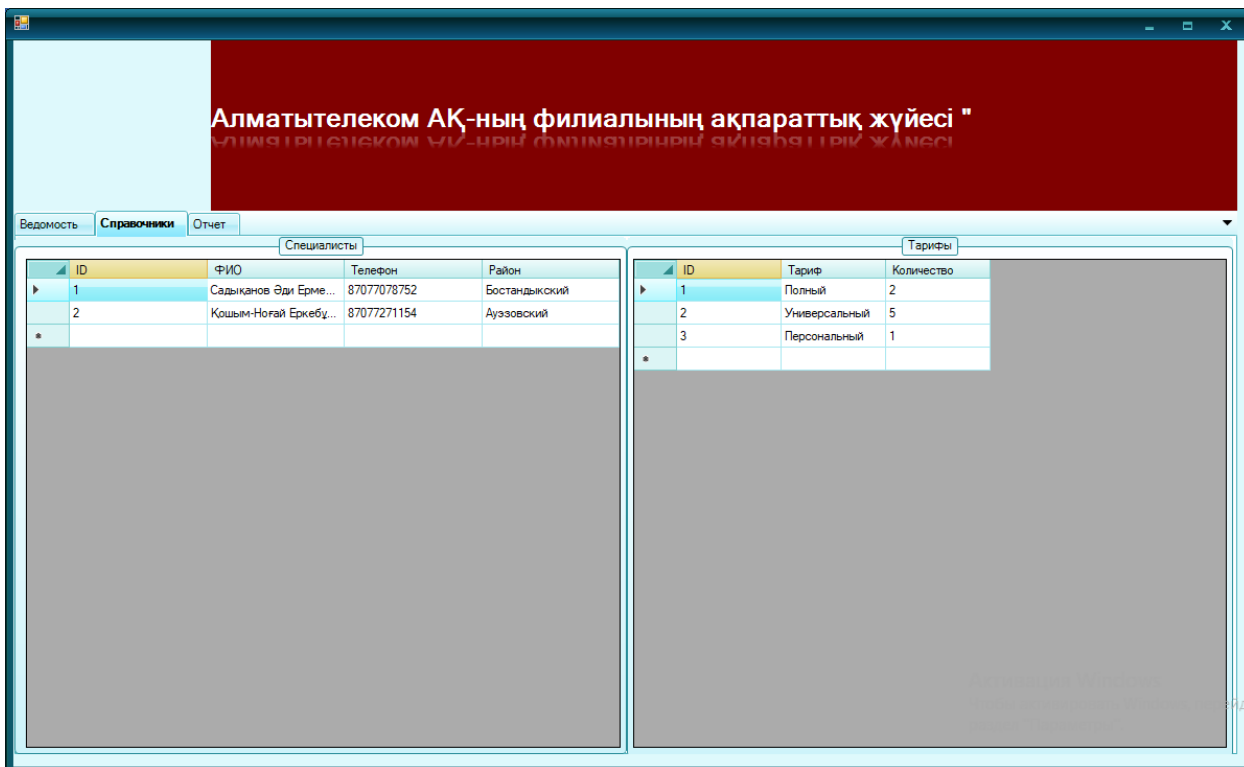
Егер бірнеше уақыттан кейін клиент өз қызметін немесе тарифін өзгерткісі келсе, Негізгі терезеде «Редактировать» батырмасын басамыз(3.3-сурет).



