

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматика және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы

Аманжолова Ақерке Қанатқызы

Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің (балабақшаның) қызметін есепке алудың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

дипломдық жобаға

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

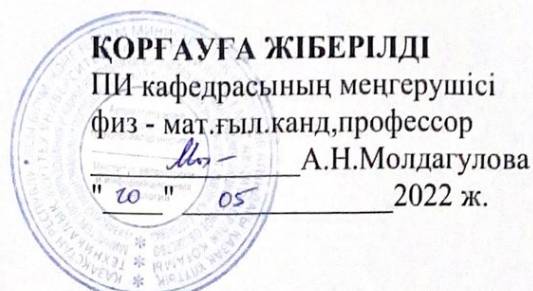
Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматика және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы



ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА
дипломдық жобаға

Тақырыбы: «Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің (балабақшаның) қызметін есепке алудың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі»

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

Орындаған

Аманжолова А.Қ.

Рецензент
АЖКТИ бас дир. ғыл жөніндегі
орынбасары, PhD доктор
[Signature] О.Ж. Мамырбаев
" 19 " 05 2022 ж.

Ғылыми жетекші
PhD, аға оқытушы
[Signature] Ж.Н. Оразбеков
" 19 " 05 2022 ж.

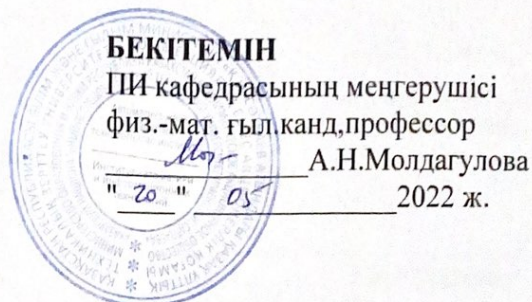
Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматика және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы



Дипломдық жобаны орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушыға *Аманжолова Ақерке Қанатқызы*

Тақырыбы: *«Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің (балабақшаның) қызметін есепке алудың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі»*

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор бұйрығының № *489-П/б* " *26*" *12*" *2021* ж. шешімімен бекітілген.

Орындалған жобаның өткізу мерзімі: " *25*" " *05*" 2022 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: *Жобаның төлқұжаты, технология бойынша техникалық құжаттама, техникалық құжаттаманы әзірлеу кезінде құрылған жобаның UML диаграммалары, техникалық тапсырма.*

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

- а) негізгі бөлім;*
- б) техникалық бөлім;*
- в) жобалау бөлімі;*
- г) қолдаңбаны жасау оның логикалық құрылымы;*
- д) А Қосымшасы – техникалық тапсырма;*
- е) Б Қосымшасы – бағдарлама мәтіні.*



Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен): презентацияның 30 слайдпен берілген құжат түрінде ұсынылған.

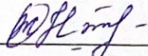
Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 20 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен

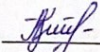
Дипломдық жобаны орындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі	Ескерту
1. Дипломдық жобаның жоспарын құру.	14.01.2022	орындалды
2. Тапсырма қойылымы және бағдарламалау ортасын таңдау.	18.01.2022	орындалды
3. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми - теориялық материалдарды жинау және негізгі бөлім бойынша есеп беру жазбасын дайындау	01.02.2022	орындалды
4. Жобаның бөліміне сызбаларды дайындау.	15.02.2022	орындалды
5. Жобаның веб-қосымшасын тестілеуден өткізу	18.03.2022	орындалды
6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау	26.04.2022	орындалды

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Нормалық бақылаушы	Жекамбаева М.Н. PhD, қауымдастырылған-профессор	19.05.22	
Бағдарламалық бөлім	Марғұлан Қ. техн.ғыл.магистрі, лектор	18.05.22	

Ғылыми жетекші _____  Оразбеков Ж.Н

Тапсырманы орындауға қабылдап алған студент  Аманжолова А.К.

Күні «17» 11 2021 ж.

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыс мектепке дейінгі білім беру мекемесінің яғни балабақшаның қызметін есепке алудың автоматтандыруға арналған ақпараттық жүйесі. Мектепке дейінгі мекеменің жұмысы балаларды оқытумен қатар, балалар, ата-аналар, мекеме қызметкерлері туралы мәліметтерді жинақтаумен байланысты.

