



Университет:	Satbayev University
Название:	Разработка веб-приложения "Техническая поддержка Help Desk для вузов"
Автор:	Жумахан Назым
Координатор:	Қабылжан Марғұлан
Дата отчета:	2019-05-06 11:07:45
Коэффициент подоби́я № 1: <input type="checkbox"/>	0,7%
Коэффициент подоби́я № 2: <input type="checkbox"/>	0,0%
Длина фразы для коэффициента подоби́я № 2: <input type="checkbox"/>	25
Количество слов:	5 700
Число знаков:	46 643
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: <input type="checkbox"/>	28

Ғылыми жетекшісі  К. Марғұлан.

### Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

Жұмахан Назым

Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету – 5B070400

**Тақырыбы:** «Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасы

### ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Берілген дипломдық жобада ЖОО қызметкерлері және студенттері қолданысындағы техникалық базаға қызмет көрсетудің негізгі міндеттері бойынша: техникалық қызметке тапсырыс беру, чат арқылы нұсқау беру, қашықтан техникалық қызмет көрсету, тапсырыстың орындалуын қадағалау, техникалық қызмет көрсету қорытынды сараптама есеп беру веб Help Desk қосымшасы ұйымдастырылған.

Таңдап алған «Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасы тақырыбы бойынша міндеттерін толық орындағаны себепті Жұмахан Назымның Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету – 5B070400 бакалавры академиялық дәрежесін беруге лайық деп есептеймін.

**Ғылыми жетекші:** «Программалық инженерия» кафедрасының техника ғылымдарының магистрі, лектор



К. Марғұлан.

«08» мамыр 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

Жұмахан Назым Сембекқызы

«Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету»  
веб-қосымшасы

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

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

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. кандидаты, доцент,  
ассистент-профессор

Р. Юнусов

" 13 " маусым 2019 ж.

Дипломдық жобаға

**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

Тақырыбы: «Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасы

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Орындаған

Н. С. Жұмахан

Ғылыми жетекші

техн. ғыл. магистрі, лектор

Қ. Марғұлан

" 08 " мамыр 2019 ж.

Алматы 2019



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Программалық инженерия кафедрасы

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

**БЕКІТЕМІН**

Кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. кандидаты, доцент,

ассистент-профессор

Р. Юнусов

"13" мамыр 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Жұмахан Назым Сембекқызы

Тақырыбы: «Жоғары оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасы

Университет академиялық мәселелер жөніндегі проректорының бұйрығымен «14» наурыз 2018ж. № 1841-б шешімімен бекітілген.

Орындалған жобаның өткізу мерзімі «13» мамыр 2019 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: ЖОО қызметкерлері мен студенттер қолданысындағы техникаларда болатын ақауларға қызмет көрсету өтініштерін қабылдайтын Help Desk жүйесі веб қосымшасын дайындау

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

а) ұқсас жобаларға талдау жасау, жоба моделін құру;

б) жобаның жұмыс істеу принциптерін жобалау;

в) өңдеу құралдары және жобаны талдау;

г) қолданбалы бөлім;

д) А Қосымшасы – техникалық тапсырма;

е) Б Қосымшасы – бағдарлама мәтіні.



Жобаның презентациялық 24 слайды ұсынылған.

Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 10 атау.

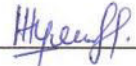
Дипломдық жобаны орындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі	Ескерту
1. Диплом жұмысының жоспар құрылымын құру	14.01.2019	поф
2. Тапсырма қойылымы және бағдарламалау ортасын таңдау	18.01.2019	поф
3. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми теориялық материалдарды жинау және бірінші бөлім беру бойынша есеп беру жазбасын дайындау	01.02.2019	поф
4. Дипломның екінші бөлімі – жобалау сызбаларын және деректер қоры құрылымын дайындау.	15.02.2019	поф
5. Жобаның веб-қосымшасын тестілеуден өткізу.	18.03.2019	поф
6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау	26.04.2019	поф

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	Таурбекова А. А. лектор	04.05.19	
Бағдарламалық бөлім	Қалдыбеков С. Б. сениор-лектор	06.05.19	

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

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент \_\_\_\_\_  Н. С. Жұмахан

Күні

«3» қазан 2018 ж.

## АҢДАТПА

Дипломдық жобада ЖОО қызметкерлері мен студенттер қолданысындағы техникаларда болатын ақауларға қызмет көрсету өтініштерін қабылдайтын Help Desk жүйесі веб қосымшасы дайындалған.

Жоба үш бөлімнен тұрады: бірінші бөлімде ұқсас жүйелерге талдау жасалынып, жобаның жаңа моделі жобаланды; екінші бөлімінде Help Desk жүйесінің жұмыс істеу принциптері UML-де жобаланып, деректер қоры құрылымы келтірілді; үшінші бөлімде жоба web-қосымшаның нәтижелері, жобаның құрылымы, деректерді алу, талдау, сақтау қызметтерінің жүзеге асырылуы бойынша есеп берілген.

Жобаның түсініктеме жазбасы жалпы 65 бет, оның ішінде 45 сурет, 2 міндетті қосымшадан тұрады. Жұмысты жазу кезінде 10 әдебиеттер мен мақалалар қолданылды.

## **Аннотация**

В дипломном проекте разработано веб-приложение Системы Help Desk, которое принимает заявки сотрудников вуза и студентов на обслуживание неисправностей техники, находящихся в эксплуатации.

Проект состоит из трех разделов: в первой части проведен анализ аналогичных систем и проектирована новая модель проекта; во второй части принципы функционирования системы Help Desk проектируются в UML и приведены структура базы данных; в третьей части представлены результаты web-приложения проекта, структура проекта, отчет о реализации услуг по получению, анализу, хранению данных.

Пояснительная записка проекта состоит из 65 страниц, в том числе 45 рисунков, 2 обязательных приложения. При написании работы использовались 10 литературы и статьи.



## **Annotation**

The diploma project developed a web application System Help Desk, which accepts applications from University staff and students for maintenance of operational equipment.

The project consists of three sections: in the first part, the analysis of similar systems and designed a new model of the project; in the second part, the principles of the system Help Desk are designed in UML and the structure of the database; in the third part, the results of the web-application of the project, the structure of the project, the report on the implementation of services for obtaining, analysis, storage of data.

Explanatory note of the project consists of 65 pages, including 45 figures, 2 mandatory annexes. When writing the work used 10 literature and articles.

## МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	8
1	Help Desk қызмет түрлеріне шолу	9
1.1	Help Desk бағдарламалары	9
1.2	Service Desk және Help Desk жүйелері	16
1.3	«Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасын дайындау қажеттілігі және маңыздылығы	18
2	Help Desk жүйесінің жұмыс істеу принциптерін жобалау	21
2.1	UML модельдеу тілінің көмегімен Help Desk жұмыс істеу принципін жобалау	21
2.2	Бағдарламаның логикалық және физикалық құрылымы	27
2.3	Деректер қорын жобалау	28
3	Help Desk техникалық қолдау жүйесінің жүзеге асырылуы	30
3.1	Help Desk жүйесінің негізгі веб-беті	30
3.2	Жоғарғы оқу орны қызметкерлерінің техникалық көмек алуға арналған веб-беті	32
3.2.1	ЖОО қызметкерлері мен өтініштерін деректер қорына енгізуді жүзеге асыру	33
3.2.2	ЖОО қызметкерлерінің өтінімі бойынша қашықтан қызмет көрсету	36
3.3	Help Desk жүйесінің қызмет көрсетуі бойынша есеп беру	38
	Қорытынды	44
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	45
	А Қосымшасы – техникалық тапсырма	46
	Б Қосымшасы – бағдарлама мәтіні	51

## КІРІСПЕ

Компьютерлік техника құралдарын қолдану, ақпараттың қолжетімділігі, оны өңдеудің көлемі мен жылдамдығы мемлекеттің, мәдениеттің, ғылымның, қоғамдық институттардың және адам қызметінің барлық басты салаларының өндірістік қуатын дамыту үшін негіз қалаушы факторларға айналып келеді. Бүгінгі күні ақпарат пен деректер өмірлік қажетті ресурстар ретінде қарастырылады.

Техниканың дамуы компьютерді қолданатын компания, оқу орны қызметкерлерінің санының артуына өз үлесін қосып келеді. Қызметкерлер саны көбейген сайын, оларды басқару, туындаған мәселелерді шешу соғұрлым қиынға түседі. Бұл техникалық қолдау көрсету жүйесінің қажет ететіндігін көрсетеді. Техникалық қолдау көрсету Help Desk жүйесі – қызметкерлер мен олардың өтінімдерін деректер қорына енгізе отырып, мәселелердің шешімін табуға көмектесуге арналған IT саласында өз орны бар жүйе.

Дипломдық жобаның өзектілігі – жоғарғы оқу орындарында техника көмегімен жұмыс істейтін қызметкерлерге техникалық қолдау көрсететін Help Desk жүйесінің веб-қосымшасын құру. Help Desk жүйесі – қолданушылардың өтінімдерін өңдеуді автоматтандырып, өтінімдердегі мәселелерді шешуге бағытталған.

Дипломдық жобаға алған жұмысымның мақсаты – оқу орны қызметкерлері мен студенттер қолданысындағы техникаларда болатын ақауларды қашықтан басқара отырып, техникалық қызмет көрсету жүйесін ұйымдастыру. Сонымен бірге, бірнеше бағдарламалық қамтамаларды бір веб-қосымшаға біріктіру арқылы жұмыс істеу механизмін және қолданушылар мен орындаушылар арасындағы байланысты барынша жеңілдетуді жүзеге асыру.

Жобаның бірінші бөлімінде жүйені қолдану, ұқсас жүйелерге байланысты мағлұматтарды зерттеп, сараптап, талдау жасалынды, сонымен бірге жүйенің қазіргі таңда даму үрдісі туралы жазылып, жобаның жаңа моделі құрастырылды.

Екінші бөлімде Help Desk жүйесінің жұмыс істеу принциптерін жобалау және деректер қоры құрылымы келтірілді.

Үшінші бөлімде қосымшаның нәтижелері, жобаның құрылымы, деректерді алу, талдау, сақтау қызметтерінің сипаттамасы келтірілді.

Жоба толықтай веб-қосымша негізінде жасалып, оқу орны қызметкерлері үшін өте тиімді және ыңғайлы интерфейсте құрылды.

# 1 Help Desk қызмет түрлеріне шолу

## 1.1 Help Desk бағдарламалары

Қазіргі таңда веб-қосымшалардың дамуы нәтижесінде ақпараттық технология саласының едәуір биік дәрежеге көтерілгенін байқауға болады. Инновация заманына сай веб-технологиялар саласының дамуы Help Desk жүйесінің де дамуына үлкен ықпалын тигізуде. Help Desk жүйесі – техникалық қолдаудың ақпараттық жүйесі, компьютерлер, аппараттық құралдар және бағдарламалық жүйелер арқылы пайдаланушылардың өтінімдері мен ұсыныстарындағы мәселелерді шешуді орындайды.

Бұл жүйені енгізу мамандардың жұмысын жақсы бақылауға мүмкіндік беріп, ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы кітапханасының (ITIL) маңызды бөлігі – АТ-инфрақұрылымының мәселелік бағыттарын, ақпараттық технология бөлімінің жұмыс істеу тиімділігін анықтап, ғылым саласында дамуға мүмкіндік жасайды [1].

Help Desk жүйесінің веб-технология саласында құрылған веб-қосымшалары соңғы уақыттарда қарқынды дамып келеді. Бірақ жақсы жүйеленген Help Desk қызметі ақылы түрде және әр жүйенің бағалары әрқалай, осы тұрғыда бұл қызметті қолданушылар жеке тарапынан немесе компания қазынасынан қаржы шығаруға тура келеді. Жақсы жүйе қолдану керек болса, ақылы түрдегі қызметті қолданған дұрыс болады, оны пайдалану арқылы қауіпсіздік дәрежесі жоғары болмақ.

Веб-технологияда қызмет көрсетуді ұйымдастыратын жүйелердің тегін түрлері де бар және олар да қолданушыларға жақсы қызмет көрсете алады. Ақылы түрдегіден айырмашылығы, көбінесе, ыңғайлы интуитивті интерфейстің болмауы, қолданушылар тек өзінің ғана өтінімдерін көре алу, уақыттың ұзақтығы жатады.

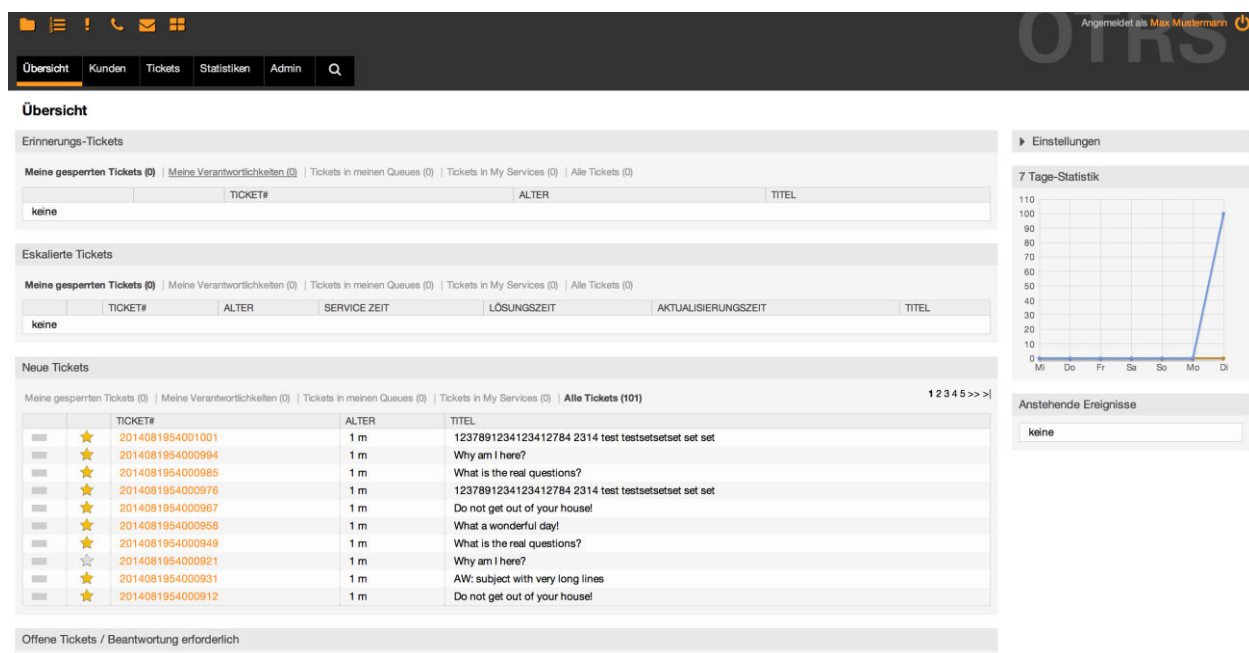
Help Desk жүйесінде құрылған тегін бағдарламалардың бірі – OTRS ашық коды бар өтінімдерді өңдеу жүйесі. OTRS веб-қосымшасы қандай да бір жобаларды техникалық қолдаумен айналысатын ұйымдарға пайдаланушылардың мәселелерін шешу үшін бірлесіп жұмыс жасауға көмектеседі.

Бағдарлама Perl тілінде жазылған, көптеген ДҚБЖ-ды қолдайды (MySQL, PostgreSQL), AGPL 3 нұсқасының лицензиясы бойынша таратылады. Бағдарламалық өнім OpenBSD, Mac OS X, Linux және Windows операциялық жүйелерінде сыналған. Үлкен корпорациялар арасында танымалдыққа ие, олардың қатарына Sony, HP, Яндекс және тіпті НАСА компаниялары жатады.

Интерфейс таза коммерциялық қызмет көрсету қызметтерінен елеулі ерекшеленеді – ол интуитивті емес, бірақ тиісті зерттеуден кейін ыңғайлы деп есептеуге негіз бар. Өтінімдер тізімі өтінімдер кезегі түрінде де, олардың ағымдағы мәртебесі бар жеке тикеттер түрінде де бейнеленеді. Өтінімдерді топтап редакциялау, сондай-ақ оны жұмысқа алған қызметкердің өтінімді



бұғаттауына қол жетімді. Бұл ретте бұғатталған заттаңбаны өңдеу уақытын көрсетуге болады, ол аяқталған соң өтінім басқа қызметкерлер үшін қайта қолжетімді болады (егер өтінім жабылмаса). OTRS интерфейсінің негізгі беті 1.1-суретте көрсетілген.



## 1.1-сурет – OTRS өтінімдерді өңдеу жүйесінің негізгі веб-беті

OTRS өтінімдерді өңдеу жүйесінің негізгі артықшылықтары:

- негізгі нұсқа толығымен тегін;
- Windows және Linux операциялық жүйелері үшін қол жетімді;
- жүйені баптау және жетілдіру бойынша өте кең мүмкіндіктерге ие;
- жүйе LDAP хаттамасымен және ITIL кітапханасымен жұмыс істейді.
- негізгі бөлігі орыс тіліне аударылған толық құжаттама.

Кез келген бағдарламалық жүйелер құрылғанда, оның міндетті түрде кемшілік тұстары болады. OTRS жүйесінің кемшіліктерін келесідей көрсетуге болады:

- баламалы нұсканы әзірлеушілерден толық қолдаумен ақылы түрде сатып алу;
- сипаттамаларына бейімделуге тиіс интерфейс.

Жүйе толықтай тегін, бірақ мамандандырылған қолдауды қамтитын бұлтқа негізделген бизнес нұсқалары да бар, оны тек ақылы түрде ғана пайдалана аламыз [2].

Ашық коды бар өтінімдерді өңдеу жүйесімен қатар, тегін жүйелерге:

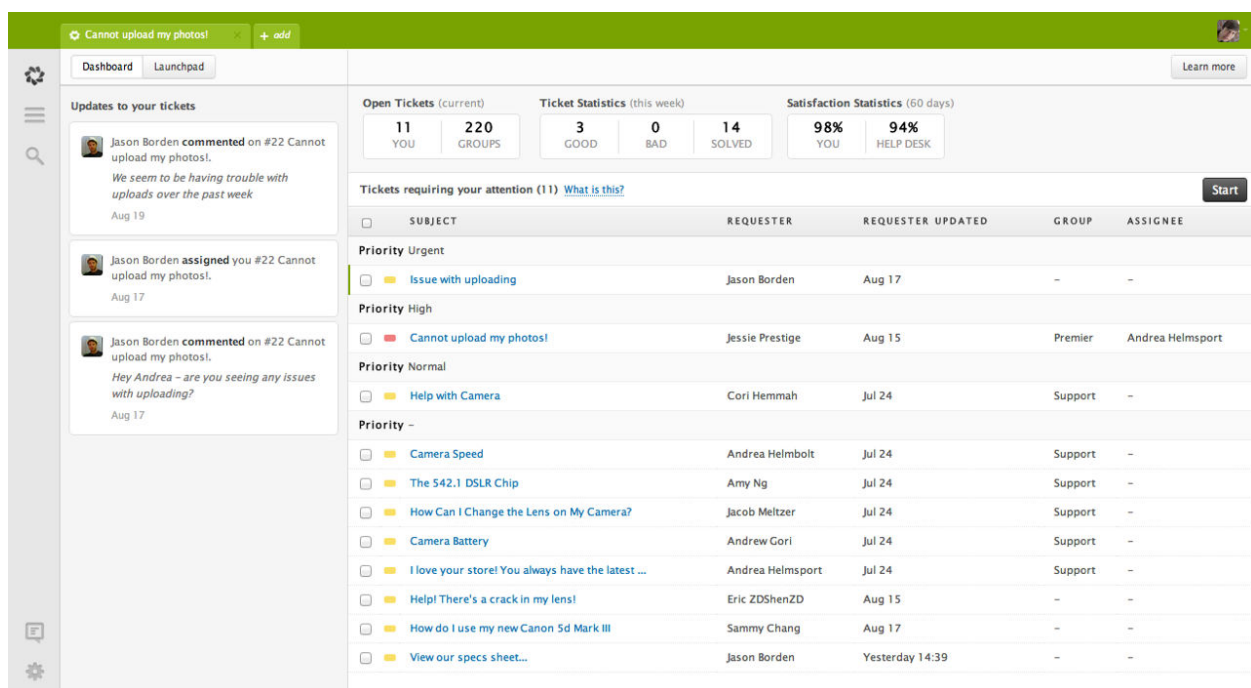
- osTicket – PHP тілін қолдайтын жалғыз ашық кодты жүйе;
- Request Tracker – Perl тілінде жазылған, SaaS нұсқасы жоқ, бірақ хостинг және RT орнату қызметтерін ұсынатын жүйе;
- Integria IMS және GLPI – жобаларды басқару және әзірлеуге арналған тегін жүйелер;

– SugarCRM және Hesk HelpDesk – SaaS бұлтты технологиясына негізделген нұсқалары бар жүйелер.

Ақылы түрде құрылған жүйелердің артықшылығы – қазіргі заманғы және ыңғайлы интерфейсте құрылу, сапалы техникалық қолдау көрсету, пошта, әлеуметтік желілер, мессенджерлер, телефон қызметтерін қолдану. Солардың бірі – Zendesk өтінімдерді өңдеу жүйесі.

Zendesk – өте ыңғайлы интерфейсі бар танымал жүйе. Жүйені пайдалану оңай, арнайы білімді қажет етпейді. Қол жетімді тарифтерге байланысты шағын компаниялар үшін оңтайлы болып келеді. Жүйе – бұлтты Help Desk қызметіне негізделген өте қарапайым интерфейс. Көптеген танымал онлайн сервистермен біріктіріледі, оның ішінде email, RSS, JSON виджеттерін қолдайды.