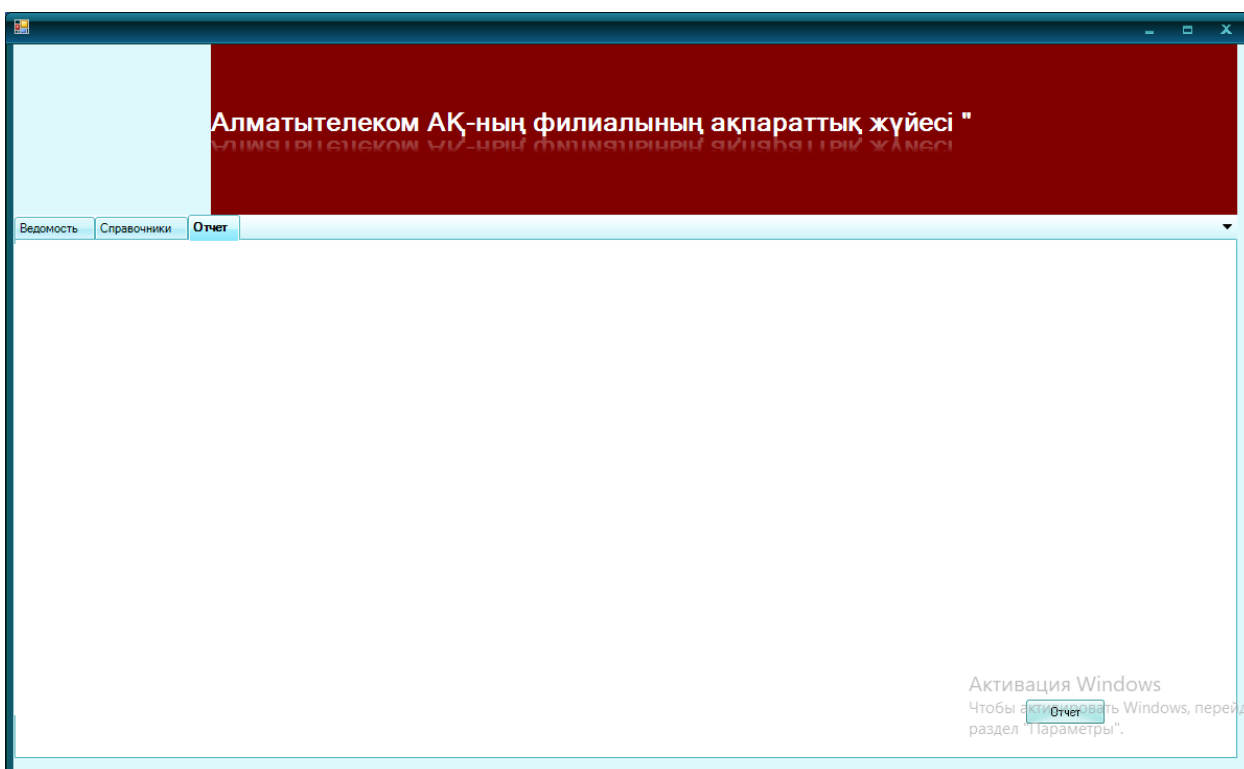
3.3-сурет – Негізгі терезеде клиент нарядын өзгерту