Бұл жұмыста автоматтандырылған мекеме меңгерушісі балабақшаның жұмысына барлық оқу – тәрбие процестерін тікелей бақылауды және мекеме туралы мәліметтерді есепке алуды жүзеге асырады

Қазіргі таңда ақпаратты компьютерде сақтау қағазға қарағанда тиімдірек, сол себепті балабақшаның деректер базасы ақпаратты сақтауға, құрылымдауға және оны пайдаланушы үшін оңтайлы түрде алуға мүмкіндік береді.

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа представляет собой информационную систему для автоматизации дошкольного образования, т.е. деятельности детского сада. Работа дошкольного учреждения связана с воспитанием детей, а также сбором информации о детях, родителях и персонале. В этой работе заведующая автоматизированным учреждением непосредственно контролирует весь воспитательный процесс в работе детского сада и отслеживает информацию об учреждении.

В наше время хранение информации на компьютере эффективнее, чем на бумаге, поэтому база данных детского сада позволяет хранить, структурировать и извлекать информацию удобным для пользователя способом.

ANNOTATION

The diploma project is an information system for automating preschool education, i.e. kindergarten activities. The work of a preschool institution is related to the upbringing of children, as well as the collection of information about children, parents and staff. In this work, the head of the automated institution directly controls the entire educational process in the work of the kindergarten and monitors information about the institution.

Nowadays, storing information on a computer is more efficient than on paper, so the kindergarten database allows you to store, structure and retrieve information in a user-friendly way.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	9
1 Пәндік саланы теориялық зерттеу	10
1.1 Автоматтандырылған ақпараттық жүйенің жалпы сипаттамасы	10
1.2 Терминдер мен аббревиатуралардың анықтамасы	12
1.3 Әзірленген жүйенің пәндік саласын талдау	13
2 Технологиялық зерттеу бөлімі	16
2.1 Жобаны жасау кезінде қолданылған бағдарламалық жасақтамалар	16
2.2 C# бағдарламалау тілі	16
2.3 “Asp.Net.Core MVC” фрэймворкі	17
2.4 Bootstrap технологиясы	19
2.5 Жүйенің дерекқор базасын құру	20
2.6 Microsoft SQL Server Management Studio	21
3 Жоба құрылымы	23
3.1 Ақпараттық жүйенің құрылымын әзірлеу	23
3.2 Жүйені UML диаграммаларымен сипаттау	23
3.3 Веб-қосымшаның логикалық құрылымы	25
3.4 Ақпараттық жүйенің интерфейстері	27
Қорытынды	37
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	38
А қосымшасы.Техникалық тапсырма	39
Б қосымшасы.Бағдарлама коды	41

КІРІСПЕ

Қазіргі таңда әлемнің өркендеу кезеңі ғылыми-техникалық прогреспен тығыз байланысты.

Әртүрлі салаларда жұмыс жасайтын адамдар үшін ақпараттық процесстерді дұрыс пайдалана білу қазіргі таңдағы ең басты факторлардың бірі. Технологиялар үнемі жетіліп ,күрделене түскен кезеңде, әлемде толықтай динамикалық өзгеріс болып жатқанда білім беру саласын ақпараттандыру маңызды болып саналады. Ақпараттық технологиялардың дамуымен компьютерлер өзінің кеңейтілген функционалдығымен ақпаратты өңдеумен және мәліметтерді ұсынумен байланысты адам қызметінің әртүрлі салаларында белсенді түрде қолданылады.

Қатаң нарықтық жағдайда жұмыс істейтін қазіргі қоғамда ақпаратты дер кезінде өңдеу өндірісті ұйымдастыруды, жедел және ұзақ мерзімді жоспарлауды, экономикалық қызметті болжау мен талдауды жетілдіруге ықпал етеді, бұл нарықта табысты бәсекелесуге мүмкіндік береді. Әрбір ұйым өз қызметі барысында уақытты, материалды, еңбек ресурстарын барынша азайтуға және ақпаратты өңдеу процесін жеңілдетуге ұмтылады. Бұл міндеттерді автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің көмегімен шешуге болады. Мәліметтер базасы мен ақпараттық жүйелерді пайдалану қазіргі заманғы адамның іскерлік белсенділігінің және табысты ұйымдардың жұмыс істеуінің ажырамас бөлігіне айналуда.

Қазіргі уақытта тек мектеп жүйесінде ғана емес, мектепке дейінгі тәрбиеде де ақпараттық технологияның рөлі зор. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарының қызметін ақпараттандыру мектеп жасына дейінгі балаларды оқыту мен тәрбиелеу сапасын үздіксіз жақсартудағы әлеуметтік қажеттіліктерге байланысты. Мектепке дейінгі білім беруді ақпараттандыру – күрделі, көп қырлы, ресурстарды қажет ететін процесс, оған балалар да, педагогтар да, мектепке дейінгі білім беру мекемесінің әкімшілігі де қатысады.