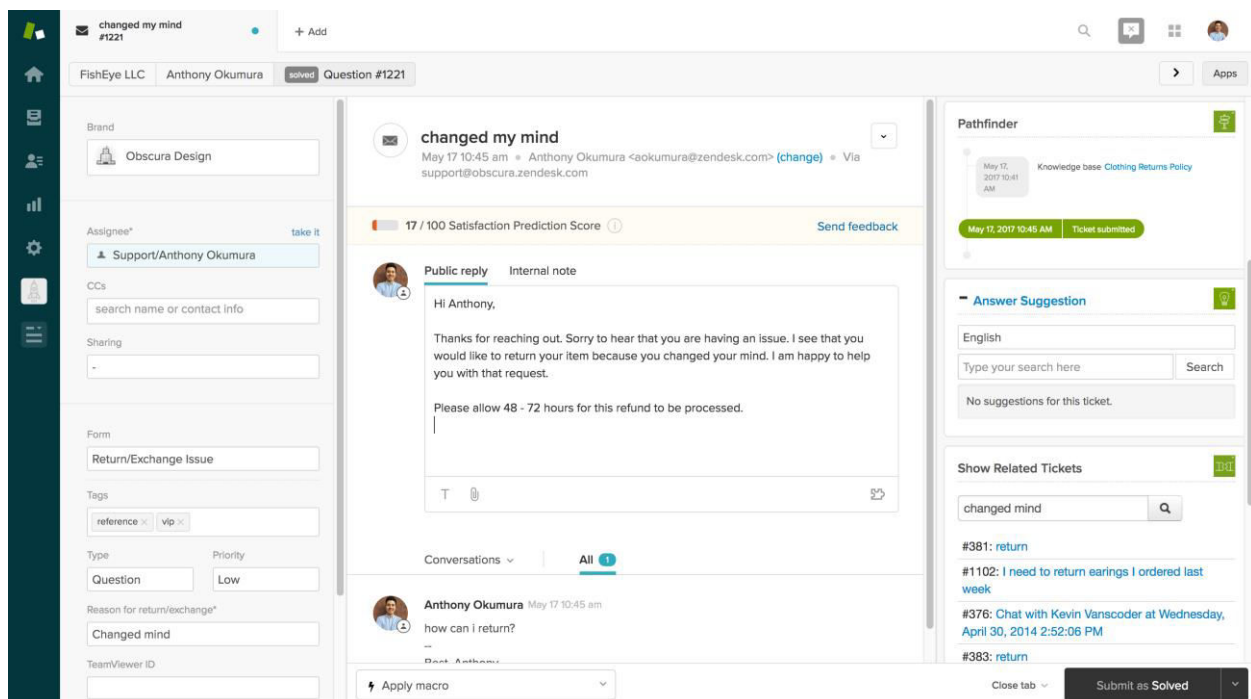
Шағын бизнес ортасында көрінетін қарапайымдылыққа және кеңінен пайдалануға қарамастан, Zendesk жүйесі үлкен корпорациялар ауқымында өтінімдермен жұмысты ұйымдастыру үшін барлық мүмкіндіктерге ие. Жүйенің жалпы интерфейсі 1.2-суретте көрсетілген.



## 1.2-сурет – Zendesk жүйесінің негізгі веб-беті

Өтінімдер тізімі екі бөлікке бөлінген: "барлық ашық тикеттер" және тізімнің өзі. Бір немесе бірнеше өтінімдерге бөлінген кезде кестеде "Edit tickets (өтінімдерді өңдеу)" батырмасы іске қосылады, оны басқан кезде бірден бірнеше өтінімдердің мәртебесін, тегтерін немесе басқа да атрибуттарын өзгертуге болады.

1.3-суреттен келген өтінімдерді өңдеу жүйесін көруге болады. Жүйеде веб-қосымшаның интерфейсі өте ыңғайлы жасалған, себебі үш бет бір бетке орналастырылған және өтінімге жауап алу-беру терезесі, яғни чат түрінде келтірілген.



### 1.3-сурет – Zendesk жүйесінің өтінімдерді өңдеу веб-беті

Zendesk жүйесінің артықшылықтары:

- ыңғайлы интуитивті интерфейс;
- бөгде жүйелер мен сервистерге интеграцияның кең мүмкіндіктері;
- кез келген арналардан өтінімдерді қабылдау мүмкіндігі – email, Twitter, Facebook, сайтта онлайн чат. Zendesk телефонына қоңырау шалғанда, өтінімдер автоматты түрде құрылуы;

- IP-телефония, колл-орталықтың дайын жүйесі;
- тиімді реттелетін автоматтандыру.
- кроссплатформалық – Android және iOS үшін қосымшалардың болуы;
- демократиялық тарифтердің болуы – айына бір қызметкер үшін \$5.

Zendesk жүйесінің кемшілігі:

- тегін нұсқалар мен тарифтердің болмауы;
- SIP транкаларын біріктіру мүмкіндігі жоқ;
- агенттің уақыты өтінім ашылған кезде ғана есептелінеді [2].

Zendesk – бұл клиенттерді қолдау және тарту платформасы, ол бүкіл әлемдегі инновациялық және перспективалы компаниялардағы клиенттерге барынша қолайлы қызмет көрсетіп, компания беделіне үлес қосады. Негізгі функциялардың төмен құны себепті Zendesk шағын командалар үшін қолайлы жүйе, себебі қолдау қызметіңізді қажет ететін барлық нәрсе тіркеуден кейін бірден болады және конфигурацияда уақытты қажет етпейді [3].

Help desk бағдарламалық жасақтамасы бизнесте жақсы өнімділік пен тиімділікті қамтамасыз ету үшін CRM-шешімдермен интеграциялаудың заманауи бизнес-платформаларында маңызды бөлігі ретінде есептелінеді. Бұның маңыздылығы зор, өйткені көп бизнес және көп клиент/клиенттік база болған сайын, оларды тиімді басқару қиынға соға түседі.

TechRadar кеңестер көзі 2019 жылдың ең үздік Help Desk бағдарламалық қосымшасын анықтап, олардың ерекшеліктерін, баға белгілеуі және басқа да мәселелерді көрсеткен болатын. Ең үздіктері ретінде бес жүйе: жоғарыда айтылған Zendesk Support, Freshdesk, Zoho Desk, Kayako және Jira Service Desk алынған. Солардың бірі – Freshdesk жоғары тиімді көмек көрсету платформасы [3].

Freshdesk – бұл құрылған өтінімдер негізінде жұмыс процесінің тиімділігін арттыру үшін бірқатар функциялары бар бұлтты help desk жүйесі. Жүйе функционал мультиканалды қолдауды, есеп беру порталының мүмкіндіктерін қамтиды. Жүйенің мүмкіндігі электрондық пошта, телефон, әлеуметтік желілер мен чат сияқты бірнеше арналардан ақпаратты біріктіре алады.

Шағын, орта компаниялармен қатар ірі компанияларға да ыңғайлы, баптау үшін жүйелік әкімшінің көмегі немесе техникалық қолдау қажет болуы мүмкін. Жетекшілер есеп беруге бағдарланып, қорытынды статистикасын көре алады, ал менеджерлер – командада жұмыс істеу және пайдаланушыларға қолдау көрсету үшін коммуникацияны реттей алады.

Freshdesk қосымшасы тегін және бес ақылы жоспарларда қолдау көрсете алады: sprout, blossom, garden, estate және forest. Олардың бағасы мен қызмет ету функциялары 1.4-суретте көрсетілген [4].

SPROUT For getting started	BLOSSOM Perfect for small teams	GARDEN Ideal for growing teams	ESTATE Best value for large teams	FOREST Made for enterprises
<b>FREE</b>	<b>\$15</b>	<b>\$29</b>	<b>\$49</b>	<b>\$109</b>
UNLIMITED agents	/agent/month billed yearly	/agent/month billed yearly	/agent/month billed yearly	/agent/month billed yearly
<a href="#">START TRIAL</a>	<a href="#">START TRIAL</a>	<a href="#">START TRIAL</a>	<a href="#">START TRIAL</a>	<a href="#">START TRIAL</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Email Ticketing ⓘ</li> <li>✓ Team Collaboration ⓘ</li> <li>✓ Knowledge Base ⓘ</li> <li>✓ Ticket Trend Report ⓘ</li> <li>✓ Social Ticketing ⓘ</li> </ul>	<i>Everything in Sprout and...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automations ⓘ</li> <li>✓ Collision Detection ⓘ</li> <li>✓ Marketplace Apps ⓘ</li> <li>✓ Helpdesk In-depth ⓘ</li> <li>✓ Business Hours ⓘ</li> </ul>	<i>Everything in Blossom and...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Time Tracking ⓘ</li> <li>✓ CSAT Surveys ⓘ</li> <li>✓ Session Replay ⓘ</li> <li>✓ Performance Reports ⓘ</li> <li>✓ Multilingual Knowledge Base ⓘ</li> </ul>	<i>Everything in Garden and...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ticket Assignment Automation ⓘ</li> <li>✓ Custom Roles ⓘ</li> <li>✓ Portal Customization ⓘ</li> <li>✓ Enterprise Reporting ⓘ</li> <li>✓ Multiple SLAs &amp; Timezones ⓘ</li> </ul>	<i>Everything in Estate and...</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Skill-based Ticket Assignment ⓘ</li> <li>✓ Sandbox ⓘ</li> <li>✓ IP Whitelisting ⓘ</li> <li>✓ Data Centre Location</li> <li>✓ HIPAA Compliance</li> <li>✓ Extendable API rate limit</li> </ul>

### 1.4-сурет – Freshdesk жүйесінің бағамдары

Sprout – бұл help desk электрондық поштасына, телефонға, әлеуметтік желілерге, білім базасына және 200-ден астам қолдау көрсетілетін сыртқы қосымшаларға қол жеткізе алатын шексіз агенттер үшін тегін жоспар. Blossom айына \$19 құны төленіп отыратын жоспар, қосымша әлеуметтік функцияларды қосады, команда бірлескен жұмыс арнасы, сауалнамалар, пайдаланушы домендерін көрсету және уақытты бақылау.

Garden – айына агент үшін \$35 бағамы төленетін жоспардың бір түрі, көп тілді қолдауды, чат қызметін, өтінім үлгілерін қосады. Estate – айына агент

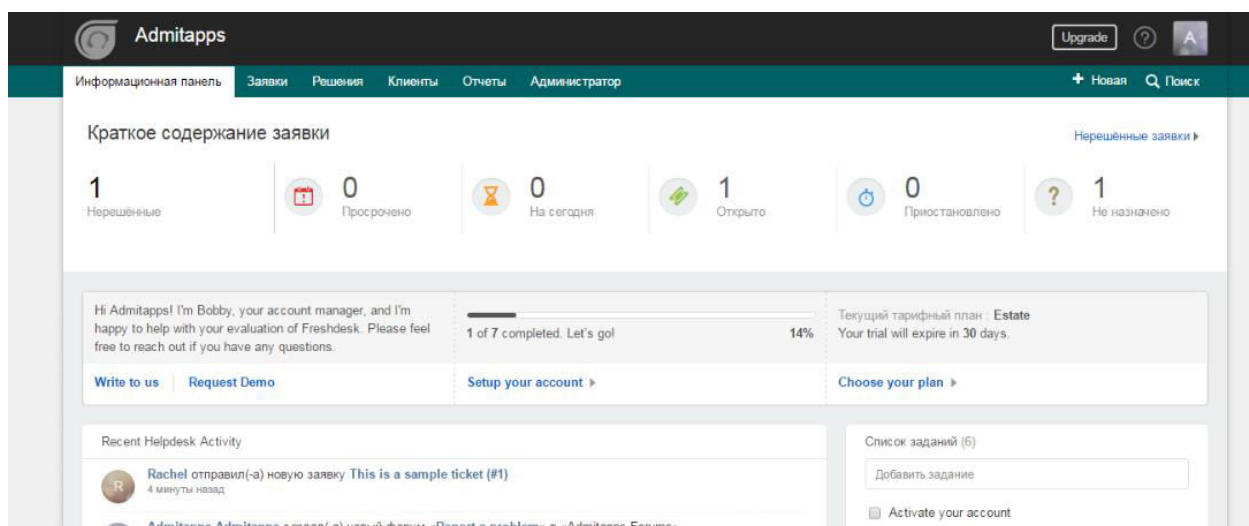


үшін \$49 жоспары, өнімдер мен компаниялардың бірнеше порталдарын қосуға мүмкіндік береді. Ал Forest, айына \$89 төлем жоспарын орындау арқылы сіздің жеке пошта серверімен жұмыс істеуге, басқа қосымшалармен байланысуыңызға көмектеседі.

Freshdesk техникалық көмек көрсету жүйесінің мүмкіндіктері:

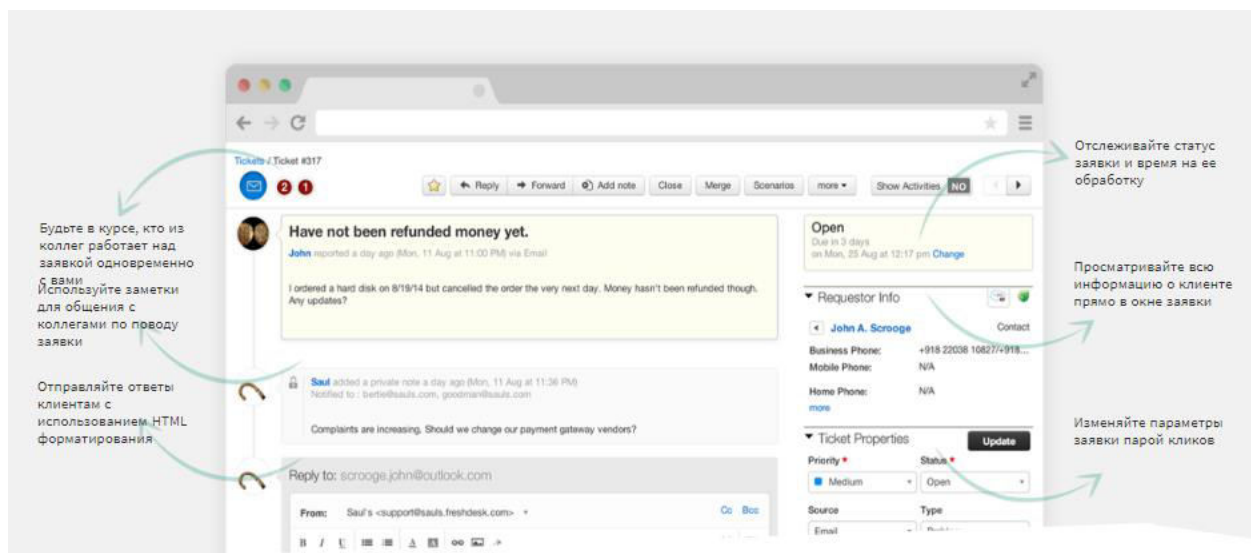
- үш пайдаланушылар үшін тегін тариф;
- бірнеше арналарды біріктіру;
- SSL-скрипт қызметтері;
- кірістірілген телефония, электронды пошта, чат, Facebook, Twitter қызметтерімен байланысу;
- интеграция және баптау үшін RESTful API қолдану;
- мобильді қосымшадағы қолдау.

Freshdesk бұлтты техникалық көмек көрсету жүйесінің негізгі және ақпараттық панель веб-бетін 1.5-суреттен көре аламыз.



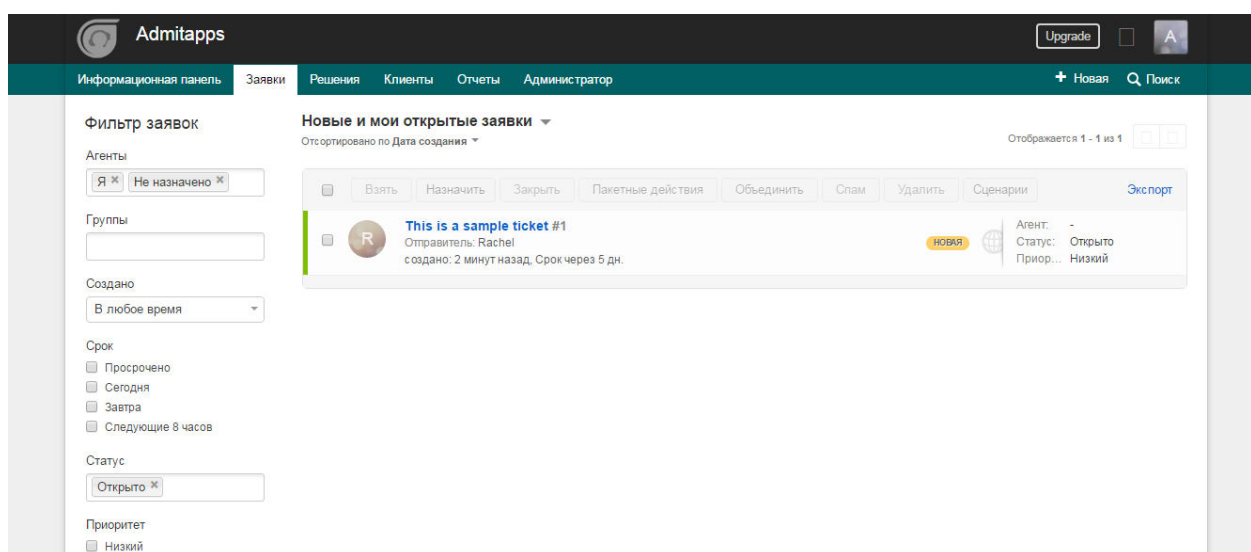
### 1.5-сурет – Freshdesk жүйесінің негізгі веб-беті

Freshdesk жүйесінің веб-қосымшасы жалпы басқа жүйелерден ерекшелігі – қолдануға ыңғайлылығы. Өтінім құру веб-бетінің жүйені қолданушылар үшін оңай, әрі түсінікті болуы – жүйені қолданушылар санының артуына және компанияның дамуына үлкен септігін тигізеді. Қолданушылар үшін өтінім құру веб-беті 1.6-суретте көрсетілген. Сонымен бірге келген өтінімдерді көру және оларға жауап қайтару беттерін 1.7-суреттен көре аламыз.



**1.6-сурет – Freshdesk жүйесінің өтінім құру веб-беті**

Жүйенің өтінім құру беті суретте көрсетілгендей, бірнеше функцияларды біріктіре отырып құрылған.



**1.7-сурет – Freshdesk жүйесінің өтінімдер веб-беті**

Freshdesk жүйесі – бұл Google Apps, оның ішінде Analytics, Contacts, Calendar, Hangouts, Drive және Gmail қосымшаларымен бірге интеграцияланған жалғыз бұлтқа негізделген анықтама қызметі [5].

Қорытындылай келгенде, белгілі бір Help Desk жүйесін таңдау – бизнестің қолдану саласына, құрылымына байланысты. Help Desk жүйесінде сервиске қойылатын талаптар компания көлеміне және көрсетілетін қызметтердің сипатына байланысты айтарлықтай өзгеше болуы мүмкін. Қазіргі нарықта ұсынылған техникалық көмек көрсету жүйелері белсенді дамып келеді және кез келген компанияның сұраныстарын қанағаттандыра алады.

## 1.2 Service Desk және Help Desk жүйелерін талдау

Ақпараттық технология саласында жұмыс істеудің ең танымал, ыңғайлы әдістерінің бірі ретінде АТ инфрақұрылымдық кітапханасының (ITIL) әдістемесі болып саналады. Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы кітапханасы (ITIL) қызмет көрсету үстелін ақпараттық технологияларды басқарудың маңызды элементі ретінде анықтайды. ITIL әдістемесі – ақпараттық технология сервисін басқарудың озық әдістерінің жаһандық танылған жинағы. Алғашында ITIL кітапханасы жеті кітаптан құралды, оның ішінде Service Delivery – қызмет көрсету және Service Support – қолдау кітаптары болды. Олар ITIL кітапханасының негізін құрайтын инциденттерді басқаруды жүзеге асырды. Инцидент деп отырғанымыз, өтінімдер мен ұсыныстар [1].

Инциденттерді басқарудың негізгі мақсаты – IT-инфрақұрылымындағы туындаған мәселелерді (авариялар, жабдықтардың мәселелері және тағы басқа) барынша тез жою. Ұйымдағы процесті жүзеге асыру үшін қызметкерлермен байланыс орнататын арнайы бөлім құрылады және IT бөлімімен мәселелерді жоюды үйлестіреді. Бұл бөлімдер Service Desk немесе қолданушыларға қолдау көрсету Help Desk орталығы деп аталады [1].

Service desk жүйесі – бұл қызмет көрсететін пайдаланушы мен АТ мамандарының осы қызметтерді қамтамасыз ететін жеке байланыс нүктесі.

Service Desk ұғымы Help desk дамуының нәтижесі және ITIL кітапханасынан (оның ITSM бөлімі) пайда болды, ол ақпараттық технология қызмет ретінде басқару тұжырымдамасын сипаттайды [8].