3.4-сурет – Негізгі терезеде клиенттерді базадан өшіру батырмасы

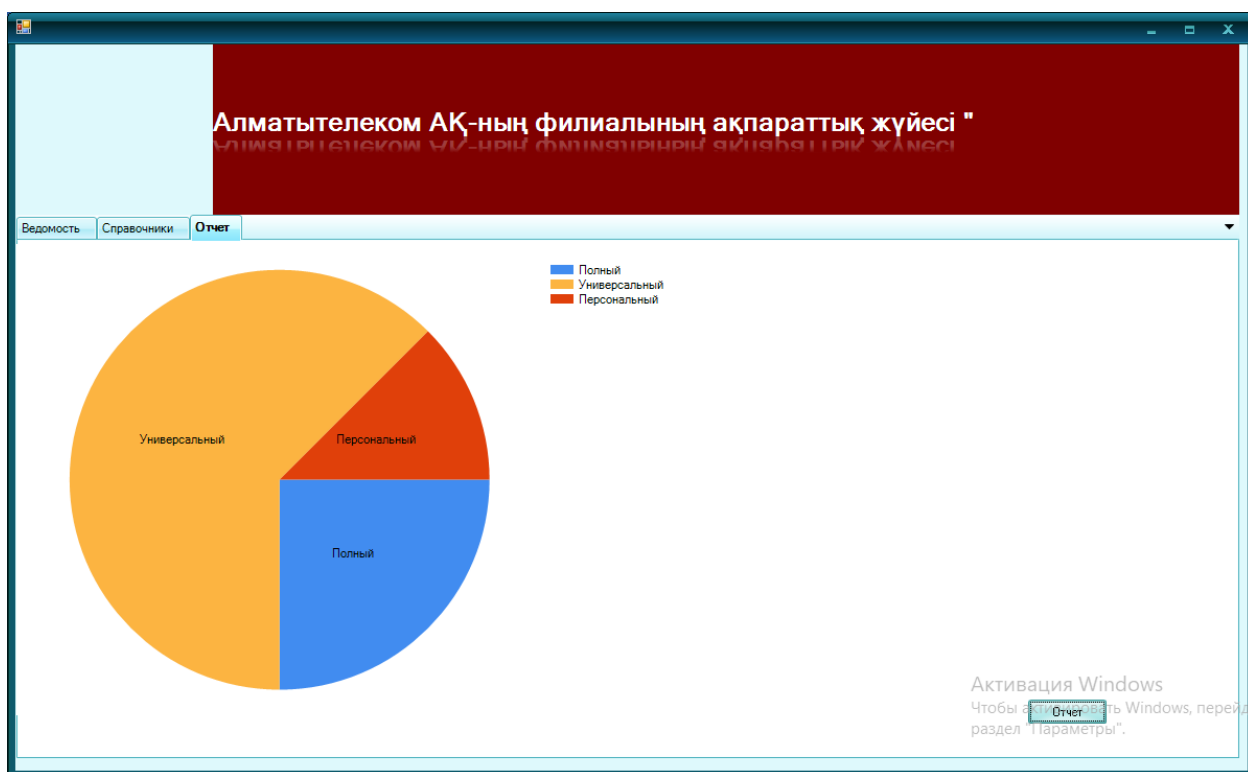


3.5-сурет – «Справочники» терезесі филиалдағы специалисттер тізімі және «Тарифы» терезесі



3.6-сурет – «Отчет» терезесі

«Отчет» терезесінде отчет шертпесін басқан кезде «Отчет» таңдауының нәтижесі



3.7-сурет. «Отчет» таңдауының нәтижесі

### 3.3 Программаның баяндалуы

**Жалпы мағлұматтар.** Қарастырылып отырған мәліметтер базасы Visual Studio 2017 ортасында құрылды. Visual Studio 2017 программалық ортасы арқылы қызмет түрлері мен абоненттердің құжаттарын көруге болады. Visual Studio 2017 көп терезелік жүйе болып табылады. Қолданушылық интерфейс программалаушымен байланысты құруды қамтамасыз етеді және әртүрлі қолданбалы басқару элементтері бар бірнеше терезелерден тұрады. Интерфейстік жүйенің түрі әрбір қолданушының өзіндік өзгертулеріне байланысты әртүрлі болады. Құрылатын ақпараттық жүйе қызметкерлердің жұмысын жеңілдетеді:

- қажетті ақпаратты жылдам және тез алуға көмектеседі;
- мәліметтерді енгізуді жеңілдетеді;
- қолданушыға кез келген параметр бойынша ақпаратты табады.

Мәліметтер базасының көмегімен қолданушы мәліметтерге қатынаудың жолын қысқартады. Мәліметтер базасы үлкен фирмаларда, мекемелерде және т.б көп жерлерде қолданылады[16].

**Функционалдық тағайындалуы.** Бұл ақпараттық жүйе абоненттерді тіркеу, қызмет көрсетулерге өтініштер қабылдау, нарядтар құру мен оларды өңдеу жұмыстарын атқарады.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Өтініш қабылдау процесі байланыс операторында негізгі және жиі қайталанатын жұмыс. Күн сайын оператор көптеген бұрын тіркелген және жаңа абоненттерден байланыс қызметіне қосылуға, байланыс қызметін өшіруге және қызмет көрсету түрін өзгертуге өтініштерді қабылдайды.

Осындай процесс тиімділігінің басты факторы өтінішті рәсімдеудің шапшаңдылығы мен оператор жағынан қателіктер болмауы болып табылады. Бұл процесті автоматтандырып, байланыс операторы операторлар штатын және адам факторынан болатын қателіктерді азайта алады.