Бұл жұмыстың мақсаты «Балалардың мектепке дейінгі білім беру мекемесі» автоматтандырылған ақпараттық жүйесін әзірлеу болып табылады. Бұл курстық жұмыстың зерттеу объектісі мектепке дейінгі тәрбие жүйесі болып табылады.

Зерттеу пәні - мекеме көрсететін қызметтерді есепке алу, бағдарламалық қамтамасыз ету және оның жұмысын жетілдіру.

1 Пәндік саланы теориялық зерттеу

Қазіргі уақытта тек мектеп жүйесінде ғана емес, мектепке дейінгі тәрбиеде де ақпараттық технологияның рөлі зор. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарының қызметін ақпараттандыру мектеп жасына дейінгі балаларды оқыту мен тәрбиелеу сапасын үздіксіз жақсартудағы әлеуметтік қажеттіліктерге байланысты. Мектепке дейінгі білім беруді ақпараттандыру – күрделі, көп қырлы, ресурстарды қажет ететін процесс, оған балалар да, педагогтар да, мектепке дейінгі білім беру мекемесінің әкімшілігі де қатысады.

Тәжірибе және зерттеу нәтижелері қазіргі заманғы мектепке дейінгі білім беру жүйесінің көптеген мәселелерінің себебі білім беру ұйымдарын ақпараттандыру мен басқаруды автоматтандырудың жеткіліксіз деңгейі және оларды дамыту технологиясының жоқтығы болып табылатынын көрсетеді.

Көрсетілген мәселе жұмыстың тақырыбын анықтады: үздіксіз білім беру жүйесінде мектепке дейінгі білім беру мекемесінің оқу-тәрбие процесін басқаруды автоматтандыру.

Бұл жұмыстың мақсаты мектепке дейінгі білім беру ұйымдарында басқару процестерін автоматтандыру негізінде тәрбие жұмысының тиімділігін арттыру болып табылады.

1.1 Автоматтандырылған ақпараттық жүйенің жалпы сипаттамасы

Мектепке дейінгі білім беру ұйымының әзірленген ақпараттық жүйесі тәрбиешілер, тәрбиеленушілер, сабақтар жүргізілетін тәрбиеленушілер топтары туралы мәліметтерді қамтамасыз етуге, сондай-ақ оқушылардың жеке жоспарын құру және жүргізу, олардың үлгерімін есепке алу функциясына ие болуы керек.

«Электрондық балабақша» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі – жалпыға қолжетімді интернет желісіне хаттамалар негізінде жұмыс істейтін мектепке дейінгі білім беру ұйымына оқуға қабылдау кезегіне тіркелген мектеп жасына дейінгі балаларды тіркеуге арналған деректер базасы.

«Электрондық балабақша» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі:

1 Кезек жағдайын және мектеп жасына дейінгі балалардың қозғалысын бақылау;

2 Өтініш берушіге электрондық нысанда қызмет көрсету процесін автоматтандыру;

3 Өтініш беру;

4 Қызмет көрсету барысы туралы хабарлау;

5 Қызмет нәтижелері туралы хабарлау;

6 Жүйедегі ақпаратты талдау процесін автоматтандыру.

Балабақша модулінің пайдаланушылары:

1 ақпараттық жүйеснің әкімшісі яғни (админ);

2 тәрбиеші;

3 мектеп жасына дейінгі баланың ата-анасы.

Әрбір пайдаланушы түрі үшін дерекқорының әртүрлі бөліктеріне қатынасу құқықтары икемді түрде анықталған. Мектепке дейінгі білім беру әкімшісіне яғни кадр жөніндегі маманға атқарылатын функциялардың көлемі келесідей:

пайдаланушылар жедел есептерді жасау үшін қызметкерлердің, балалардың, ата-аналардың жеке істерін сақтайды;

пайдаланушылар кестені жүргізеді, кестені пайдаланады;

әртүрлі көзқарастар (айға/аптаға/күнге, тәрбиешілерге, топтарға және т.б.), ұйымдастыру іс-шараларын жүргізу;

балалардың қозғалысын қадағалау;

Мектепке дейінгі білім беру ақпараттық жүйесінің құжат айналымы жүйесін құру;

Білім басқармасына есептерді дайындау.