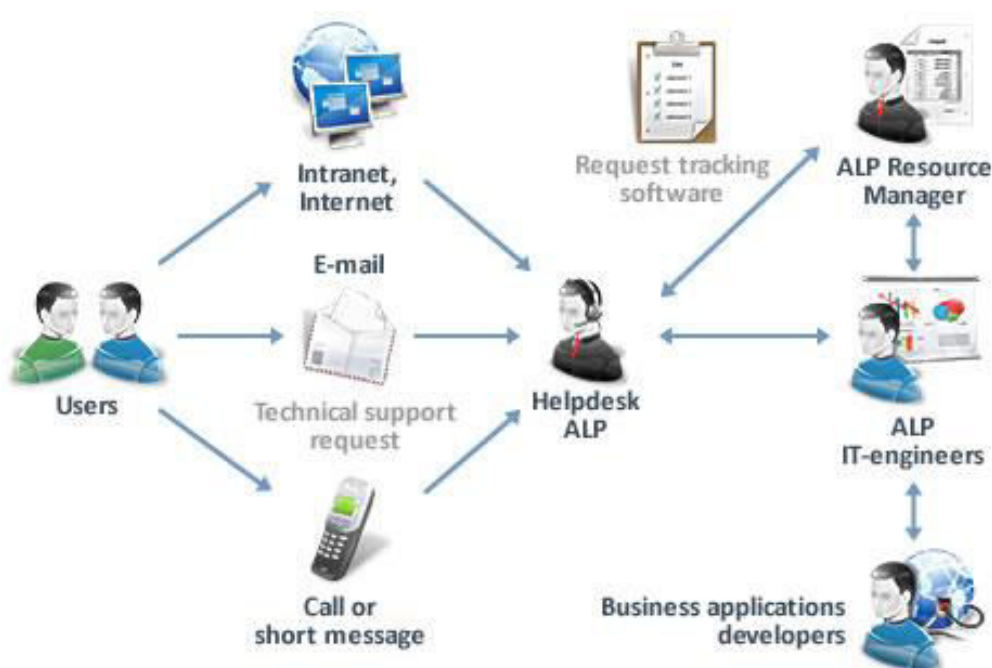
Қызмет көрсету жүйесінің (Service desk) міндеті – пайдаланушы өтінімдері мен ұсыныстарын тіркеу, оларға жоғары дәрежеде техникалық көмек көрсету және көрсетілген мәселелерді жылдам шешу үшін IT саласының қызметкерлерін тарту. Сондай-ақ, бұл жүйе өтінімдер статистикасын және оларды орындау уақытын талдайды. Бұл IT саласының жұмыс сапасын бағалауға және жетілдіруге үлкен көмегін тигізеді.

Help Desk – пайдаланушылар үшін техникалық қолдауды жүзеге асырушы жүйе. Help Desk жүйесі клиенттердің өтініштерімен, мамандарға тапсырма берумен байланысты барлық ақпаратты сақтауға арналған ең үздік деректер базасы. Жүйе қарапайым және түсінікті интерфейске ие, жұмыстың қаншалықты дәйекті орындалғанын қадағалауға, инциденттердің есебін жүргізуге, олар туралы әкімшілерді хабардар етуге және қандай да бір сұрау салуға қанша уақыт пен ақша жұмсалғанын қадағалауға, клиенттік өтінімдер мен тағы да басқа басымдықтарды орналастыруға көмектеседі. Бір сөзбен айтқанда, Help Desk жүйесі – бұл көпфункционалды бағдарламалық жүйе, көп жағдайда компанияның жұмысын жеңілдетіп, тездетуге, сондай-ақ оның рентабельділігі мен басқа компаниялар арасында беделін көтеруге көмектеседі [1, 7].

Service Desk және Help Desk жүйелерін іске асыру – бизнес иелеріне, компания басшыларына, IT бөлімшелеріне және түпкі пайдаланушыларға

пайдалы. Мұндай қызметтер ІТ-қызметтерінің сұраныстарға баяу жауап беруімен байланысты мәселелерді шешеді. Сондай-ақ, әртүрлі өңірлердегі бірнеше кеңселер мен бөлімшелері бар ұйымдардың қызметтерінің сапасын жақсартады. Тиісінше, компаниялардың ІТ-инфрақұрылымы жақсарады, шығындар азаяды және оларды болжау мүмкіндігіне ие болады [1].

Help Desk және Service Desk жүйелерін таңдағанда, компанияңыздың ІТ бөлімінің алдында тұрған мақсаттарды нақты анықтауыңыз қажет. Ең алдымен, оның қызметін бағалау өлшемдеріне көңіл аудару қажет. Мақсаттарды тұжырымдап, содан кейін оларды жетілдіру критерийлерін түзету және рәсімдеу жұмыстарын жүргізу орындалады. Help Desk жүйесінің орындалу барысы 1.8-суретте көрсетілген.



**1.8-сурет – Help Desk жүйесінің орындалу схемасы**

Service Desk және Help Desk жүйелері ІТ-инфрақұрылымындағы мәселелерге байланысты ұсынылатын қызмет деңгейінің жоғарылауымен және тоқтау кезеңдерінің қысқаруымен сипатталады. Ақпараттық технологияға инвестицияларды негіздеу және бизнес-процестерді дамыту қажеттілігіне сәйкес бюджетті жоспарлау мүмкіндігі бар. Бұдан басқа, ақпараттық технология бөлімшесі өзінің жұмысы туралы тиісті және сенімді деректерді ұсына алады және пайдаланушыларға өз қызметтерінің қолжетімділігін арттыра алады.

Service Desk және Help Desk жүйелері ұқсас, бірақ қызмет етуі жағынан өзгешеленеді, яғни жұмыс істеу мақсаттары әр түрлі. Екі жүйенің бір-бірінен айырмашылығын келесідей топтауға болады:

– Help desk АТ-бағытталған ішкі мәселелерді шешуге арналған қызмет ретінде пайда болды, ал Service Desk – бизнеске АТ ұсыну тұжырымдамасын



дамытатын қызмет. Сонымен қатар, тек ақпараттық технология қызметтерін орындаумен ғана емес, Service Desk ұйымның шаруашылық, қаржы немесе заң қызметіне сұраныстарды қабылдау және өңдеу үшін жалпы қызмет көрсету орталығының қызметін атқара алады.

– Help desk жүйесі пайдаланушыларға көмектеседі және ServiceDesk оларға қызмет көрсетеді, яғни оның мақсаты тұтынушыларға қызмет көрсету функциясымен неғұрлым кеңірек және тығыз байланысты.

– Help desk инциденттерді шешуге бағытталған, ал Service Desk инциденттерді шешуден басқа, сондай-ақ сұраныстарға (жаңа қызметтерді ұсыну туралы) және ақпарат ұсыну туралы сұраныстарға қызмет көрсетуді орындайды. Help desk қызметі де осы қосымша функцияларды орындай алады, бірақ терминология бойынша міндеттерді бөлу қалыптасқан.

– Help desk қызметі АТ-инфрақұрылымына жеке элемент ретінде қосылады, ал Service Desk жүйесі экожүйе шеңберінде АТ бизнесіне ұсынатын қызметтердің бірі болып табылады. Сондықтан Service Desk термині ITIL әдістемесінде Help desk жүйесіне қарағанда жиі қолданылады.

– Helpdesk техникалық сипатқа ие, ол бір нақты тапсырманы шешуге бағытталған және ServiceDesk ITIL әдіснамасына сәйкес ақпараттық технология қағидасының стратегиялық тұжырымдамасының бөлігі болып табылады.

– Service Desk қызметі Help desk жүйесінің эволюциясы болып табылады, ол одан техникалық қолдау көрсетудің негізгі принциптерін алды, бірақ техникалық қолдау көрсетудің негізгі қызметтерін Service Desk белгілі бір ретке келтірді, яғни, сұраныстарды тіркеу, оларды санаттар мен басымдылықтар бойынша бөлу, орындаушыны тағайындау және орындаудың барлық кезеңдерінде бақылау тәртібін жасауға мүмкіндік берді.

Осылайша, Service Desk ұғымы ITIL кітапханасының ұсынымдарын түсінетін және қабылдайтын қолданушыларға жақын, ал Help desk жеке қызмет ретінде емес, техникалық қолдау көрсетудің қарапайым құралы ретінде құрылатыны туралы қорытынды жасауға болады [8].

Қызмет көрсету (Service Desk) және көмек көрсету (Help Desk) бөлімінің енгізілуі ақпараттық технология бөлімінің қызметкерлеріне белгілі бір талаптарды қалыптастыруға және нақты дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.

### **1.3 «Жоғары оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасын дайындау қажеттілігі және маңыздылығы**

Help Desk техникалық қолдау жүйесі соңғы жылдары қарқынды дамып келеді. Бірақ жүйені қажет ететін компаниялар қатарына көбінесе банктер, компьютерлік қызмет көрсету жүйелері және тағы басқаларды жатқызуға болады. Help Desk жүйесінің бұлттық негізде құрылған түрлерінің дамуына байланысты қазіргі компаниялардың осы жүйені қолдануына үлкен

мүмкіншіліктері бар. Бірақ бұлтты Help Desk жүйесін қолдану біраз қаржыны талап ететіндіктен, қазіргі кездігі әр компания, оқу орындары жеке өздеріне арналған жүйеде жұмыс жасайды. Бұлтты жүйенің артықшылығы жеке бір компания ғана емес, кез келген адам қолдануына мүмкіндік бар.

Менің жобамның басты мақсаты – оқу орнына арналған Help Desk техникалық қолдау жүйесін құру. Бұл жобаны таңдауымның үлкен бір себебі, жүйенің оқу орындарына арналған түрі әлі де болса қолданысқа енгізілмеуі. Дипломдық жобада өзіміздің оқу орнының Help Desk техникалық қолдау веб-қосымшасын құру іске асырылды.

Жобаның басқа қолдау көрсету жүйелерден айырмашылығы – бірнеше бағдарламаны бір веб-қосымшаға біріктіру арқылы қызмет көрсету дәрежесін жоғарылату, сонымен бірге жеке оқу орнына арналған веб-қосымша.

Қосымшаның негізгі артықшылықтары:

- ыңғайлы интерфейсін болуы;
- онлайн чатта қызмет көрсету;
- хабарлама қызметін қолдану;
- қашықтан қызмет көрсетуді ұйымдастыру;
- уақытты үнемдеу;
- үш түрлі тілді қолдайтын веб-қосымша;
- жоғары дәрежеде қызмет көрсету.

Оқу орнымыздың қызметкерлері веб-қосымшаны қолдану арқылы өздерінің уақыттарын үнемдей отырып, ыңғайлы интерфейсте өтінім қалдыра алады. Өтінім қалдырудың бірнеше жолдары бар: өтінім формасын толтыру арқылы, тірі чатта аз уақыт ішінде көмек алу және хабарлама қалдыру арқылы.

Жаңа өтінім құру кезінде жүйе қолданушылары корпус, кабинетті таңдай отырып, қосымша ақпарат бере алады. Сонымен бірге, компьютерде туындаған кателікті файл түрінде суретін жіберуге мүмкіндігі бар.

Жоба веб-қосымша түрінде дайындалды және JavaScript, PHP бағдарламалау тілдері қолданылып, OpenServer жүйесі көмегімен деректер қорымен байланыс орнатылды.

Соңғы кездері техникалық қолдау мамандары өте қарқынды сұранысқа ие болуда. Себебі, қызметкерлер және компьютерлер саны көбейген сайын техникалық қолдау жүйесі соғұрлым қажет болады. Осыған байланысты компания мамандардың келесідей міндеттерді орындай алуын талап етеді:

- пайдаланушыларды техникалық қолдау;
- пайдаланушыларды ақпараттық қолдау;
- пайдаланушылардың өтініштерін қабылдау, өңдеу және диспетчерлеу;
- инциденттерді тіркеу және эскалациялау, пайдаланушылардың өтініштерін шешу және мониторингілеу;
- жаңа процедуралар мен нұсқауларды жазу және қолданыстағы процедуралар мен нұсқауларды редакциялау;
- қызмет көрсетудің сапасын және дәрежесін арттыру және талдау жүргізу үшін өтініштер бойынша деректер жинауды жүзеге асыру;

– бөлім жұмысының тиімділігін арттыруға бағытталған ұсыныстар енгізеді;

– бөлімнің білім базасын жетілдіру және жүргізу.

Бұл жүйенің міндеттері компания құрылымына, қызмет ету үрдісіне байланысты әр түрлі болады. Мысалы, банктік қызмет үшін help desk мамандары пайдаланушыларды тіркеу, автоматтандырылған банк жүйесінде рұқсат беру және бұғаттау, сондай-ақ Colvir банк жүйесінде жұмыс жасау қызметтерін атқарады.

## 2 Help Desk жұмыс істеу принциптерін жобалау

### 2.1 UML модельдеу тілі

UML бірыңғай модельдеу тілі – бағдарламалық жасақтаманың артефактілерін көрсету, визуалдау, құру және құжаттауға арналған стандартты тіл. Нотация және семантика әдісінің қосындысын беретін әдіс. UML тілі – бағдарламалау тіліне жатпайды, бірақ UML диаграммаларын пайдаланып, әртүрлі тілдегі кодтарды жасау үшін құралдарды пайдалануға болады. UML объектілі-бағытталған талдау мен дизайнға тікелей қатысы бар.

UML тілі нақты уақыттағы жүйелерді сипаттайтындықтан, тұжырымдамалық модель жасау үшін өте маңызды. Соған байланысты модельдеу тілі үш түрлі блоктан тұрады:

- мән-модельдегі негізгі элементтер;
- қатынас – әр түрлі мәндер арасындағы байланысты көрсетушілер;
- диаграммалар – мәндер тобын әрекет жасау қағидасына байланысты топтастыратын блоктың түрі.

Кез келген жобаны құруда UML тілінің диаграммаларын қолдану арқылы жобаның нақты мақсаттарын, құрылу жобасын, болу керек элементтерін айқындауға көмектеседі. Жобамды құру кезінде UML диаграммаларын қолдану үшін Rational Rose бағдарламасын қолдандым.

UML диаграммалары барлық талқылаудың соңғы нәтижесі болып табылады. Барлық элементтер, қатынастар UML толық диаграммасын жасау үшін қолданылады, ал диаграмма жүйе болып табылады. Диаграммалардың жалпы тоғыз түрі бар, оларға прецеденттер, тізбек, кооперация, күйлер, қызмет, класстар, объектілер, компоненттер, ашып қарау диаграммалары жатады.

Жобамды құру кезінде осы аталған диаграмма түрлерін қолдану барысында жобаның жалпы функциялары айқындалды. Жоба диаграммалары Rational Rose модельдеу құралы көмегімен құрылды. Rational Rose бағдарламасының төрт көрсетілімі бойынша, бірінші прецеденттер диаграммасы құрылады.

Прецеденттер немесе қолдану варианттар диаграммасы – жобаланатын жүйенің шекарасын, актор мен актор жүргізетін әрекеттер тізбегін көрсететін диаграмма түрі. Бұл диаграмманың негізгі элементтеріне келесілерді жатқызамыз:

– актор – қолданушылар, деректер қоры немесе кейбір құрылғылар ретінде бейнеленеді.

– прецедент – белгілі бір акторға арналған қандай да бір нәтиже көрсететін жүйеде орындалуы керек әрекеттер тізбегі. Әдетте, актор мен прецедент арасындағы байланыс «include (қосылу)» байланысымен беріледі.

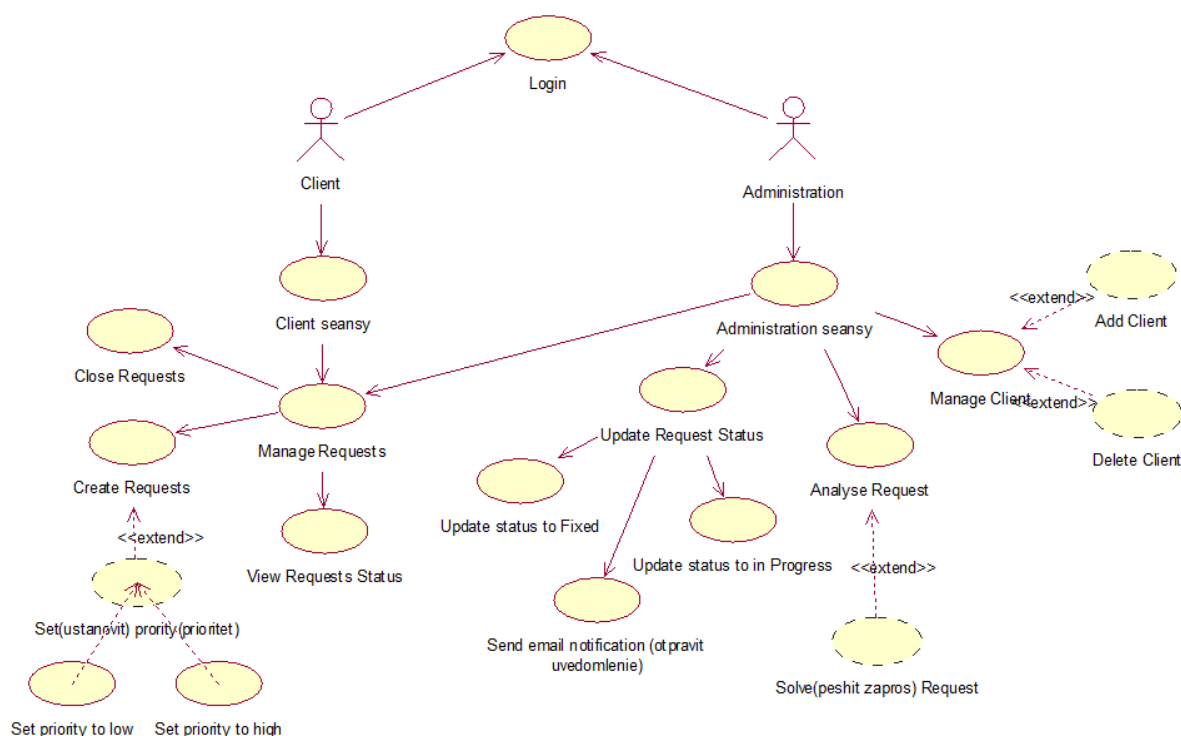
– қатынастар – жалпылау, тәуелділік, ассоциация қатынастары.

Жобамның негізгі мақсаты оқу орны қызметкерлеріне техникалық көмек көрсету болғандықтан, диаграммада екі субъект болады:



- қолданушылар, яғни өтінімдер мен ұсыныс жіберу арқылы техникалық көмек алатын пайдаланушылар;
- әкімші-басқарушы – жүйені қолданушыларды басқарып, өтінімдер мен ұсыныстарды орындау арқылы оқу орны қызметкерлеріне қолдау көрсетуді жүзеге асырады.

Қолданушылар диаграммасы компьютерде туындаған мәселелерді Help Desk қызметкерлеріне (әкімші-басқарушы) өтінімдер мен ұсыныс жіберу арқылы көмек ала алады. Ал Help Desk қызметкерлері қолданушылардан келген өтінімдерді қабылдап және оларды орындауды жүзеге асырады. Егер өтінімдер орындалған немесе орындалып жатқан болса, міндетті түрде олардың мәртебесі көрсетіледі. Диаграмманың құрылымын 2.1-суреттен көре аламыз.



**2.1-сурет – Прецеденттер диаграммасы**

Әкімші-басқарушының атқаратын қызметі – оқу орнындағы қызметкерлердің жүйені пайдалануы үшін кіру мәліметтерін құру, мәліметтер қорына қызметкерлерді қосу немесе олардың жүйеге кіру мүмкіндігін шектеу, келген өтінімдерге қашықтан қосыла отырып, көмек көрсету. Қызметкерлер өздігінен аккаунт құрып, жүйені қолдана алмайды. Оған міндетті түрде әкімшінің берген аккаунты болуы керек. Бұл кез келген адамның қосымшаны қолдана алмайтындығын көрсетеді. Әкімшінің болуы қауіпсіздікті барынша нығайтуды, қауіпті жағдайлардың болуын алдын-алуды қамтамасыз етеді.

Прецедент диаграммасынан кейін логикалық көрсетілімнің диаграммасының бірі – тізбек диаграммасы құрылады.

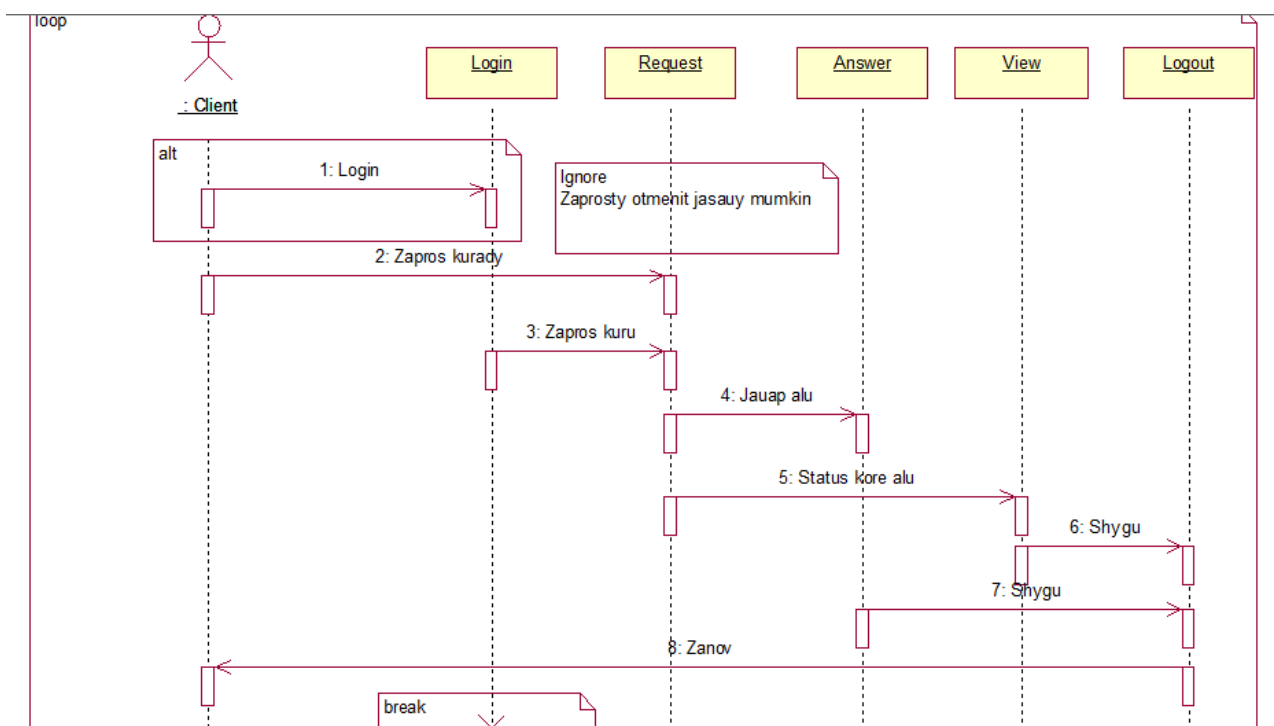
Тізбек диаграммасы – әрбір объектінің өмірлік цикліндегі сәйкес оқиғалар мен хабарламаларының формасы түрінде модель элементтерінің

қарым-қатынасын көрсету мақсатында қолданылады. Тізбек диаграммасының көмегімен тізбек, әрекеттесу және кооперация диаграммаларын саламыз. Бұл диаграммалардың барлығы бір-біріне ауыса беретін диаграммалар.