Дипломдық жұмыста «Алматытелеком» компаниясының филиалының ақпараттық жүйесін құру моделі көрсетілген. Жұмыстың бірінші бөлімінде байланыс операторлары қызметінің даму мәселесінің қазіргі жағдайына шолу жасалынды, екінші бөлімінде ақпараттық қамтама құрылды: МББЖ ретінде MS SQL Server 8.0, ал қолданушының интерфейсін құруға Visual Studio 2017 өңдеу ортасы, үшденгейлі клиент-серверлік архитектура таңдалынды, үшінші бөлімінде «Алматытелеком» компаниясының филиалының өтініштер қабылдау мен алғашқы өңдеу процестері автоматтандырылды.

Программада инженер клиенттердің өтініштерін қабылдап, техникалық бөлімге өтініштерді жіберіп, қосуға мүмкіндік болған жағдайда клиенттермен келісім – шарт жасап, қосылудың төлемінің есебін береді. Бұл бөлімде сондай ақ клиенттердің қай қызмет түрлерін, қандай тарифтерді жиі қолданатыны туралы статистикалар келтірілді.

Техникалық бөлім нарядтарды өңдеп, клиент адресінде клиент таңдаған қызмет көрсету түріне мүмкіндік бар жоғын тексеріп, келісім – шарт жасалғаннан кейін құрылғыны орнатуға монтер – инсталляторларды жібереді, орнату біткеннен кейін наряд жабылады. Инженердің нарядтарды өңдеу статистикасы келтірілген.

Бұл жүйе байланыс операторының өтініш қабылдау мен оны алғашқы өңдеу процесін бірыңғайландырады және тездетеді.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ

- 1 П.Роб, К.Коронел Системы баз данных: проектирование, реализация и управление – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. 1040 б.
- 2 Л.В.Рудикова База данных разработка приложений – СПб.: БХВ-Петербург. 2006.
- 3 Сидорина Татьяна Самоучитель Microsoft Visual Studio C++ и MFC; БХВ-Петербург - М., 2009. - 848 с.
- 4 Хандхаузен Ричард Знакомство с Microsoft Visual Studio 2005 Team System; Питер, Русская Редакция - М., 2006. - 402 с.
- 5 Рендольф Ник , Гарднер Дэвид , Минутилло Майкл , Андерсон Крис Visual Studio 2010 для профессионалов; Диалектика - М., 2011. - **309** с.
- 6 Хандхаузен, Ричард Знакомство с Microsoft Visual Studio 2005 Team System / Ричард Хандхаузен. - М.: Питер, Русская Редакция, **2016**. - 402 с.
- 7 Культин Никита Visual Basic. Освой самостоятельно (+ CD-ROM) Никита Культин; БХВ-Петербург - , **2015**. - 488 с.
- 8 И.И.Семенова Разработка клиент-серверных приложений с использованием технологий Oracle – Омск: СибАДИ.2008.
- 9 Алекс Макки Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов; Диалектика / Вильямс - М., **2016**. - **452** с.
- 10 Л.Ш. Балгабаева Мәліметтер және білім базасы – Алматы: ҚазҰТУ. 2000.
- 11 Megaline ресми сайты//[http:// www.megaline.kz](http://www.megaline.kz)
- 12 Рендольф Ник , Гарднер Дэвид , Минутилло Майкл , Андерсон Крис Visual Studio 2010 для профессионалов; Диалектика - М., 2011. - **309** с.
- 13 Гарнаев А. Самоучитель Visual Studio .NET 2003; Книга по Требованию - М., 2003. - 672 с.
- 14 <http://www.almatytelecom.kz> Алматы телеком сайты.
- 15 Голощاپов Алексей Microsoft Visual Studio 2010; БХВ-Петербург - Москва, 2011. - 544 с.
- 16 Майо Джо Microsoft Visual Studio 2010. Самоучитель; БХВ-Петербург - Москва, 2010. - 450 с.
- 17 К. Луни, Б.Брилла Oracle Database 10g Настольная книга администратора – М.: Лори.2008.
- 18 <http://www.argustelecom.ru/?page=products/priz> Аргус FTO-ның айты
- 19 Макки Алекс Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов; Вильямс - М., 2010. - 416 с.
- 20 А.Нанда, С.Фейерштейн Oracle PL/SQL для администраторов БД - :СПб.: Символ-Плюс.2008.