Педагогтар үшін ақпараттық жүйе келесі міндеттерді шешуде пайдалы:

тәрбиешілер әртүрлі жастағы (балабақша, кіші, екінші кіші, орта және т.б.), профильдер, бағдарламалар (кешенді, мамандандырылған, қосымша) және мамандықтар бойынша, әртүрлі типтегі (жалпы дамытушылық, сауықтыру және т.б.) және жас диапазондарынан топтар құрады;

тәрбиешілер балалардың сабаққа қатысуының электронды журналын жүргізеді;

мұғалімдер барлық стандартты сабаққа қатысу есептерін автоматты түрде алады;

тәрбиешілер күнтізбелік-тақырыптық жоспарлар жүргізеді;

тәрбиешілер сабақ кестесіне, көрініске қол жеткізе алады ұйымдастыру шаралары.

Ата-аналар үшін ақпараттық жүйе келесі функцияларды орындайды:

ата-аналар баласының кестесін, сабаққа қатысу есебін жедел қарап отырады;

ата-аналар баласының ата-ана төлемінің ағымдағы балансын көреді;

ата-аналар жиналыстар туралы ақпаратқа қол жеткізе алады, оқиғалар, сапарлар, бас тартулар және т.б.

Бұл функцияларды жүзеге асыру үшін барлық қажетті ақпаратты қамтитын кестелерден тұруы керек мәліметтер қорын әзірлеу қажет.

Жүйе кестелердегі жазбаларды қосу, өңдеу және жою, сондай-ақ қажетті ақпаратты іздеу мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

1.2 Терминдер мен аббревиатуралардың анықтамалары

1.1-кесте – терминдер анықтамасы

Аббревиатура немесе термин	Анықтама
Visual Studio	бұл кодты жазуға, жөндеуге және құруға, сондай-ақ қосымшаларды жариялауға арналған іске қосу алаңы
C#	қазіргі заманғы объектіге бағытталған және типті қауіпсіз бағдарламалау тілі. C# тілі әзірлеушілерге .NET жүйесінде жұмыс істейтін қауіпсіз және сенімді қолданбалардың әртүрлі түрлерін жасауға мүмкіндік береді.
MVC	Фреймворк Asp.Net Core
HTML	веб-бет пен оның мазмұнын құрылымдау және көрсету үшін қолданылатын код.
CSS	CSS – HTML белгілеу тілі арқылы жасалған құжаттың сыртқы түрін сипаттау үшін қолданылатын ресми тіл
JavaScript	бұл HTML құжатына қолданылатын және веб-сайттарда динамикалық интерактивті қамтамасыз ете алатын толық динамикалық бағдарламалау тілі
JSON	бұл адам оқи алатын ақпаратты сақтауға және алмасуға арналған форма жүйесі .
SQL	қарапайым сөзбен айтқанда, бұл құрылымдық сұранысты программалау тілі (SQL, Structured Query Language), ол деректерді сақтаудың, оның бөліктерін іздеудің, жаңартудың, мәліметтер базасынан алудың және жоюдың тиімді әдісі ретінде қолданылады.
Фреймворк	ІТ дағы дайын үлгі, бланкі, бағдарламалық платформаға арналған үлгі, оның негізінде сіз өзіңіздің кодыңызды қоса аласыз

1.3 Өзірленген жүйенің пәндік саласын талдау

Процестің концептуалдық жобасын құру.

Ақпараттық жүйені талдағанда оның өмірлік циклі әрдайым пәндік саласын талдаудан басталады. Біздің жоба бойынша балабақшаның қызметін зерделеу нәтижесін иерархиялық бір-бірімен байланысқан диаграммалар жиынтығы саналатын IDEF0 контекстік диаграммасы арқылы көрсеттім.

Басқару процестерін сипаттау үшін әртүрлі құралдар мен технологиялар қолданылады:

Схемалық басқарудан күрделі автоматтандырылған технологияларға дейін, мысалы, IDEF. Сипаттама деңгейін таңдау алға қойылған мақсаттарға, процестердің сипатына, сонымен қатар процестерді басқару технологиясын меңгеру кезеңіне байланысты.