Тізбек диаграммасының қолданушы диаграммасы 2.2-суретте көрсетілген.

Тізбек диаграммасын салу кезінде литералдарды қолдану арқылы құрып жатқан жобамыздың жұмысы жеңілдей түседі. Литералдар – объектілер арасындағы фрагменттерді әрекет ету әдісіне байланысты біріктіру типтерін береді. Литералдардың түрлері өте көп, соның ішінде келесі литерал түрлерін диаграммаға қолдандым:

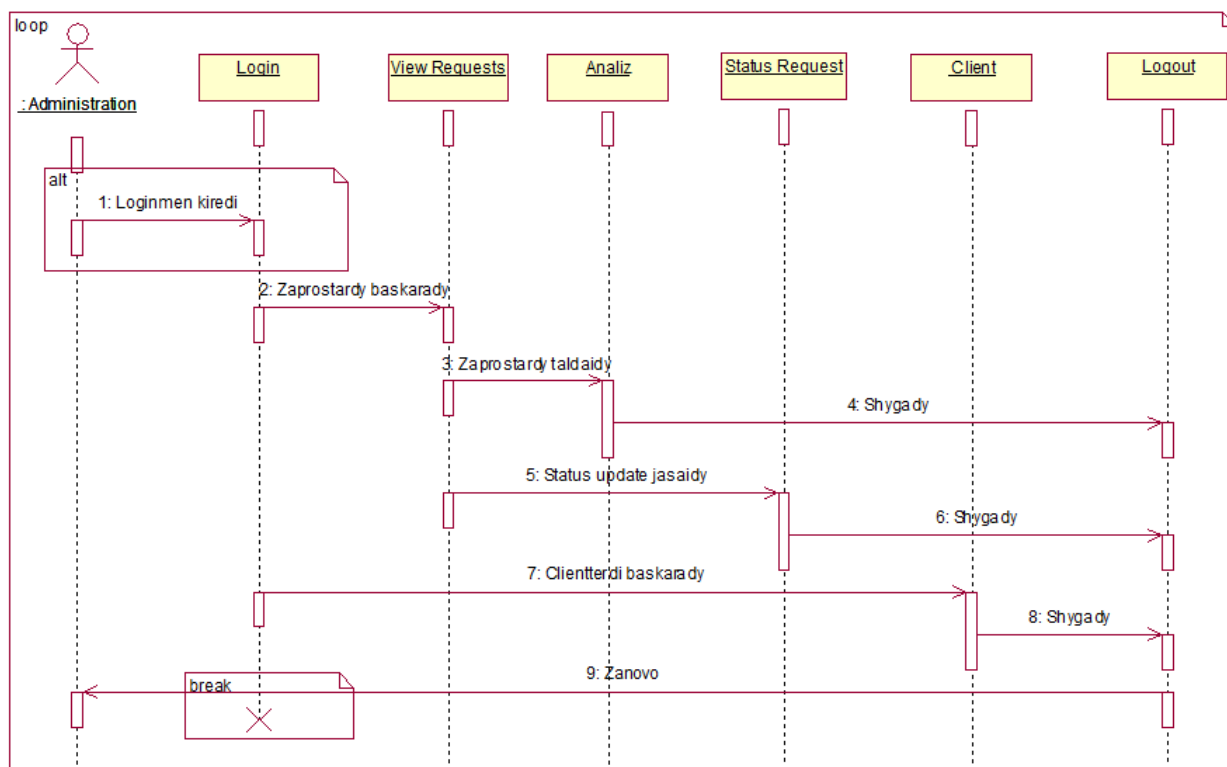
- alt – альтернатива, қосымша пікірлер, толықтырулар енгізіледі;
- ignore – елемей, көңіл бөлмеуге болатын функцияларды орындайды;
- break – аяқтау, қандай да бір функцияның арық қарай орындалуын тоқтатуды білдіреді;
- loop – циклдің орындалуы, қайталанатын операцияларды орындайды.



**2.2-сурет – Тізбек диаграммасындағы қолданушы диаграммасы**

Тізбек диаграммасында қолданылатын осы аталған үш түрінен басқа келесідей түрлерін атап көрсетуге болады: opt , seq, strict, assert, critical, consider, neq, par. Олардың өзіндік қызметтері бар.

Тізбек диаграммасының әкімші-басқарушы диаграммасына да аталған литерал түрлері қолданылды (2.3-сурет). Диаграммада өтінімдерге байланысты операциялар көрсетілді. Бұл өтінімдерді орындаушылардың ең негізгі қызметтерінің бірі.



### 2.3-сурет – Тізбек диаграммасындағы әкімші-басқарушы диаграммасы

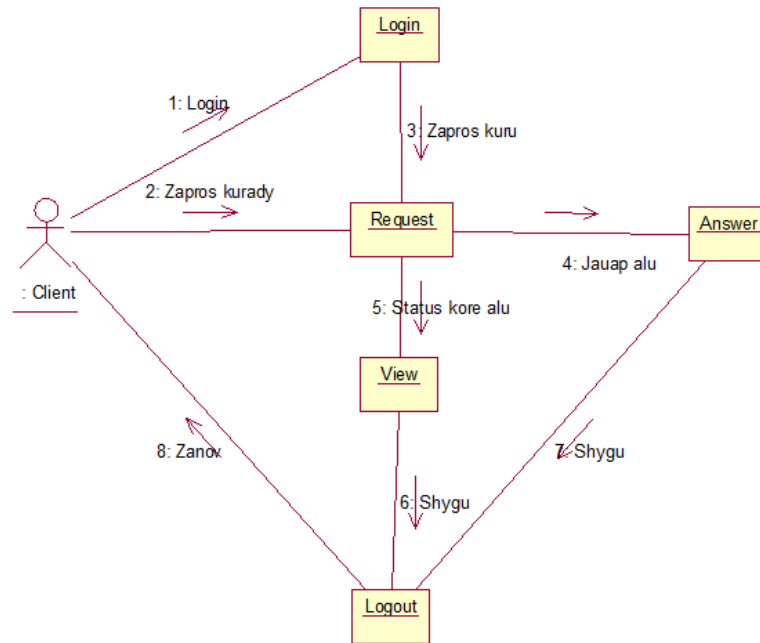
Суреттен әкімшінің оқу орны қызметкерлерді басқаратындығын байқауға болады, оларды деректер қорына қосу не алып тастау қызметтерін орындайды.

Өзара әрекеттесу диаграммасының екі түрі бар, соның бірі осы тізбек диаграммасы болатын. Өзара әрекеттесу диаграммасы – актер және объектілер арасындағы хабарламалар алмасуды орындайтын диаграмма. Негізгі міндеті – ақпараттарға сүйеніп, нақты оқиғаларды орындау. Диаграмманың екінші түрі, ол – кооперация диаграммасы.

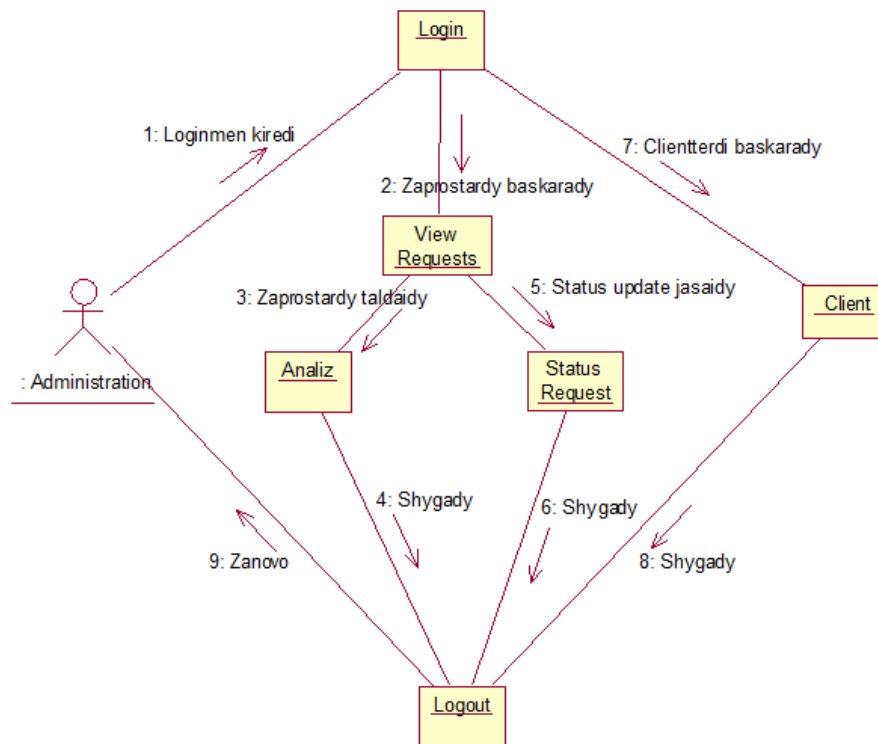
Кооперация диаграммасы – объектілерге тәуелділікті көрсетеді. Бұл диаграмма тізбек диаграммасымен тікелей байланысты болғандықтан, бағдарламада диаграмманы қолмен сызудың қажеті жоқ, оны пернетақтадан F5 пернесін басу арқылы автоматты түрде құрылған дайын түрін аламыз. Бірақ міндетті түрде диаграмманы алу үшін тізбек диаграммасында пернені басу керек.

Кооперация диаграммалары өзара іс-қимылға қатысатын объектілердің құрылымдық ұйымдастырылуын сипаттау үшін пайдаланылады. Бір диаграмма барлық жүйенің динамикалық аспектісін сипаттау үшін жеткіліксіз, сондықтан оны сипаттау үшін жалпы диаграммалар жиынтығы қолданылады.

Жобаның кооперация диаграммасының оқу орнымыздың қызметкерлері диаграммасы 2.4-суретте, ал әкімші-басқарушы диаграммасы 2.5-суретте бейнеленген.



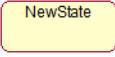
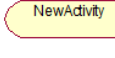
2.4-сурет – Кооперация диаграммасындағы қолданушы диаграммасы



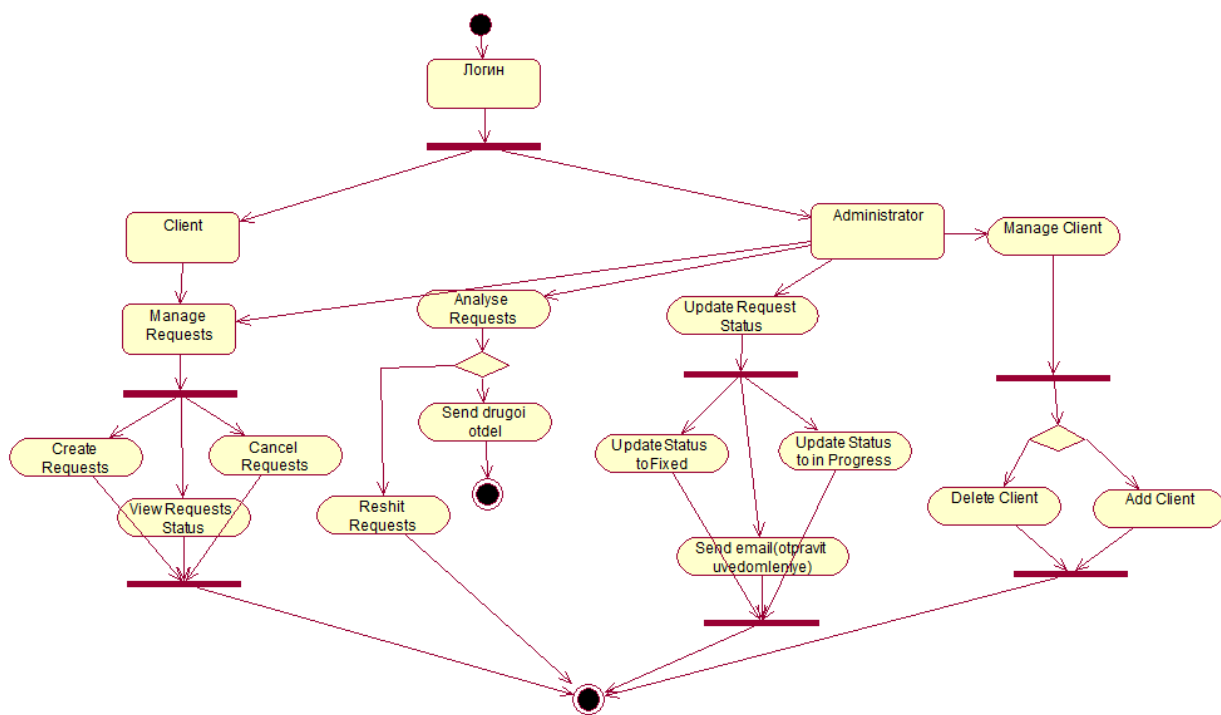
2.5-сурет – Кооперация диаграммасындағы әкімші-басқарушы диаграммасы

Логикалық көрсетілімнің әрекет түрін, оқиғасын, өтуін көрсететін диаграмма түрі – күйлер диаграммасы деп аталады. Әрбір объектінің жұмыс істеу тәртібін оқиғаға байланысты қамтамасыздандыруды орындайды. Күй диаграммасының жекеше алынған бір түрі бар, оны қызмет диаграммасы деп атайды. Күй диаграммасы – объект тәртібін бейнелейді немесе басқару ағындары және деректер ағымдарының моделін қолданып жүйені бейнелейді. Бұл диаграммада өтулер, күйлер, әрекеттер және объектілер қолданылады.

Диаграммада қолданылған басты орындалулар:

- 1) ● – күйдің басталуы немесе басы;
- 2) ○ – күйдің аяқталуы;
- 3) ◇ – шарт
- 4)  – объектілер;
- 5)  – орындалу керек әрекеттер;
- 6) ——— – әрекеттердің объектілер арасындағы бөлінуі.

Осы аталған орындалулардың жобанда сипатталуын күй диаграммасынан 2.6-суреттен көруге болады.



**2.6-сурет – Күй диаграммасы**

Күй диаграммасы сыртқы тітіркендіргіштерге жауап ретінде класстардың мінез-құлқын көрсетеді. Атап айтқанда, күй диаграммасы жүйедегі оқиғалар сериясына жауап ретінде бір объектінің мінез-құлқын сипаттайды.

Қорытындылай келгенде, UML диаграммалары жобамыздың жақсы құрылып шығуына үлкен көмегін тигізеді. Диаграммаларды алдын-ала құрып алу арқылы жобаның құрылымын анықтай аламыз және жобаға керекті барлық



функцияларды айқындай аламыз. Бұл дұрыс жүйеленген жобаны құрып шығуымызға септігін тигізеді.

## 2.2 Бағдарламаның логикалық және физикалық құрылымы

«Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасы жалпы екі субъект үшін жұмыс жасайды, оларға: оқу орны қызметкерлері, өтінімдерді орындайтын әкімші-басқарушы. Жобаның логикалық құрылымы 2.7-суретте осы айтылған қызметкерлерге байланысты құрылды.



2.7-сурет – Бағдарламаның логикалық құрылымы

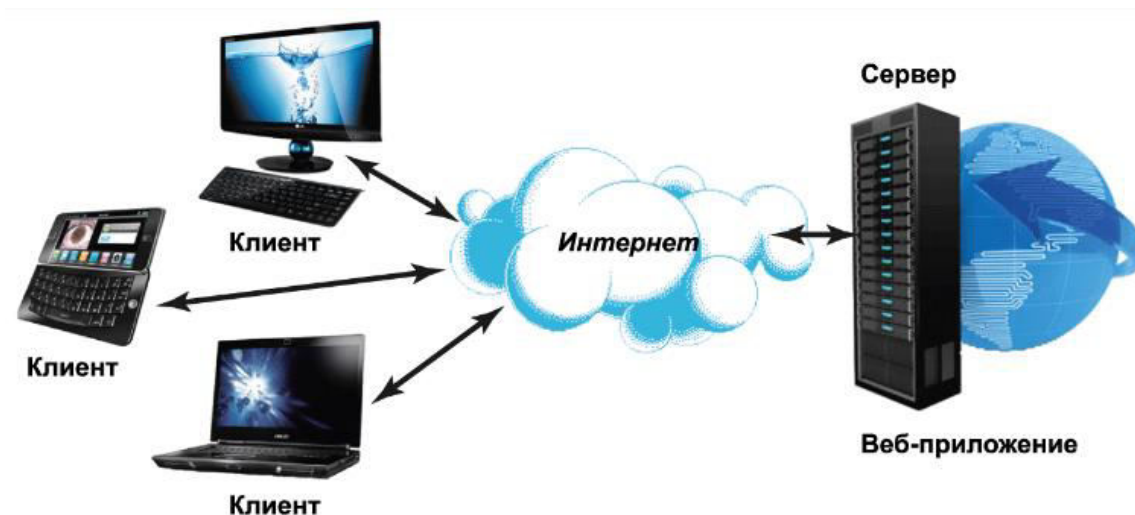
Қосымшаның логикалық құрылымы суретте көрсетілгендей түсінікті, бірақ жоба көлемі ауқымды әрі күрделі болғандықтан, бағдарламаны толықтай құрып шығып үшін біраз уақыт қажет болады. Бұл жердегі ең басты субъект – әкімші-басқарушы десек болады. Себебі оның атқаратын басты міндеті – оқу орны қызметкерлері деректер қорына тіркеп, веб-қосымшаны қолдануларына мүмкіндік беру және солардан келген өтінімдердің шешімін табу.

Бағдарламаның физикалық құрылымына келетін болсақ, мұнда «клиент-сервер» архитектурасы жүзеге асырылады. Бұл архитектура екі бөлімге негізделіп құрылған, аты айтып тұрғандай клиент пен сервер арасындағы байланысты көрсетеді.

Сервер бөлімі мәліметтерді сақтай отырып, басқару қызметтерін орындайтын құрылғылармен жұмыс істеуге арналған. Сервер клиенттен келген сұранысты қабылдай отырып, сұранысқа жауап беру және жіберуді орындайды.

Клиент бөлімі – желіде басқа бағдарламалар арқылы басқарылып отыратын компьютер, желіде серверден келетін қызмет түріне байланысты пайдаланушы мүддесіне қызмет ететін қолданбалы бағдарлама. Бұл бөлім мәліметтерді іздей отырып, шығару және бейнелеу қызметтерін атқарады.

«Клиент-сервер» технологиясына негізделіп құрылған бағдарламаның физикалық көрсетілуі 2.8-суретте көрсетілген.



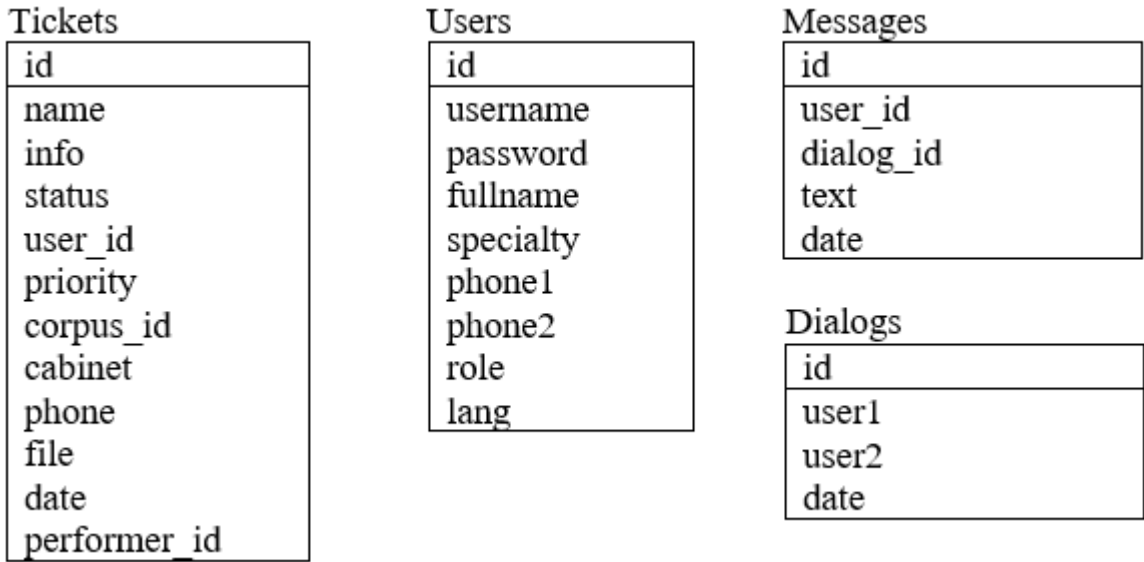
**2.8-сурет – Бағдарламаның физикалық құрылымы**

Жобамда осы аталған архитектура бойынша оқу орны қызметкерлері техникалық көмек алу үшін өтінім жібереді. Өтінім жіберу үшін міндетті түрде веб-қосымшада желі арқылы қосылуы керек және қосымшаға кіру үшін компьютер, ноутбук немесе планшет қолдана алады.