## А қосымша

```
private void superTabControl1_SelectedTabChanged(object sender,
DevComponents.DotNetBar.SuperTabStripSelectedTabChangedEventArgs e)
{
}
public void load_table4()
{
    string constring =
"datasource=localhost;port=3306;username=root;password=root";
    MySqlConnection conDataBase = new MySqlConnection(constring);
    MySqlCommand cmdDataBase = new MySqlCommand("SELECT * from
kazakhtelececom.tarif ; ", conDataBase);

    try
    {
        MySqlDataAdapter sda = new MySqlDataAdapter();
        sda.SelectCommand = cmdDataBase;
        dbdataset1 = new DataTable();
        sda.Fill(dbdataset1);
        BindingSource bSource = new BindingSource();

        bSource.DataSource = dbdataset1;
        dataGridViewX4.DataSource = bSource;

        sda.Update(dbdataset1);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}

private void textBoxX1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    DataView DV = new DataView(dbdataset);
    DV.RowFilter = string.Format("Convert(`ID`,`System.String`) LIKE
'{0}'%", textBoxX1.Text);
    dataGridViewX1.DataSource = DV;
}
```

## А қосымшаның жалғасы

```
//DV.RowFilter = string.Format("`Температура воды` LIKE '{0}%",
textBoxX1.Text);
//String.Format("Convert(LocalDateTime,'System.String') LIKE '{0}%",
str);
}
private void dataGridViewX1_CellContentClick(object sender,
DataGridViewCellEventArgs e)
{
}

private void textBoxX2_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    DataView DV = new DataView(dbdataset);
    DV.RowFilter = string.Format("Convert(`Дата`, 'System.String') LIKE
'{0}%", textBoxX2.Text);
    dataGridViewX1.DataSource = DV;
}

private void textBoxX3_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    DataView DV = new DataView(dbdataset);
    DV.RowFilter = string.Format("Convert(`Услуга`, 'System.String') LIKE
'{0}%", textBoxX3.Text);
    dataGridViewX1.DataSource = DV;
}

private void textBoxX4_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    DataView DV = new DataView(dbdataset);
    DV.RowFilter = string.Format("Convert(`Статус`, 'System.String') LIKE
'{0}%", textBoxX4.Text);
    dataGridViewX1.DataSource = DV;
}

private void textBoxX5_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    DataView DV = new DataView(dbdataset);
```

## А қосымшаның жалғасы

```
DV.RowFilter = string.Format("Convert('ИИИ', 'System.String') LIKE  
'%{0}%", textBoxX5.Text);  
dataGridViewX1.DataSource = DV;  
}  
  
private void buttonX1_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
  
    add f4 = new add();  
    f4.Show();  
}  
  
private void buttonX4_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    update update = new update();  
    update.Show();  
}  
  
private void buttonX5_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    delete delete = new delete();  
    delete.Show();  
}  
  
private void buttonX2_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    this.Hide();  
    edit edit = new edit();  
    edit.Show();  
}  
  
private void buttonX3_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    save save = new save();  
    save.Show();  
}  
  
private void buttonX6_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    aboutprogram form1 = new aboutprogram();  
    form1.Show();  
}
```

## А қосымшаның жалғасы

```
private void buttonX7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string constring =
"datasource=localhost;port=3306;username=root;password=root";
    MySqlConnection conDataBase = new MySqlConnection(constring);
    MySqlCommand cmdDataBase = new MySqlCommand(" select * from
kazakhtelececom.tarif ; ", conDataBase);
    MySqlDataReader myReader;
    try
    {
        conDataBase.Open();
        myReader = cmdDataBase.ExecuteReader();

        while (myReader.Read())
        {
            // this.chart1.Series[""].Points.AddY(myReader.GetString("Статус"));

this.chart1.Series["Series1"].Points.AddXY(myReader.GetString("Тариф"),
myReader.GetString("Количество"));

            // this.chart1.Series["
        }
    }

    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}
```