### **2.3 Деректер қорын жобалау**

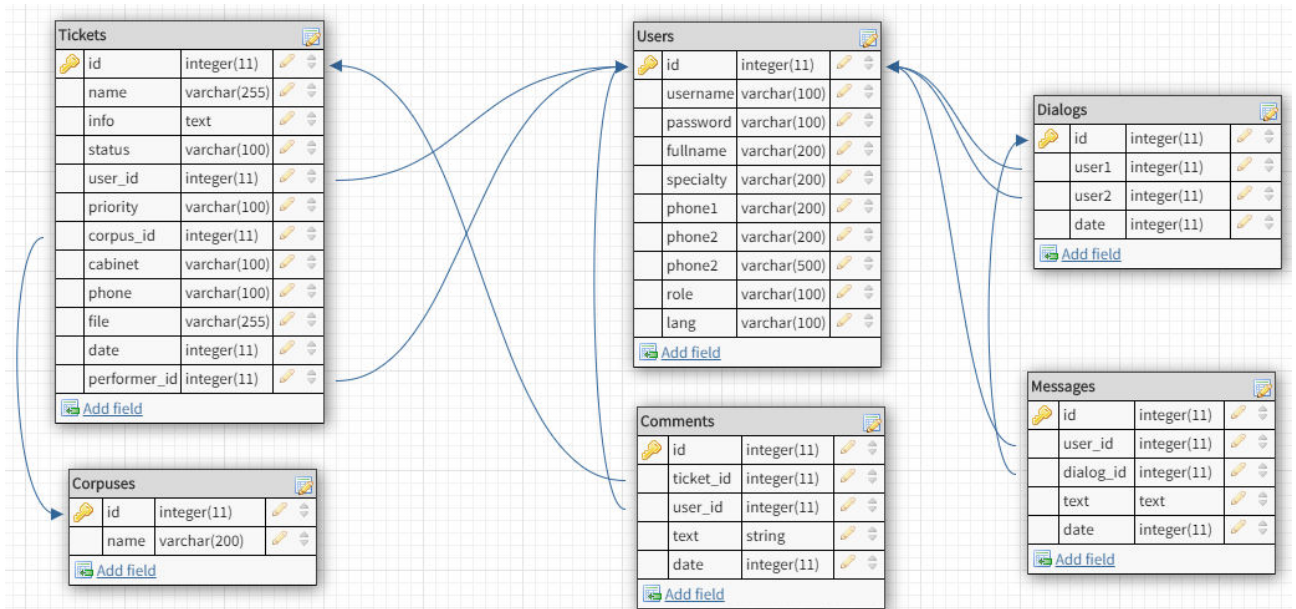
Деректер қорын жобалау барысында логикалық және физикалық модельдерді құру орындалады.

Логикалық модель пәндік сала ұғымдарын, олардың өзара байланысын, сондай-ақ пәндік сала қолданатын деректерге шектеулерді сипаттайды. Деректердің логикалық моделі болашақ деректер базасының бастапқы прототипі болып табылады. Логикалық модель белгілі бір ДҚБЖ-ға байланыстырылмай ақпараттық бірліктерде құрастырылған. Сонымен қатар, логикалық деректер моделі міндетті түрде реляциялық деректер моделі арқылы білдіруге міндетті емес. Модельдің құрылымы физикалық модельге қатысты 2.9-суретте көрсетілген.



**2.9-сурет –Жобалаудың логикалық моделі**

Физикалық деректер моделі деректерді нақты ДҚБЖ құралдарымен сипаттайды. Логикалық деректер моделін қалыптастыру кезеңінде әзірленген қатынастар кестелерге айналдырылады, атрибуттар кестелік бағандарға айналады, негізгі атрибуттар үшін бірегей индекстер жасалады, домендер белгілі бір ДҚБЖ-да қабылданған деректер түрлеріне түрленеді. Деректер қорын іске асыру үшін Microsoft SQL Server ДҚБЖ таңдалды. Берілген ДҚБЖ үшін физикалық модель 2.10-суретте көрсетілген.



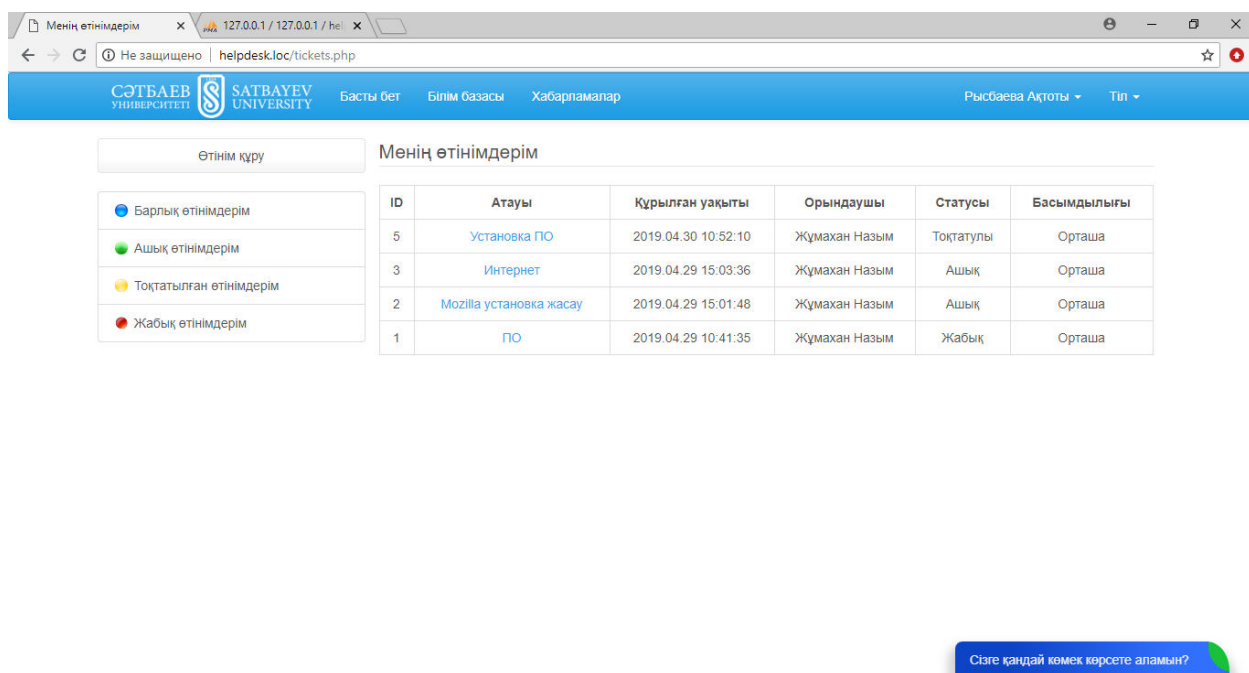
**2.10-сурет – Бағдарламаның физикалық құрылымы**

### 3 Help Desk техникалық қолдау жүйесінің жүзеге асырылуы

#### 3.1 Help Desk жүйесінің негізгі веб-беті

Жобамдағы веб-қосымшаның негізгі атқаратын қызметтерінің бірі және маңызды рөлге ие бөлімі – өтінім жіберу және қабылдау. Қосымшаның негізгі веб-беті осыған байланысты құрылды. Олай құрудың себебі қолданушылар үшін ыңғайлы әрі түсінікті интерфейсті қолдануларына мүмкіндік жасау. Оқу орны қызметкерлері қосымшаға кірген кезінде өздерінің өтінімдерін, яғни, жіберген өтінімдерінің тізімін көретін болады. Ал жүйенің орындаушылары келген өтінімдер мен ұсыныстар тізімін көреді.

Жүйенің негізгі веб-беті толықтай өтінімдер мен ұсыныстарға қатысты жасалды (3.1-сурет). Бұл жүйенің дамуы және дәрежесінің жоғарылауына үлкен септігін тигізеді.



#### 3.1-сурет – Жүйенің қолданушыға арналған негізгі веб-беті

Менің өтінімдерім бөлімінде суретте көрсетілгендей өтінім id номері, атауы, өтінімнің құрылған уақыты, орындаушы, статусы және басымдылығы көрсетіледі. Бұл жерде ұсыныстың құрылған уақыты қолданушы өтінімді құрып жібергенде автоматты түрде сақталады.

Веб-беттің сол жағында өтінім құру батырмасы орналасқан, батырманы басқанда өтінім құру веб-беті ашылады. Батырманың төменгі бөлігінде өтінім статусының типіне байланысты түрлері орын алған және олар әр түрлі түстермен ерекшеленген. «Барлық өтінімдерім» бетінде қолданушының өзі

құрған барлық өтінімдер тізімі көрсетілсе, «ашық өтінімдерім» бөлімінде статусы бойынша ашық ұсыныстар тізімі көрсетіледі (3.2-сурет).

Сәтбаев Университеті SATBAYEV UNIVERSITY Басты бет Білім базасы Хабарламалар Рысбаева Ақтоты Тіл

Өтінім құру

Менің өтінімдерім

- Барлық өтінімдерім
- Ашық өтінімдерім
- Тоқтатылған өтінімдерім
- Жабық өтінімдерім

ID	Атауы	Құрылған уақыты	Орындаушы	Статусы	Басымдылығы
3	Интернет	2019.04.29 15:03:36	Жұмахан Назым	Ашық	Орташа
2	Mozilla установка жасау	2019.04.29 15:01:48	Жұмахан Назым	Ашық	Орташа

### 3.2-сурет – Жүйенің қолданушыға арналған ашық өтінімдерім веб-беті

Сондай-ақ қолданушы «тоқтатылған өтінімдерім» және «жабық өтінімдерім» веб-беттерінде өзінің құрған өтінімдерінің ішінен тоқтатулы және жабық өтінімдерін көре алатын болады. Тоқтатылған және жабық өтінімдер тізімін 3.3-сурет және 3.4-суреттен көруге болады.

Сәтбаев Университеті SATBAYEV UNIVERSITY Басты бет Білім базасы Хабарламалар Рысбаева Ақтоты Тіл

Өтінім құру

Менің өтінімдерім

- Барлық өтінімдерім
- Ашық өтінімдерім
- Тоқтатылған өтінімдерім
- Жабық өтінімдерім

ID	Атауы	Құрылған уақыты	Орындаушы	Статусы	Басымдылығы
5	Установка ПО	2019.04.30 10:52:10	Жұмахан Назым	Тоқтатулы	Орташа

### 3.3-сурет – Жүйенің тоқтатылған өтінімдерім веб-беті

Сәтбаев Университеті SATBAYEV UNIVERSITY Басты бет Білім базасы Хабарламалар Рысбаева Ақтоты Тіл

Өтінім құру

Менің өтінімдерім

- Барлық өтінімдерім
- Ашық өтінімдерім
- Тоқтатылған өтінімдерім
- Жабық өтінімдерім

ID	Атауы	Құрылған уақыты	Орындаушы	Статусы	Басымдылығы
1	ПО	2019.04.29 10:41:35	Жұмахан Назым	Жабық	Орташа

### 3.4-сурет – Жүйенің жабық өтінімдерім веб-беті

Қолданушы өтінімдерін көру кезінде белгілі бір өтінімді іздеу үшін осы аталған үш бөлім арқылы статусына байланысты тез таба алады. Бұл уақытты үнемдеуге көмектеседі.

### 3.2 Жоғарғы оқу орны қызметкерлерінің техникалық көмек алуға арналған веб-беті

Оқу орнындағы барлық қызметкерлер веб-қосымшаның мүмкіншіліктерін пайдалана отырып, техникалық көмек алу үшін өтінім құру формасын толықтырып жіберулері керек. Өтінім құру беті қарапайым әрі қолданушыларға түсінікті түрде жасалды. Ұсыныс формасын толтыру кезінде қызметкерлер қай корпус екенін таңдап, кабинет номерін жазуы керек. Қолданушы үшін жүйенің ерекшелігі өтінім орындаушыны таңдай алады. Сондай-ақ, компьютерде туындаған мәселелерге байланысты қатенің суретін жіберуіне болады. Бұл мәселелердің шешімін тез арада шешуге мүмкіндік жасайды. Өтінім құру беті 3.5-суретте бейнеленген.

Өтінім құру

Атауы

Статусы: Ашық

Басымдылығы: Төмен

Корпусы: OP

Телефон

Файл: Выберите файл (Файл не выбран)

Орындаушы: Жұмахан Назым

Өтінім құру

- Барлық өтінімдерім
- Ашық өтінімдерім
- Тоқтатылған өтінімдерім
- Жабық өтінімдерім

Бізге хабарлама қалдырыңыз

### 3.5-сурет – Өтінім құру үлгісі

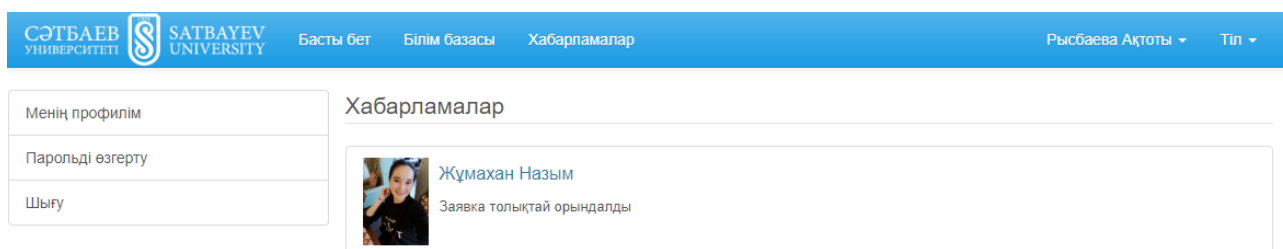
Қолданушылар өтінім құру кезінде мәселенің қысқаша сипаттамасын беріп кетеді.

Жүйенің ұсыныс құру беті пайдаланушыларға техникалық көмек алудың ең тиімді және қолайлы бөлімі. Оқу орнымыздағы қызметкерлер жүйені қолдану арқылы өз уақыттарын үнемдейтін болады және көмек алу үшін Ақпараттық Технология Департаменті бөліміне барудың қажеті жоқ.

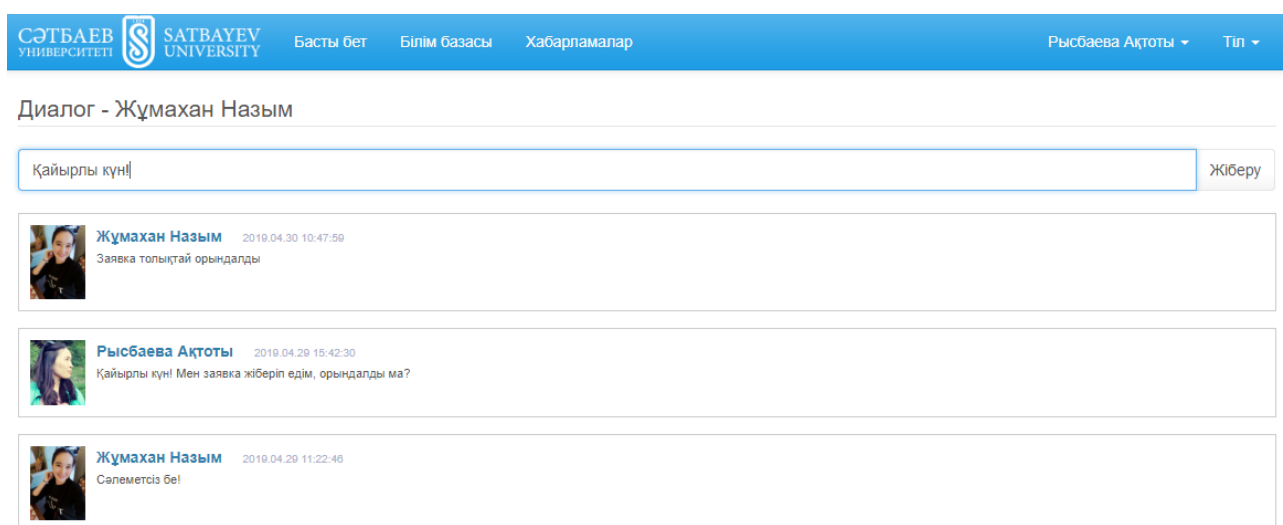
Веб-қосымшаның қызметкерлер үшін тағы бір веб-беті техникалық көмек алуға септігін тигізеді. Ол – хабарламалар бөлімі. Хабарлама жіберу арқылы өзіңе қажетті сұрақтардың шешімін ала алады. Осы жерде туындаған қателіктерге қатысты мәселелерді сұрай отырып, мәселе бойынша толық ақпарат бере алады. Хабарлама веб-беті қарапайым және хабарламалар сақталып отырады. Веб-бет 3.6-суретте көрсетілген. Қолданушылар



хабарламалар веб-бетінен қолданушылар тізімін және қолданушының үстінен басқанда, диалог түріндегі хабарламаларды көреді (3.7-сурет).



### 3.6-сурет – Хабарламалар веб-беті



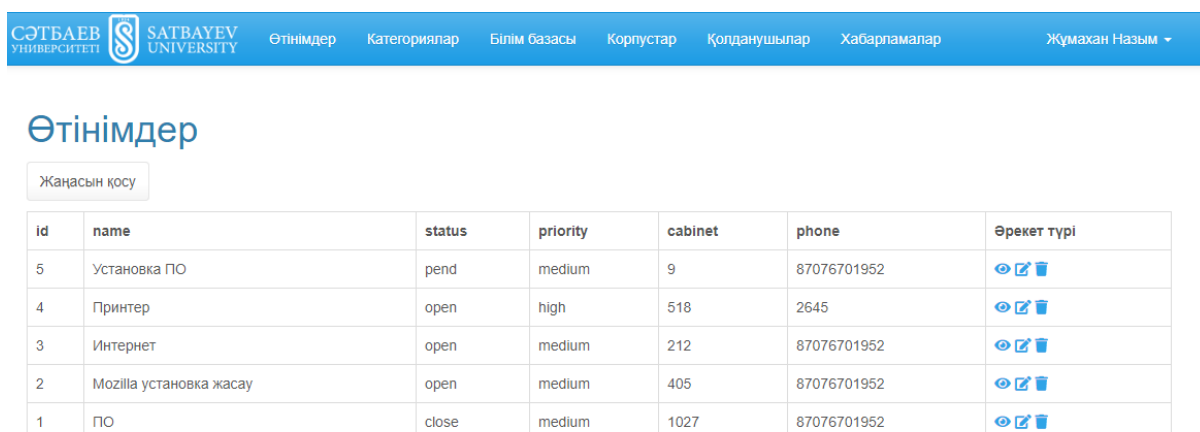
### 3.7-сурет – Хабарламалар веб-беті

Қолданушы диалог құру кезінде өзінің өтінімін кімге жіберсе, сол адаммен ғана хабарламалар алмаса алады. Басқа орындаушыларға хабарлама жібере алмайды. Хабарлама бөлімі көп жағдайда, ұсыныс орындаушылары үшін өте тиімді. Өтінім иесі қандай да бір мағлұматтарды жазбаған немесе дұрыс көрсетпеген болса, хабарлама қалдыру арқылы осы мәселелерді толықтыра алады.

#### 3.2.1 ЖОО қызметкерлері мен өтініштерін деректер қорына енгізуді жүзеге асыру

Жоғарғы оқу орны қызметкерлері қосымшаны қолдануы үшін олар өздігінен тіркеле алмайды, ол үшін әкімші-басқарудан міндетті түрде логин

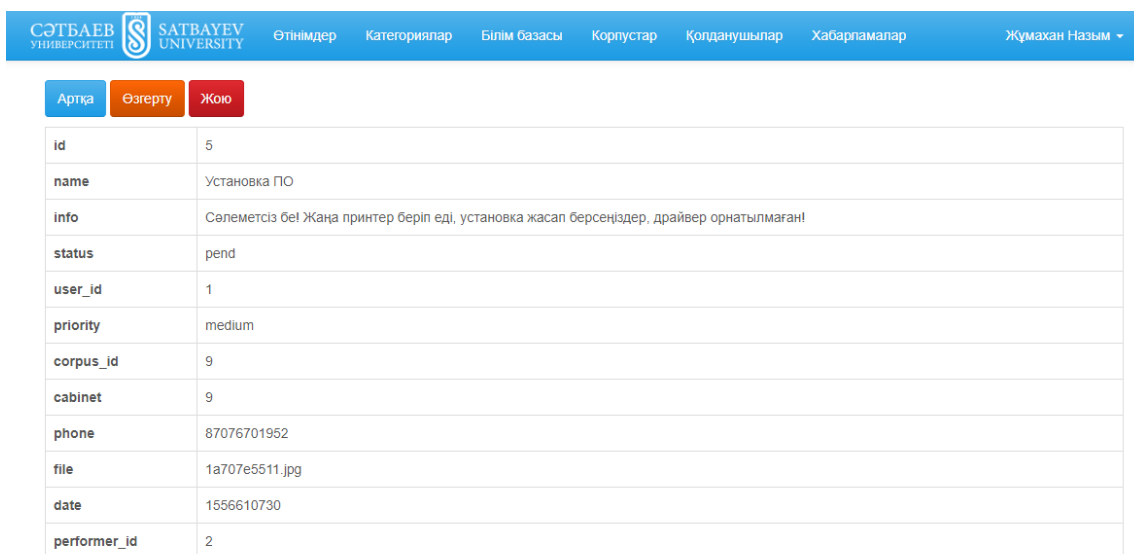
және құпия сөзді алуы керек. Қызметкерлер жіберген өтініштер әкімшіге келіп түседі. Әкімші-басқарушы өтініштерді орындауды жүзеге асырады (3.8-сурет).



id	name	status	priority	cabinet	phone	Әрекет түрі
5	Установка ПО	pend	medium	9	87076701952	
4	Принтер	open	high	518	2645	
3	Интернет	open	medium	212	87076701952	
2	Mozilla установка жасау	open	medium	405	87076701952	
1	ПО	close	medium	1027	87076701952	

### 3.8-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған өтінімдер веб-беті

Қосымшада әкімші өтінімді басқару үшін әрекет түрін таңдайды: көру, өзгерту және жою. Әрекет түрінен көруді таңдағанда өтінім туралы мағлұматтар көрінеді (3.9-сурет). Ал өзгертуді таңдау арқылы өтінімнің статусын, басымдылығын өзгерте алады (3.10-сурет). Жою арқылы өтінімді деректер қорынан алып тастауға болады.



id	5
name	Установка ПО
info	Сәлеметсіз бе! Жаңа принтер беріп еді, установка жасап берсеңіздер, драйвер орнатылмаған!
status	pend
user_id	1
priority	medium
corpus_id	9
cabinet	9
phone	87076701952
file	1a707e5511.jpg
date	1556610730
performer_id	2

### 3.9-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған өтінімді көру веб-беті

Әкімші-басқарушы өтінімдерді, қызметкерлерді, білім базасын басқаруда деректер қорына енгізуге, өзгертуге толықтай құқы бар. Жүйенің әкімші-басқарушы үшін ең маңызды қызметі және міндеті осы болып есептеледі.

Қосымша интерфейсін қарапайым және кестелер арасындағы байланыстар деректер қорындағыдай жасалған.

СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ SATBAYEV UNIVERSITY

Өтінімдер Категориялар Білім базасы Корпустар Қолданушылар Хабарламалар Жұмахан Назым

name: Установка ПО

info: Сәлеметсіз бе! Жаңа принтер беріп еді, установка

status: pend

user\_id: 1

priority: medium

corpus\_id: 9

cabinet: 9

phone: 87076701952

file: 1a707e5511.jpg

date: 1556610730

performer\_id: 2

Арқа Өзгерту

### 3.10-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған өтінімді өзгерту веб-беті

Жоғарғы оқу орны қызметкерлерін деректер қорына енгізуді әкімші жүзеге асырады. Веб-беттен әкімші қосқан барлық мағлұматтар міндетті түрде деректер базасына автоматты түрде енеді. Қолданушылар веб-беті 3.11-суретте көрсетілген.

СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ SATBAYEV UNIVERSITY

Өтінімдер Категориялар Білім базасы Корпустар Қолданушылар Хабарламалар Жұмахан Назым

### Өтінімдер

Жаңасын қосу

id	username	fullname	specialty	phone1	phone2	role	lang	Әрекет түрі
3	moldir	Жеңісбаева Мөлдір	Менеджер	-	87054698230	user	kaz	👁️ 🗑️ 📄
2	nazym	Жұмахан Назым	Айтишник	7024	87479038505	admin	kaz	👁️ 🗑️ 📄
1	aktoty	Рысбаева Ақтоты	Мұғалім	1952	87076701952	user	kaz	👁️ 🗑️ 📄

### 3.11-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған қолданушылар веб-беті

Әкімші-басқарушы өтінімдер веб-бетінде көрсетілгендей, қолданушылар бөлімінде де әрекет түрін таңдап, орындай алады. «Жаңасын қосу» батырмасын басу арқылы жаңа қызметкерді деректер базасына қосып, қосымшаны пайдалануына рұқсат береді, яғни, қолданушыға логин және пароль беріліп, басқа да мәліметтер енгізіледі (3.12-сурет).

СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ SATBAYEV UNIVERSITY

Өтінімдер Категориялар Білім базасы Корпустар Қолданушылар Хабарламалар Жұмахан Назым

username:

password:

fullname:

specialty:

phone1:

phone2:

photo:

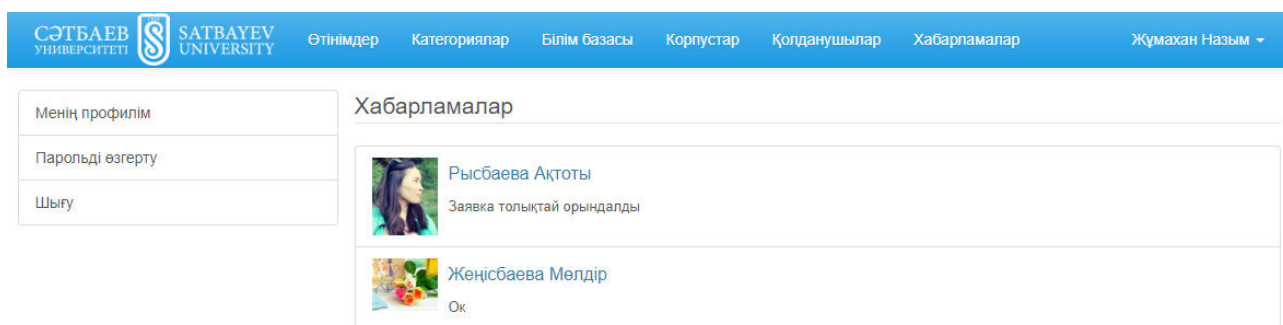
role:

lang:

Арқа Қосу

### 3.12-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған қолданушы қосу үлгісі

Қолданушылардан келген хабарламаларды әкімші «Хабарламалар» веб-бетінен көріп, пайдаланушыға жауап қайтарады (3.13-сурет).

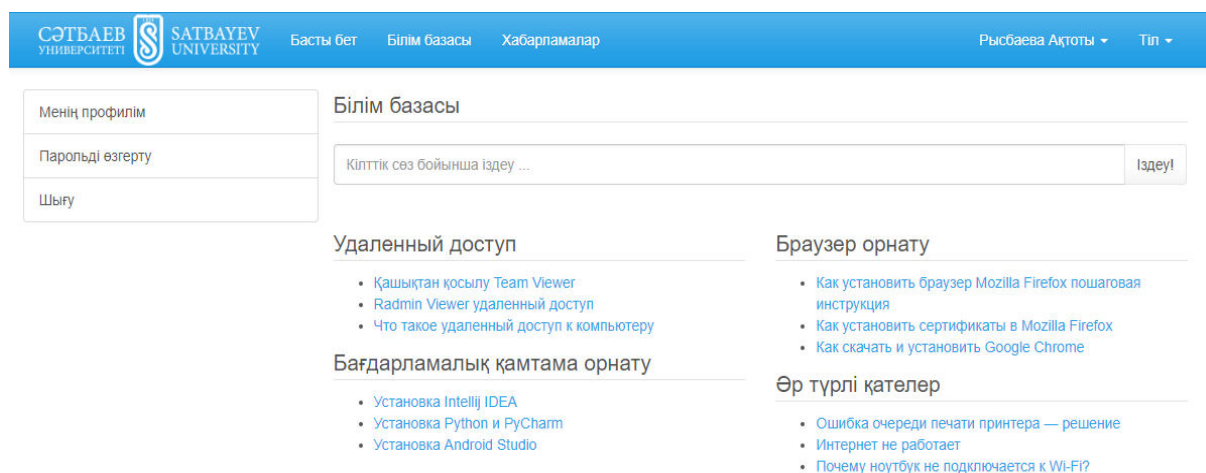


### 3.13-сурет – Әкімші-басқарушыға арналған хабарламалар веб-беті

#### 3.2.2 ЖОО қызметкерлерінің өтінімі бойынша қашықтан қызмет көрсету

Бұл жобаның артықшылығы – университетіміздегі қызметкерлер мен студенттер қолданысындағы компьютерлерде туындаған қателіктер мен мәселелерді қашықтан басқаруды жүзеге асыру. Қашықтан басқару жүйесі – басқару пункттерінен белгілі бір қашықтықта орналасқан әр түрлі құрылғылар мен механизмдерді басқару. Бұл кезде пункттен басқарылатын механизмнің орындау органдарына әсер ету үшін белгілер (командалар) жіберіледі. Белгілер (командалар) арқылы қызметкерлердің компьютерлеріне қосыла алады.

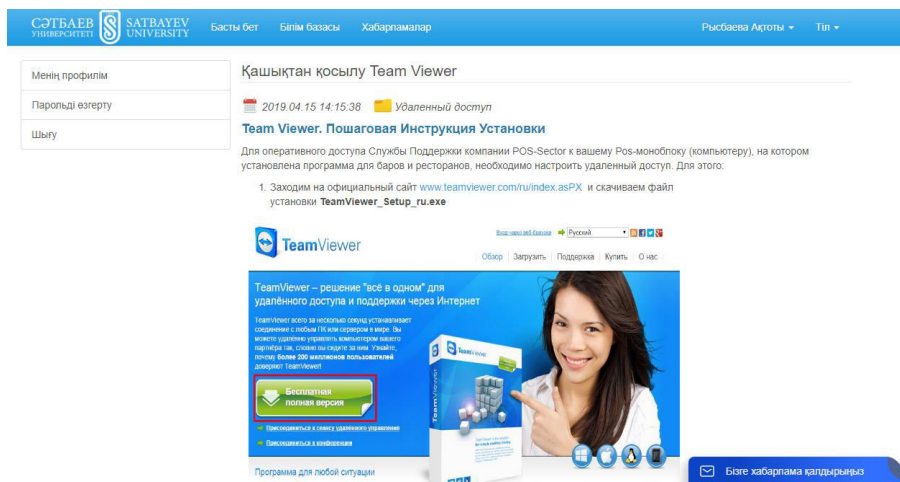
Қашықтан қол жеткізу үшін оқу орны қызметкері ең алдымен «Білім базасы» бөліміндегі нұсқаулықты орындауы тиіс, қашықтан қосылуға арналған бағдарламаны өз компьютеріне орнатуы керек, содан кейін ол туралы мәліметті әкімшіге хабарлайды. Білім базасы беті 3.14-суретте көрсетілген.



### 3.14-сурет – Жүйенің білім базасы веб-беті

3.15-суретте нұсқаулық бойынша қашықтан қосылуға бағытталған Team Viewer бағдарламасын қалай орнату керек екендігі жайында толық ақпарат берілген.

Категорияларға бөлініп көрсетілгендей, қолданушы өзіне қажетті ақпараттарды осы беттен ала алады.

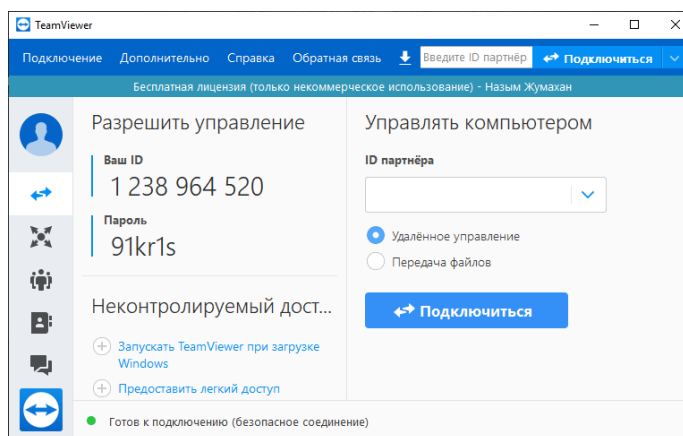


**3.15-сурет – Жүйенің білім базасы веб-беті**

Team Viewer – компьютерлерді қашықтан басқаруға, басқарылатын және бақыланатын машиналар арасында файлдарды алмастыруға, бейне қоңырау мен веб-конференцияларға арналған бағдарламалық пакет. TeamViewer Windows, Mac OS X, Linux, iOS және Android-да жұмыс істейді.

Бағдарламаны орнатқаннан кейін автоматты түрде логин және құпия сөз беріледі. Құпия сөзді өзіңіз қалағандай өзгертуге болады немсе кездейсоқ құпия сөз алуға болады.

Қолданушы өтінім құру кезінде өзінің id номерін және құпия сөзді көрсетуі керек, сол арқылы қашықтан қосылуға мүмкіндік бар. Қосылым орнауы үшін қосымша екі жақта да орнатылған болуы керек. Бағдарлама 3.16-суретте көрсетілген.



**3.16-сурет – Team Viewer бағдарламасымен қашықтан қосылу**

TeamViewer – әлемдегі ең танымал қашықтағы жұмыс үстелі басқару құралы, оны жаңа пайдаланушылар сағатына 30 000 рет жүктейді. TeamViewer жүйе әкімшілеріне қашықтағы серверлерге қосылуға мүмкіндік береді. Қауіпсіз және кез келген жерде қолдануға ыңғайлы.

Бизнес пайдаланушылары TeamViewer-ді үйден шыққанда немесе жұмыс істеген кезде қашықтан жұмыс істейтін компьютерлерге қосыла алады.

### 3.3 Help Desk жүйесінің қызмет көрсетуі бойынша есеп беру

Авторизация – жүйеге кіру мүмкіндігіне ие болу үшін берілетін логин және құпия сөзді енгізу арқылы жүйені пайдалану. Жоғарғы оқу орны қызметкерлері қосымшаға кіру үшін әкімшіден логин және құпия сөзді алуы керек. 3.17-суретте жүйеге кіру веб-беті көрсетілген.

### 3.17-сурет – Жүйеге кіру веб-беті

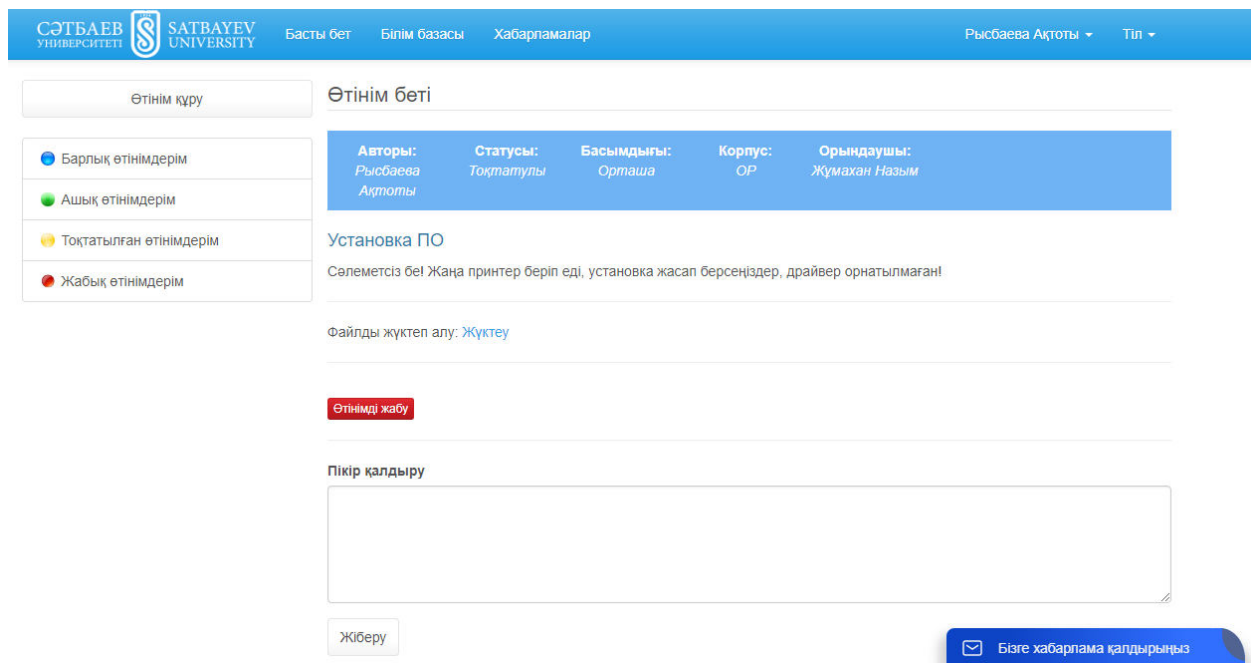
Жүйеге кіргеннен кейін басты бетте өтінім құра алады және құрған өтінімдер тізімін көре алады (3.18-сурет).

ID	Атауы	Құрылған уақыты	Орындаушы	Статусы	Басымдылығы
5	Установка ПО	2019.04.30 10:52:10	Жұмахан Назым	Тоқтатылы	Орташа
3	Интернет	2019.04.29 15:03:36	Жұмахан Назым	Ашық	Орташа
2	Mozilla установка жасау	2019.04.29 15:01:48	Жұмахан Назым	Ашық	Орташа
1	ПО	2019.04.29 10:41:35	Жұмахан Назым	Жабық	Орташа

### 3.18-сурет – Жүйенің негізгі веб-беті

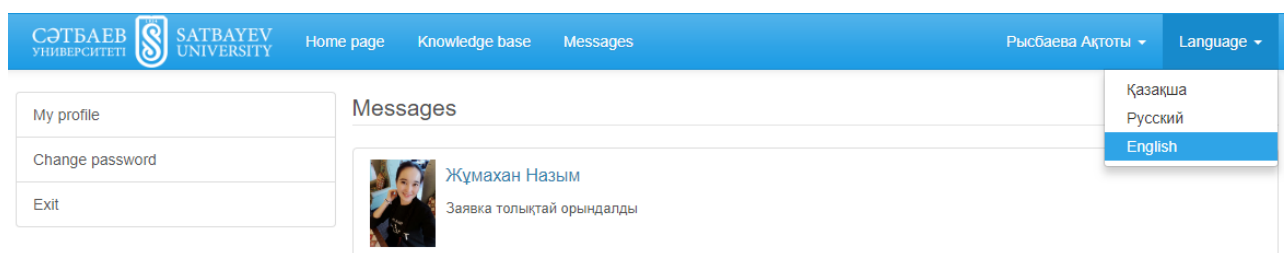


Өтінім құру батырмасын басу арқылы пайдаланушылар жаңа өтінім құрады. Менің өтінімдерім бөлімінде өтінімдер тізімі көрсетілген. Өтінім атауының үстінен басқанда ол туралы толық ақпарат көрінеді. Қолданушы өтінімді дұрыс жібермеген немесе орындалып қойған жағдайда, өтінімді жаба алады. Сондай-ақ, осы бетте пікір қалдыруға мүмкіндік бар (3.19-сурет).



### 3.19-сурет – Жүйенің қолданушыларға арналған өтінім веб-беті

Қосымша үш тілде қызмет көрсетеді: қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде. Әкімші қолданушыны деректер қорына енгізер кезде қолдану тілін таңдайды. Тілді таңдау 3.20-суретте көрсетілген.



### 3.20-сурет – Жүйенің қолдану тілін ауыстыру

Тілдерді ауыстыру қызметін ұйымдастыру үшін деректер қорында «languages» кестесі құрылды. Кестеде кілттік сөз бойынша үш тіл атаулары көрсетілді, сол арқылы қосымшада жұмыс жасайды. Деректер қорындағы тілдер кестесі 3.21-суретте көрсетілген.

phpMyAdmin Сервер: 127.0.0.1:3306 База данных: helpdesk Таблица: languages

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импорт Привилегии Операции Триггеры

Отображение строк 0 - 47 (48 всего, Запрос занял 0,0000 сек.)

SELECT \* FROM 'languages'

Показать все Количество строк: 50 Фильтровать строки: Поиск в таблице Сортировать по индексу: Ниодного

id	keyey	kaz	rus	eng
1	home_page	Басты бет	Главная страница	Home page
2	knowledge_base	Білім базасы	База знаний	Knowledge base
3	messages	Хабарламалар	Сообщения	Messages
4	exit	Шығу	Выход	Exit
5	new_ticket	Өтінім құру	Создать заявку	Create request
6	my_tickets	Менің өтінімдерім	Мои заявки	My requests
7	all_tickets	Барлық өтінімдерім	Все мои заявки	All my requests
8	open_tickets	Ашық өтінімдерім	Открытые заявки	Open requests
9	pend_tickets	Тоқтатылған өтінімдерім	Остановленные заявки	Pending requests
10	close_tickets	Жабық өтінімдерім	Закрытые заявки	Close requests
11	title	Атауы	Название	Title
12	create_date	Құрылған уақыты	Дата создания	Create date
13	performer	Орындаушы	Исполнитель	Performer
14	status	Статусы	Статус	Status
15	priority	Басымдылығы	Приоритет	Priority
16	author	Авторы	Автор	Author
17	corpus	Корпусы	Корпус	Department
18	download_file	Файлды жүктеп алу	Скачать файл	Download file
19	search	Іздеу	Искать	Search
20	search by key	Кілттік сөз бойынша іздеу	Искать по ключевому слову	Search by key word

### 3.21-сурет – Деректер қорындағы тілдер кестесі

Жоғарғы оқу орны қызметкерлері «Білім базасы» және «Хабарламалар» беттерінен «Менің профилім» сілтемесінен өзінің профилін көре алады және өзгертіп сақтай алады (3.22-сурет). Парольді өзгерту үшін «Парольді өзгерту» сілтемесіне өтіп, сол жерден үлгі бойынша өзгертеді (3.23-сурет).

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ SATBAYEV UNIVERSITY Басты бет Білім базасы Хабарламалар Рысбаева Ақтоты Тіл

Профиль сәтті өзгертілді!

Менің профилім

Парольді өзгерту

Шығу

Фотоны ауыстыру

Файл не выбран

Профильді өзгерту

Аты-жөніңіз	Мамандығыңыз
<input type="text" value="Рысбаева Ақтоты"/>	<input type="text" value="Мұғалім"/>
Ішкі номеріңіз	Мобильді телефоныңыз
<input type="text" value="1952"/>	<input type="text" value="87076701952"/>

### 3.22-сурет – Менің профилім беті

«Фотоны ауыстыру» бөлімінде қажетті сурет таңдалған соң, «жүктеп салу» батырмасын басамыз. Жүктелген сурет C:\OSPanel\domains\helpdesk.loc\files каталогына келіп түседі. Фотоны және профильді ауыстыру дұрыс орындалған болса, сәтті орындалғаны туралы мағлұмат шығады.

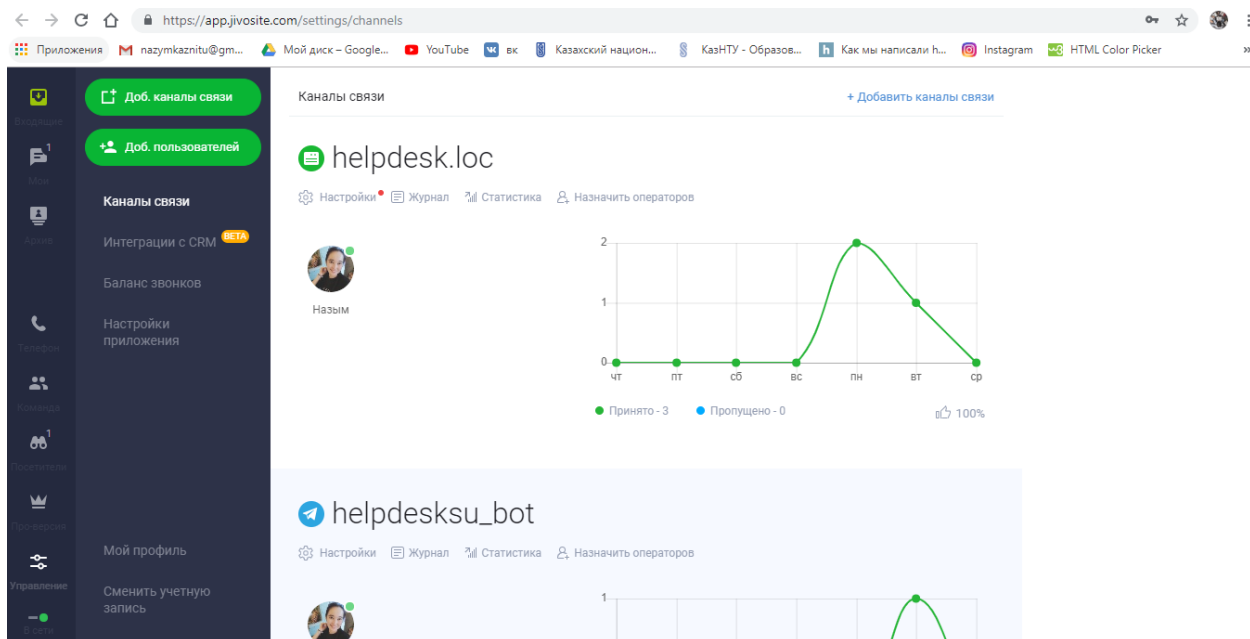
### 3.23-сурет – Парольді өзгерту беті

Веб-қосымшада қызметкерлерге жылдам көмек көрсетуге мүмкіндік беретін – jivosite чаты қосылды. Чат – Интернеттегі жылдам хабар алмасу және бейресми қарым-қатынас жасаудың таныс тәсілі. Сайтқа кірушімен тікелей байланысу оған таңдау жасауына көмектеседі және сіздің бизнесіңіздің сату көлемін ұлғайтуға көмектеседі. Жеңіл виджет дизайны кез келген веб-сайтқа сәйкес келеді. Барлық құрылғыларда жұмыс істейді. Сайт үшін сөйлесу iPhone және Android смартфондарында тамаша жұмыс істейді. Бағдарлама 20-дан астам тілде оқшауланған. Жүйеде jivosite чаты 3.24-суретте көрсетілген.

ID	Атауы	Құрылған уақыты	Орындаушы	Статусы	Басымдылығы
5	Установка ПО	2019.04.30 10:52:10	Жұмахан Назым	Тоқтатулы	Орташа
3	Интернет	2019.04.29 15:03:36	Жұмахан Назым		
2	Mozilla установка жасау	2019.04.29 15:01:48	Жұмахан Назым		
1	ПО	2019.04.29 10:41:35	Жұмахан Назым		

### 3.24-сурет – jivosite чатын қолдану

Чат онлайн түрде ғана қызмет көрсетеді және <https://app.jivosite.com/> сайтында келген хабарламаларды көріп, жауап қайтарамыз (3.25-сурет). Чатты пайдалану үшін, сайтта міндетті түрде тіркелуіміз қажет.



### 3.25-сурет – jivosite чатын қолдану

Веб-қосымшада чатты пайдалану 3.26-суреттегі коды бойынша жазылады.

```

1 </div><!-- div container-->
2
3
4 <!-- BEGIN JIVOSITE CODE {literal} -->
5 <script type='text/javascript'>
6 (function(){ var widget_id = 'g8ph0xkCu8';var d=document;var w=window;function l(){
7   var s = document.createElement('script'); s.type = 'text/javascript'; s.async = true;
8   s.src = '//code.jivosite.com/script/widget/'+widget_id
9   ; var ss = document.getElementsByTagName('script')[0]; ss.parentNode.insertBefore(s, ss);
10  if(d.readyState=='complete'){l();}else{if(w.attachEvent){w.attachEvent('onload',l);}
11  else{w.addEventListener('load',l,false);}}})();
12 </script>
13 <!-- {/literal} END JIVOSITE CODE -->
14
15
16
17 </body>
18 </html>

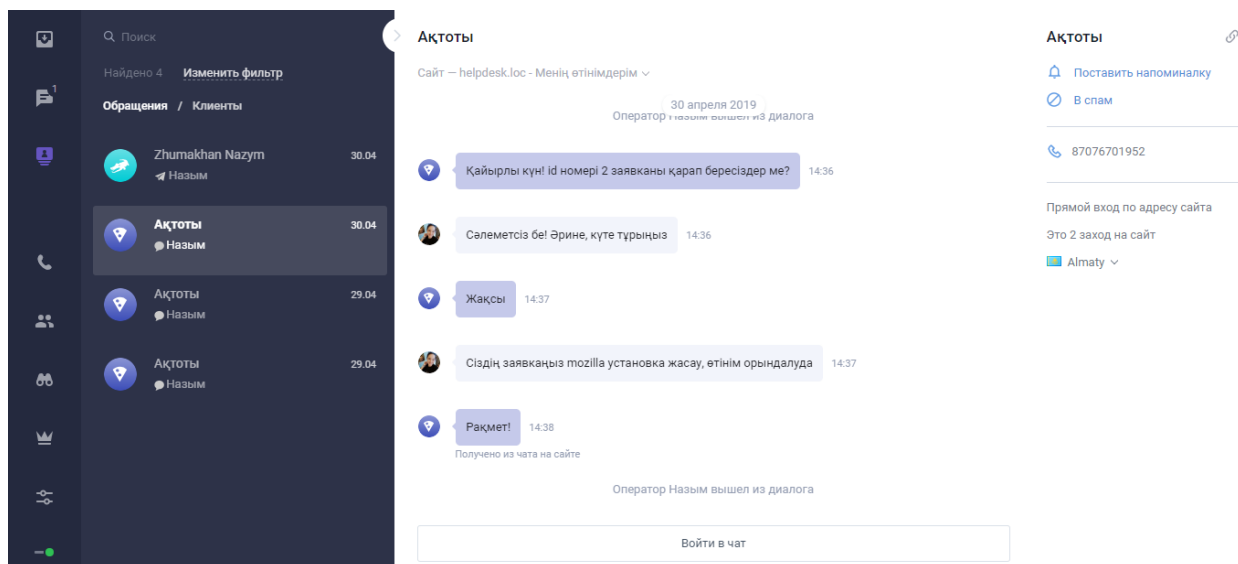
```

### 3.26-сурет – jivosite чатын қолдану

Оқу орны қызметкерлері чатты онлайн түрде қолдана алады және әкімші-басқарудан жылдам көмек алуына мүмкіндігі бар. Сонымен бірге, jivosite

чатының консультант қызметін атқраушылар оффлайн режимде болған күннің өзінде, қызметкерлер өз хабарламаларын қалдыра алады.

Келген хабарламалар тізімін және жауап қайтару бетін jivosite сайтының келген хабарламалар, менің хабарламаларым немесе архив бөлімінен көруге болады. Пайдаланушылардан келген хабарламаларды көру және жауап қайтару беті 3.27-суретте көрсетілген.



### 3.27-сурет – jivosite чатын қолдану

Jivosite чатын қолданудың тағы бір ерекшелігі – Twitter, Facebook Messenger, Telegram әлеуметтік желілерінде және телефония қызметтерін пайдалану арқылы жоғары дәрежеде қызмет көрсету. Осы әлеуметтік желілер ішінде жобама telegram тегін кроссплатформды мессенджері қосылды. Ол үшін @botFather арқылы жаңа бот құру талап етіледі. Қызметкерлер @helpdesksu\_bot ботын қолдану көмегімен Help Desk әкімші-басқарудан жылдам көмек ала алады және өз сұрақтарын қоя отырып, мәселелердің жауабын алуына үлкен мүмкіндік бар.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Service Desk және Help Desk бөлімдерінің енгізілуі IT бөлімінің қызметкерлеріне белгілі бір талаптарды қалыптастыруға және нақты дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. IT саласының дамуы еліміздің дамуына әсерін тигізіп қана қоймай, басқа мемлекеттердің арасында жоғары дәрежеге жеткізуіне көмектеседі.

Дипломдық жұмысты орындау нәтижесінде жоғарғы оқу орындары үшін ақпараттық жүйе жобаланды, ол қолданыстағы Help desk жүйесіне енгізумен және оқу орнының жаңалықтары, жүргізіліп жатқан жұмыстар және оларды орындау нәтижесі туралы клиенттерді хабардар ету мүмкіндігімен IT-компанияның бөлімшелеріне түсетін жүктемені айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік берді.

Жұмыс жүргізу кезінде нарық бойынша қолданыстағы жүйелерге, қол жетімді ресурстардың болуына оқу орнына талдау жүргізілді, әзірлеу және жобалау құралдарын талдау және таңдау жүргізілумен бірге, деректер қорының құрылымы жасалып, жүйенің талаптары мен интерфейсі сипатталды.

Help Desk жүйесінде жұмыс жасау аса еңбекқорлық пен жылдамдықты, білімділікті, ұқыптылықты, жауапкершілікті талап етеді.

Help Desk жүйесі еліміздегі барлық кәсіпорындарға, мекемелерге толықтай енетін болса, еліміздің ақпараттық технология саласы біршама жоғары дәрежеге көтерілер еді.



## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. HelpDesk и ServiceDesk. Что это и зачем это нужно вашей компании // Сайттың электронды нұсқасы <https://habr.com/company/deskun/blog/331354/>
2. Какой хелпдеск выбрать? Обзор отечественных и зарубежных тикетных систем для работы с клиентами // Сайттың электронды нұсқасы <http://indexcall.com/content/kakoy-helpdesk-vybrat-obzor-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-tiketnyh-sistem-dlya-raboty-s-klientam>
3. Best helpdesk software of 2019 // Сайттың электронды нұсқасы <https://www.techradar.com/news/best-helpdesk-software>
4. «Freshdesk» компаниясының сайты // Сайттың электронды нұсқасы [https://freshdesk.com/pricing?SSAID=314743&utm\\_source=Shareasale&utm\\_medium=Affiliate&utm\\_campaign=Shareasale&sscid=41k3\\_12xpk](https://freshdesk.com/pricing?SSAID=314743&utm_source=Shareasale&utm_medium=Affiliate&utm_campaign=Shareasale&sscid=41k3_12xpk)
5. Freshdesk // Сайттың электронды нұсқасы <https://www.pcmag.com/review/336244/freshdesk>
6. IT-портал «CITForum.ru» «Этапы разработки базы данных» // Сайттың электронды нұсқасы <http://citforum.ru/database/dblearn/dblearn06.shtml>
7. Help desk: что это и зачем нужно? // Сайттың электронды нұсқасы <https://helpdeskeddy.ru/help-desk-chto-eto-i-zachem-nuzno>
8. 6 различий между Helpdesk и ServiceDesk // Сайттың электронды нұсқасы <https://it-guild.com/info/blog/6-razlichiy-mezhdu-helpdesk-i-servicedesk/>
9. Gerard Blokdijk, Ivanka Menken. “Help Desk, Service Desk Best Practice Handbook”. – Emereo Pty Ltd, 2008. – 120 p.
10. Darri R. Gibson. Effective Help Desk Specialist Skills. – Pearson Education, USA, 2015. – 11 p.

## **А Қосымшасы** (міндетті)

«Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» веб-қосымшасын құруға арналған техникалық тапсырма

### **А.1 Кіріспе**

Help Desk жүйесі барлық бөлімдерді қамтуы керек. Әр бөлімдегі қолданушылар туындаған қателіктер бойынша Help Desk-ке ұсыныстар жіберуге міндетті. Help Desk жүйесі сол өтінімдерді қарап, шешімін табуға көмектесіп, техникалық қызмет көрсетеді. Пайдаланушылар өтінім жіберу кезінде нақты мәселені, компьютер номерін, өзі туралы ақпаратты жіберулері керек.

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

Жұмыстың негізгі мақсаты – ЖОО қызметкерлері және студенттер қолданысындағы компьютерлерді қашықтан басқара отырып, техникалық қызмет көрсету жүйесін ұйымдастыру.

Help Desk жүйесі құрастыру қиын үрдістерің бірі болып табылады, ол келесі бір-бірімен байланысқан міндеттерден тұрады:

- материалдарды талдау және жинау;
- техникалық тапсырма құрастыру;
- автоматтандыру қажеттілігін негіздеу;
- бағдарламалық қамтамасыз ету, техникалық және ақпараттық қолдау үшін жобалық шешімдерді негіздеу;
- дерекқорды және онымен жұмыс істеу үшін қосымшаларды әзірлеу.

Жобаның ерекшелігі – оқу орнымыздағы қызметкерлердің жұмысын барынша жеңілдету және техникалық көмек алудың уақыт бойынша жылдам орындалуы.

#### **А.1.2 Қолдану саласы**

Жүйе Сәтбаев Университетінің қызметкерлеріне арналған. Оның мүмкіндіктерін келесідей көруге болады:

- өтінімдер құру;
- жіберілген өтінімдер бойынша техникалық көмек алу;

– мәселелердің шешімін табу.

### **А қосымшасының жалғасы**

Сонымен қатар бұл жүйені ІТ бөлімшелер, жоғары оқу орындары, ірі кәсіпорындар және де банктер қолдана алады.

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

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

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

Терминдер немесе қысқартулар	Анықтамалар
ДҚБЖ	Деректер қорын басқару жүйесі
ITIL	IT Infrastructure Library. Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы кітапханасы
MySQL	My Structured Query Language. Деректер қорын басқаруға арналған реляционды жүйе
UML	Unified Modeling Language. Унифицирленген модельдеу тілі
PHP	Personal Home Page Tools. Скрипті бағдарламалау тілі

### **А.2 Жүйенің жалпы сипаттамасы**

#### **А.2.1 Help Desk жүйесінің жалпы сипаттамасы**

Дипломдық жобаны құру үшін келесі тапсырмалар орындалады:

- веб-қосымша құрылымын құру;
- ыңғайлы және түсінікті интерфейс құру;
- оқу орны қызметкерлерінің тіркелуін ұйымдастыру;
- әр келген өтінімдерді деректер қорына енгізу;
- қосымша бойынша өтінімдерді құру, жіберу және орындау жүйелерін ұйымдастыру;
- қашықтан басқару жүйесін ұйымдастыру;
- үш тілде жұмыс жасау;
- онлайн чатта қызмет көрсетуді жүзеге асыру.

## **А қосымшасының жалғасы**

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

Ақпараттық жүйенің ыңғайлы және түсінікті бағдарламалық интерфейстен тұруы веб-қосымша үшін маңызды рөлге ие. Қолданушылардың қосымшаны қолдануы осы бағдарламалық интерфейске тікелей қатысты. Жоба келесі пайдаланушы интерфейстерінен тұрады:

- оқу орны қызметкерлеріне арналған интерфейс;
- әкімші-қызметкерге арналған интерфейс.

Оқу орнында қызмет ететін қызметкерлер администратор берген кіру мәліметтерін (логин, құпия сөз) ала отырып, веб-қосымшада өтінімдер құрып, оларды жібере алады. Өтінімдерді хабарлама түрінде және өтінім құру формасын толтыру арқылы жібере алады.

Әкімші-қызметкер интерфейсі оқу орны қызметкерлеріне кіруге арналған мәліметтерді бере отырып, келген өтінімдерді қабылдап, оларды орындайды және өтінімдердің басымдылығын көрсетеді.

### **А.2.3 Аппараттық интерфейстер**

Компьютер бойынша қойылатын жалпы талаптар:

- процессор – intel inside CORE i3 версиясынан жоғары;
- оперативті жады – көлемі 4 Гб-тан жоғары;
- интернет желісіне және wi-fi желісіне қатынау;
- монитор, пернетақта, тышқан;
- видеокарта – AMD radeon grafics.

### **А.2.4 Бағдарламалық интерфейстер**

Сервер жүйесіне қатысты бағдарламалы компоненттер:

- Windows 7,8,10 операциялық жүйесі;
- MySQL деректер қорын басқару жүйесі;
- OpenServer бағдарламасы;
- Sublime Text 3 бағдарламасы;
- PHPMyAdmin сервері.

Клиенттік бағдарламалы компоненттер: кез келген операциялық жүйе, интернет желісіне қосыла алу, әр түрлі браузер.

## **А қосымшасының жалғасы**

### **А.2.5 Адаптация бойынша талаптар**

Бағдарламалық кешен Windows 7,8,10, Mac OS X, Linux операциялық жүйелерінде жұмыс істей алады. Басқа платформаларды қолдану қажеттілігі туған жағдайда, қажетті қосымша компоненттер дұрыс орнатылуы керек.

### **А.3 Өңдеуге талаптар**

#### **А.3.1 Функционалдық талаптар**

«Жоғарғы оқу орнына арналған Help Desk техникалық қызмет көрсету» ақпараттық жүйесін қолдану әкімшілік бөлімге рұқсат етіледі. Әкімшілік жүйе қолданушыларға кіру мүмкіндіктерін берген жағдайда, қолданушы өзіне қажетті ақпаратты ала отырып, өзінің мәселелерін толықтай шеше алады.

##### **А.3.1.1 Функциональдық мінездемеге талаптар**

Веб-қосымша дұрыс жұмыс жасауы үшін мына талаптар жүзеге асырылуы керек: авторизацияның, үлкен трафик кезінде қосымшаның дұрыс жұмыс істеуі, өтінім құру жұмыстарының дұрыс орындалуы, жүйені бақылап отыру, қолданушы интерфейсінің ыңғайлы және түсінікті болуы.

##### **А.3.1.2 Функциональдық талаптарды ұйымдастыру**

Деректер қорының жұмысын техникалық тапсырма бойынша талаптарға сәйкестігін тексеру орындалады.

Жобаны ұйымдастыру, жоспарлау, оқу орнының ішкі процесі қатесіз орындалуына бақылау жүргізуді қамтамасыз ету бойынша жұмыстар ұйымдастырылады.

##### **А.3.2.1 Өнімділігі**

Веб-қосымшаның өнімділігі артуы үшін интернет желісі жоғары, яғни, Wi-Fi желісі немесе кабель арқылы қосылған болуы керек.

#### **А қосымшасының жалғасы**

##### **А.3.2.2 Қатынау және сенімділік**

Веб-қосымша жұмыс уақыты аралғында тоқтап қалмауы керек:

– профилактикалық уақытты белгілі бір уақыт ішінде жүргізілуі керек;

– авариялық жағдайлардың болмауын қамтамасыз ету керек.

Жүйе қолданушылардың жұмысын сенімді тоқтаусыз қамтамасыз етіп, олардың өтінімдеріне техникалық көмек көрсете алуы керек.

##### **А.3.2.3 Қатені өңдеу**

Жүйедегі барлық қателер өңделуі тиіс және қате туралы хабарлар қолданушыларға көрсетілуі керек.

Хабарлау жүйесінде пайдаланушылардың мүмкін емес әрекеттерін, ақпарат енгізудің қате үлгілерін іске асырылу керек.

##### **А.3.2.4 Интерфейстік талаптар**

Веб-қосымшаның интерфейсі қолданушылар жоғары дәрежеде техникалық көмек алулары үшін ыңғайлы және түсінікті болуы қажет. Қосымшаның интерфейсі жалпы қабылданған стандарттардан ауытқымағаны абзал.

##### **А.3.2.5 Шектеулер**

Қолданылатын платформалар: компьютер, ноутбук, мобильді телефон, планшет.



## Б Қосымшасы (міндетті)

### Бағдарлама мәтіні

```
//start.php Базамен байланыс орнату
<?php
    mb_internal_encoding("UTF-8");
    error_reporting(E_ALL);
    ini_set("display_errors", 1);
    session_start();
    $message = false;
    $user = null;
    define("DB_HOST", "localhost");
    define("DB_USER", "root");
    define("DB_PASSWORD", "");
    define("DB_NAME", "helpdesk");
    define("FORMAT_DATE", "Y.m.d H:i:s");
    define("HOME_PATH", $_SERVER['DOCUMENT_ROOT']);
    require_once HOME_PATH."/system/functions.php";
    require_once HOME_PATH."/system/request.php";
?>
<?php
    //request.php запрос
    $request = xss($_REQUEST);
    if (isset($request["message"])) $message = $request["message"];
    if (!isset($_SESSION['user_id']) && $_SERVER['SCRIPT_NAME'] !=
'/login.php') {
        redirect('/login.php');
    } else if (isset($_SESSION['user_id'])) {
        $user = select( 'users', intval($_SESSION['user_id']) );
    }
    if (isset($request['logout'])) {
        unset($_SESSION['user_id']);
        redirect('/login.php');
    }
    if (isset($request['lang'])) {
        changeLang($request['lang']);
        redirect('/');
    }
?>

//
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
//function.php
<?php
    //Барлық орындалатын функциялар осы php файлда орналасқан
    $mysqli = new mysqli(DB_HOST, DB_USER, DB_PASSWORD,
DB_NAME);
    $mysqli->set_charset("utf8");
    function showDate($time) {
        return date('d/m/y | H:i', $time);
    }
    //орындаушы аты-жөні
    function performerName($id) {
        return select('performers', $id)['fullname'];
    }
    //өтінім статусы
    function statusName($status) {
        if ($status == 'open') {
            return 'Ашық';
        }elseif ($status == 'close') {
            return 'Жабық';
        }elseif ($status == 'pend') {
            return 'Тоқтатулы';
        } else {
            return 'Белгісіз'; }
    }
    //приоритет түрлері
    function priorityName($priority) {
        if ($priority == 'high') {
            return 'Жоғары';
        }elseif ($priority == 'medium') {
            return 'Орташа';
        }elseif ($priority == 'low') {
            return 'Төмен';
        } else {
            return 'Белгісіз';
        }
    }
    //Базадан мәліметтерді алу, мысалы аты-жөнін алу id бойынша
    function getFullName($id) {
        return getRow("SELECT `fullname` FROM `users` WHERE `id`
= {$id} ")['fullname'];
    }
    function getAvatar($id) {
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
return getRow("SELECT `photo` FROM `users` WHERE `id` = {$id} ")
['photo'];
}
function getTicketsByStatus($status, $user_id) {
return getTable("SELECT * FROM `tickets` WHERE `user_id` =
$user_id AND `status` = '$status' ORDER BY `date` DESC ");
}
function getKnowledgesByCategory($category_id) {
return getTable("SELECT * FROM `knowledges` WHERE
`category_id` = {$category_id} LIMIT 3");
}
function getCategoryNameById($category_id) {
return select('knowledge_categories', $category_id)['name'];
}
function getMessagesByDialog($dialog_id) {
return getTable("SELECT * FROM `messages` WHERE
`dialog_id` = {$dialog_id} ORDER BY `date` DESC");
}
function getLastMessageFromDialog($dialog_id) {
$res = getRow("SELECT `text` FROM `messages` WHERE
`date` = (SELECT MAX(`date`) FROM `messages` WHERE `dialog_id` =
{$dialog_id}) ");
return $res['text'];
}
function getCommentsByTicketAndUser($ticket_id, $user_id) {
return getTable("SELECT * FROM `comments` WHERE
`ticket_id` = {$ticket_id} AND `user_id` = {$user_id} ORDER BY `date` DESC");
}
function redirectToMessage($msg, $type = 'warning') {
$msg = urlencode($msg);
redirect('/message.php?text='.$msg.'&type='.$type);
}
function getWordByKey($key) {
global $user;
return getRow("SELECT * FROM `languages` WHERE `key` =
'$key'")[$user['lang']];
}
//тілді ауыстыру
function changeLang($lang) {
global $user;
setRow('users', $user['id'], ['lang' => $lang]); }
//Core
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
function getFields($table) {
    global $mysqli;
    $result_set = $mysqli->query("SHOW columns FROM $table");
    if (is_null($result_set)) return false;
    $fields = [];
    while($row = $result_set->fetch_array()){
        $fields[] = $row['Field'];
    }
    $result_set->close();
    if (count($fields) > 0) return array_values($fields);
    return false;
}
function select($table, $id = 0) {
    if ($id > 0) {
        $query = "SELECT * FROM ` $table ` WHERE `id`=$id";
        return getRow($query);
    }
    else {
        $query = "SELECT * FROM ` $table ` ORDER BY `id` DESC";
        return getTable($query);
    }
}
function getCell($query) {
    global $mysqli;
    $result_set = $mysqli->query($query);
    if (is_null($result_set) || !$result_set->num_rows) return false;
    $arr = array_values($result_set->fetch_assoc());
    $result_set->close();
    return $arr[0];
}
function getRow($query) {
    global $mysqli;
    $result_set = $mysqli->query($query);
    if (is_null($result_set)) return false;
    $row = $result_set->fetch_assoc();
    $result_set->close();
    return $row;
}
function getCol($query) {
    global $mysqli;
    $result_set = $mysqli->query($query);
    if (is_null($result_set)) return false;
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
$row = $result_set->fetch_assoc();
$result_set->close();
if ($row) return array_values($row);
return false; }
function getTable($query) {
    global $mysqli;
    $result_set = $mysqli->query($query);
    if (is_null($result_set)) return false;
    $result = array();
    while (($row = $result_set->fetch_assoc()) != false) {
        $result[] = $row; }
    $result_set->close();
    return $result; }
function addRow($table, $data) {
    global $mysqli;
    $query = "INSERT INTO `{$table}` (";
    foreach ($data as $key => $value) $query .= "`$key`,";
    $query = substr($query, 0, -1);
    $query .= ") VALUES (";
    foreach ($data as $value) {
        if (is_null($value)) $query .= "null,";
        else $query .= "".$mysqli->real_escape_string($value).",";
    }
    $query = substr($query, 0, -1);
    $query .= ")";
    $result_set = $mysqli->query($query);
    if (!$result_set) return false;
    return $mysqli->insert_id; }
function setRow($table, $id, $data) {
    if (!is_numeric($id)) exit;
    global $mysqli;
    $query = "UPDATE `{$table}` SET ";
    foreach ($data as $key => $value) {
        $query .= "`$key` = ";
        if (is_null($value)) $query .= "null,";
        else $query .= "".$mysqli->real_escape_string($value).",";
    }
    $query = substr($query, 0, -1);
    $query .= " WHERE `id` = '$id'";
    return $mysqli->query($query);
}
function deleteRow($table, $id) {
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
if (!is_numeric($id)) exit;
global $mysqli;
$query = "DELETE FROM ` $table ` WHERE `id` = '$id'";
return $mysqli->query($query);
}
//фильтр
function xss($data) {
    if (is_array($data)) {
        $escaped = array();
        foreach ($data as $key => $value) {
            $escaped[$key] = xss($value);
        }
        return $escaped;
    }
    return trim(htmlspecialchars($data));
}
//файлды жүктеу
function uploadFile($dir, $file) {
    //variables
    $types = ['image/jpeg', 'image/png'];
    $newname = mb_substr(md5(rand(1111,9999).time()), 0, 10);
    //checks
    if ($file['size'] > 10*1048576) return false; //check size
    if ($file['error'] != 0) return false; //check error
    if (!in_array($file['type'], $types)) return false; //check type
    //set and check extension
    if ($file['type'] == 'image/jpeg') $ext = '.jpg';
    elseif ($file['type'] == 'image/png') $ext = '.png';
    //upload file
    if (move_uploaded_file($file['tmp_name'], $dir.$newname.$ext)) return
    $newname.$ext;
    return false; }
//сілтеме
function redirect($link) {
    header("Location: $link");
    exit; }
//хэширование
function hashSecret($str) {
    return md5($str.SECRET);
}
?>
```



## Б Қосымшасының жалғасы

```
//
//ticket_add.php Жаңа өтінім құру, button басылғанда орындалады
<?php
require_once 'system/start.php';
if (isset($request['addBtn'])) {
    $data = [];
    $data['name'] = $request['ticket']['name'];
    $data['info'] = $request['ticket']['info'];
    $data['status'] = $request['ticket']['status'];
    $data['user_id'] = $user['id'];
    $data['priority'] = $request['ticket']['priority'];
    $data['corpus_id'] = $request['ticket']['corpus_id'];
    $data['cabinet'] = $request['ticket']['cabinet'];
    $data['phone'] = $request['ticket']['phone'];
    $data['file'] = uploadFile(HOME_PATH.'/assets/tickets_files/',
$_FILES['avatar']);
    $data['date'] = time();
    $data['performer_id'] = $request['ticket']['performer_id'];
    addRow('tickets', $data);
    redirect('/tickets.php'); }
$title = 'Жаңа өтінім қосу';
$corpuses = select('corpuses');
$performers = getTable("SELECT * FROM `users` WHERE `role` = 'admin'");
?>
<?php include 'system/head.php'; ?>
<div class="row">
    <div class="col-md-9">
        <legend><?=getWordByKey('new_ticket')?></legend>
        <form action="" method="post" enctype="multipart/form-data"
class="row">
            <div class="form-group col-md-12">
                <label><?=getWordByKey('title')?></label>
                <input name="ticket[name]" type="text" class="form-control">
            </div>
            <div class="form-group col-md-6">
                <label><?=getWordByKey('status')?></label>
                <select name="ticket[status]" class="form-control">
                    <option value="open"><?=getWordByKey('open')?></option>
                    <option value="pend"><?=getWordByKey('pend')?></option>
                    <option value="close"><?=getWordByKey('close')?></option>
                </select>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('priority')?></label>
  <select name="ticket[priority]" class="form-control">
    <option value="low"><?=getWordByKey('low')?></option>
    <option value="medium"><?=getWordByKey('medium')?></option>
    <option value="high"><?=getWordByKey('high')?></option>
  </select>
</div>
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('corpus')?></label>
  <select name="ticket[corpus_id]" class="form-control">
    <?php foreach ($corpuses as $corpus) { ?>
      <option value="<?=$corpus['id']?>"><?=$corpus['name']?></option>
    <?php } ?>
  </select>
</div>
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('cabinet')?></label>
  <input name="ticket[cabinet]" type="text" class="form-control">
</div>
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('phone')?></label>
  <input name="ticket[phone]" type="text" class="form-control">
</div>
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('performer')?></label>
  <select name="ticket[performer_id]" class="form-control">
    <?php foreach ($performers as $performer) { ?>
      <option
value="<?=$performer['id']?>"><?=$performer['fullname']?></option>
    <?php } ?>
  </select>
</div>
<div class="form-group col-md-6">
  <label><?=getWordByKey('file')?></label>
  <input type="file" class="form-control" name="avatar" required>
</div>
<div class="form-group col-md-12">
  <label><?=getWordByKey('desc')?></label>
  <textarea name="ticket[info]" class="form-control" rows="10"></textarea>
</div>
<div class="form-group col-md-12">
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
        <button class="btn btn-default" type="submit" name="addBtn"
value="1"><?=getWordByKey('add')?></button>
    </div>
</form>
</div><!-- .col-md-9 -->
<div class="col-md-3" style="padding: 0;">
    <?php include('include/ticket_panel.php'); ?>
</div>
</div><!-- .row -->
<?php include 'system/foot.php'; ?>

//
//tickets.php Заявка беті, басты бет
<?php
require_once 'system/start.php';
$title = getWordByKey('my_tickets');
if (isset($request['status'])) {
    switch ($request['status']) {
        case 'open':
            $tickets = getTicketsByStatus('open', $user['id']);
            break;
        case 'pend':
            $tickets = getTicketsByStatus('pend', $user['id']);
            break;
        case 'close':
            $tickets = getTicketsByStatus('close', $user['id']);
            break; }
    } else {
        $tickets = getTable("SELECT * FROM `tickets` WHERE `user_id` =
{$user['id']} ORDER BY `date` DESC "); }
?>
<?php include 'system/head.php'; ?>
<div class="row">
    <div class="col-md-3" style="padding: 0;">
        <?php include('include/ticket_panel.php'); ?>
    </div>
    <div class="col-md-9">
        <legend><?=getWordByKey('my_tickets')?></legend>
<table class="table table-bordered table-tickets">
<tr>
    <th>ID</th>
    <th><?=getWordByKey('title')?></th>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<th><?=getWordByKey('create_date')?></th>
<th><?=getWordByKey('performer')?></th>
<th><?=getWordByKey('status')?></th>
<th><?=getWordByKey('priority')?></th>
</tr>
<?php foreach($tickets as $value) { ?>
  <tr>
    <td><?=$value['id']?></td>
    <td>
      <a
href="/ticket_detail.php?id=<?=$value['id']?>"><?=$value['name']?></a>
    </td>
    <td><?=date(FORMAT_DATE, $value['date'])?></td>
    <td><?=getFullname($value['performer_id'])?></td>
    <td><?=statusName($value['status'])?></td>
    <td><?=priorityName($value['priority'])?></td>
  </tr>
<?php } ?>
</table>
</div><!-- .col-md-9 -->
</div><!-- .row -->
<?php include 'system/foot.php'; ?>

//
//ticket_detail.php Өтінім беті, пікір (комментарий) қалдыру
<?php
require_once 'system/start.php';
$title = 'Өтінім беті';
$ticket = select('tickets', intval($request['id']));
if (isset($request['close'])) {
  $data = [];
  $data['status'] = 'close';
  setRow('tickets', $ticket['id'], $data);
  redirect('/tickets.php'); }
if (isset($request['sendBtn'])) {
  $data = [];
  $data['ticket_id'] = $ticket['id'];
  $data['user_id'] = $user['id'];
  $data['text'] = $request['text'];
  $data['date'] = time();
  addRow('comments', $data);
  redirect('/ticket_detail.php?id='.$ticket['id']); }
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
$comments = getCommentsByTicketAndUser(intval($ticket['id']), $user['id']);
?>
<?php include 'system/head.php'; ?>
<div class="row">
    <div class="col-md-3" style="padding: 0;">
        <?php include('include/ticket_panel.php'); ?>
    </div>
    <div class="col-md-9">
        <legend>Өтінім беті</legend>
        <div class="ticket-panel">
            <div class="item">
                <div class="key">Авторы:</div>
                <div class="value"><?=select('users',
$ticket['user_id'])['fullname']?></div>
            </div>
            <div class="item">
                <div class="key">Статусы:</div>
                <div class="value"><?=statusName($ticket['status'])?></div>
            </div>
            <div class="item">
                <div class="key">Басымдығы:</div>
                <div class="value"><?=priorityName($ticket['priority'])?></div>
            </div>
            <div class="item">
                <div class="key">Корпус:</div>
                <div class="value"><?=select('corpuses',
$ticket['corpus_id'])['name']?></div>
            </div>
            <div class="item">
                <div class="key">Орындаушы:</div>
                <div
class="value"><?=getFullname($ticket['performer_id'])?></div>
            </div>
            <div class="ticket-detail">
                <h4><?=$ticket['name']?></h4>
            <div class="ticket-text"><?=$ticket['info']?></div>
            <hr>
            <div>
                Файлды жүктеп алу:
                <a target="_blank"
href="/assets/tickets_files/<?=$ticket['file']?>">Жүктеу</a>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
</div>
<hr>
<?php if ($ticket['status'] != 'close') { ?>
    <div class="controls">
        <a href="/ticket_detail.php?id=<?=$ticket['id']?>&close=1" class="btn
btn-danger btn-xs">Өтінімді жабу</a>
    </div>
    <?php } ?>
</div>
<hr>
<?php if ($ticket['status'] != 'close') { ?>
    <form action="/ticket_detail.php?id=<?=$ticket['id']?>" method="post">
        <div class="form-group">
            <label>Пікір қалдыру</label>
            <textarea class="form-control" name="text" rows="5"
required></textarea>
        </div>
        <div class="form-group">
            <button class="btn btn-default" type="submit" name="sendBtn"
value="1">Жіберу</button>
        </div>
    </form>
    <?php } ?>
    <table class="user-comments">
        <?php foreach($comments as $value) { ?>
            <tr>
                <td>
                    
                </td>
                <td>
                    <h5><?=getFullName($value['user_id'])?></h5>
                    <div class="message"><?=$value['text']?></div>
                    <hr>
                </td>
            </tr>
        <?php } ?>
    </table>
</div><!-- .col-md-9 -->
</div><!-- .row -->
<?php include 'system/foot.php'; ?>

//
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
//dialog.php хабарламалар бөлімінде диалог беті
<?php
require_once 'system/start.php';
$id = intval($request['id']);
if (isset($request['submit'])) {
    $data = [];
    $data['user_id'] = intval($_SESSION['user_id']);
    $data['dialog_id'] = $id;
    $data['text'] = $request['text'];
    $data['date'] = time();
    addRow('messages', $data);
    redirect('/dialog.php?id='.$id); }
$title = 'Диалог';
$dialog = select('dialogs', $id);
$from = ($dialog['user1'] == $id) ? $dialog['user2'] : $dialog['user1'];
$messages = getMessagesByDialog($id);
?>
<?php include 'system/head.php'; ?>
<legend><?=getWordByKey('dialog')?> - <?=getFullname($from)?> </legend>
<form action="/dialog.php?id=<?=$id?>" method="post">
    <div class="input-group">
        <input type="text" name="text" class="form-control"
placeholder="<?=getWordByKey('text_message')?> ..." required>
        <span class="input-group-btn">
            <button class="btn btn-default" type="submit" name="submit"
value="1"><?=getWordByKey('send')?></button>
        </span>
    </div><!-- /input-group -->
</form>
<div class="dialog-box">
    <?php foreach($messages as $value) { ?>
        <div class="dialog-msg">
            <table class="user-comments">
                <tr>
                    <td>
                        
                    </td>
                    <td>
                        <h5><?=getFullname($value['user_id'])?></h5>
                        <div class="posted"><?=date(FORMAT_DATE,
$value['date'])?></div>
                        <div class="message">
```



## Б Қосымшасының жалғасы

```
<?=$value['text']?>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
<?php } ?>
</div>
<?php include 'system/foot.php'; ?>

//
//form.php қолданушыларды қосу формасы
<?php
require_once '../system/start.php';
$model = 'users';
$fields = getFields($model);
$notFields = ['id'];
//CHECK
if (isset($request['id']) && is_numeric($request['id']) && $request['id'] > 0) {
    $id = intval($request['id']);
    $item = select($model, $id);
    if (!$item) redirectToMessage('Бұндай ақпарат жоқ немесе жойылған');
    //EDIT ACTION
    if (isset($request['editBtn'])) {
        //делаем update в DB
        $editID = setRow($model, $id, $request['editFields']);
        if ($editID) redirect('view.php?id='.$item['id']);
        else redirectToMessage('Өзгерту барысында қате орын алды!',
'danger'); }
        $title = 'Өзгерту'; }
    else {
        //ADD ACTION
        if (isset($request['addBtn'])) {
            $addID = addRow($model, $request['addFields']);
            if ($addID) redirect('view.php?id='.$addID);
            else redirectToMessage('Қосылу барысында қате орын алды!',
'danger'); }
            $title = 'Қосы'; }
include HOME_PATH.'/system/head.php'; ?>
<div class="container-fluid">
    <div class="sparkline13-graph" style="text-align: left;">
        <!-- EDIT FORM -->
```

## Б Қосымшасының жалғасы

```
<?php if (isset($item)) { ?>
    <form class="row" action="" method="post" enctype=" multipart/
form-data">
        <?php foreach($fields as $field) { ?>
            <?php if (!in_array($field, $notFields)) { ?>
                <div class="form-group col-md-4">
                    <label for="<?=$field?>"><?=$field?></label>
                    <input class="form-control" type="text"
name="editFields[<?=$field?>]" value="<?=$item[$field]?>">
                </div>
            <?php } ?>
        <?php } ?>
        <div class="form-group col-md-4">
            <a class="btn btn-warning"
href="view.php?id=<?=$item['id']?>">Артқа</a>
            <button class="btn btn-success" type="submit" name="editBtn"
value="true">Өзгерту</button>
        </div>
    </form>
    <!-- CREATE FORM -->
    <?php } else { ?>
        <form class="row" action="" method="post"
enctype="multipart/form-data">
            <?php foreach($fields as $field) { ?>
                <?php if (!in_array($field, $notFields)) { ?>
                    <div class="form-group col-md-4">
                        <label for="<?=$field?>"><?=$field?></label>
                        <input class="form-control" type="text"
name="addFields[<?=$field?>]" required>
                    </div>
                <?php } ?>
            <?php } ?>
            <div class="form-group col-md-4">
                <a class="btn btn-warning" href="index.php">Артқа</a>
                <button class="btn btn-success" type="submit" name="addBtn"
value="true">Қосы</button>
            </div>
        </form>
    <?php } ?>
</div>
</div>
<?php include HOME_PATH.'/system/foot.php'; ?>
```