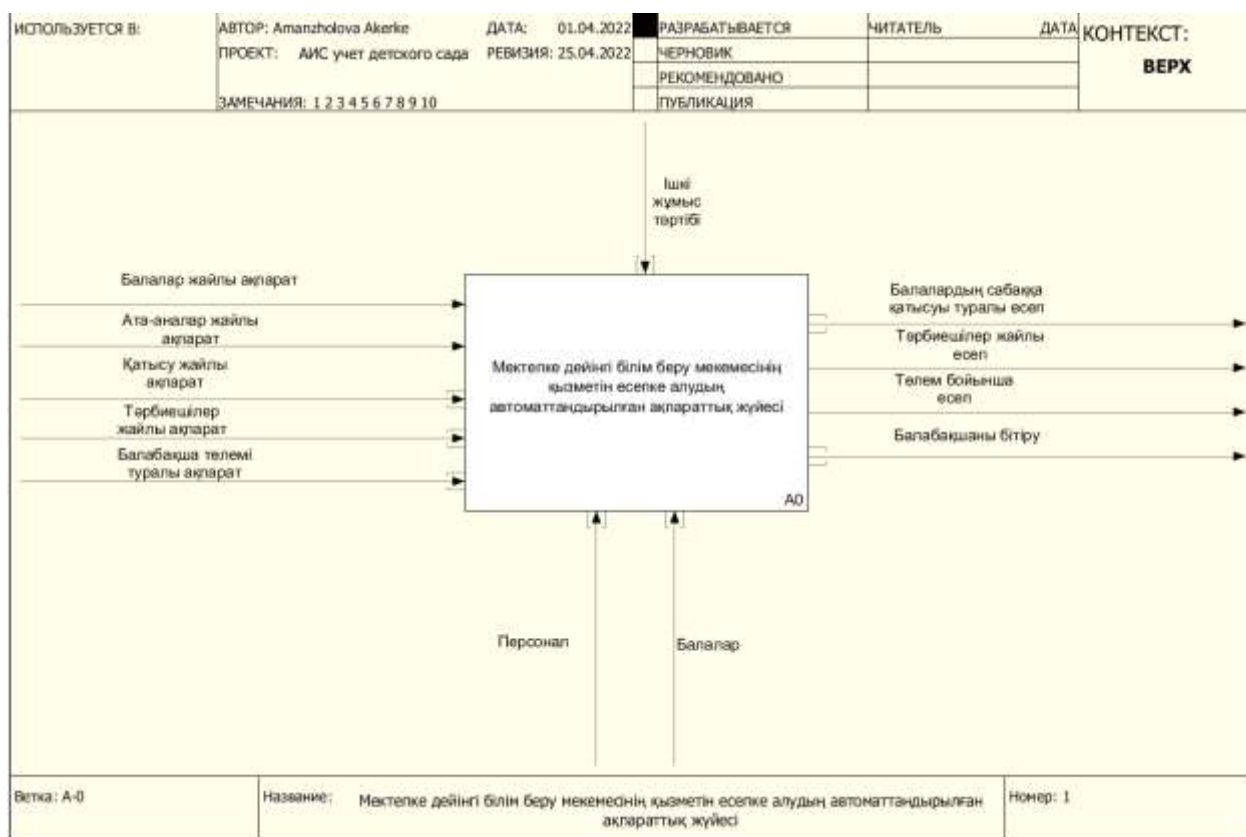
Пәндік саланың бизнес-процестерін сипаттауды автоматтандыру құралы ретінде жоғарғы - деңгейдегі CASE құралдары AllFusion Process Modeler (BPwin) пайдаланылады, олар IDEF0 (функционалдық үлгі), IDEF3 және DFD әдістемелерін қолдайды. Функционалдық модель компаниядағы және бар бизнес-процестерді (AS - IS моделі) және идеалды жағдайды - не үшін ұмтылу керек екенін (TO-BE үлгісі) сипаттауға арналған.

IDEF0 әдістемесі диаграммалардың иерархиялық жүйесін құруды – жүйе фрагменттерінің жеке сипаттамаларын белгілейді. Бұл модельді құру технологиясы абстракцияның барлық деңгейлерінде пәндік аймаққа сәйкес модельді құруға мүмкіндік береді.[1]

IDEF0 контекстік диаграммасы – бизнес-процесті бір-бірімен өзара әрекеттесетін жұмыс элементтерінің жиынтығы ретінде және әрбір жұмыс үшін тұтынылатын ақпаратты, адам және өндірістік ресурстарды көрсетеді. Жүйедегі ақпарат ағындары DFD диаграммалары IDEF0 үлгісінде көрсетілген затты толықтыра алады, себебі олар деректер ағынын сипаттайды.

Модельді құрудың бұл технологиясы абстракцияның барлық деңгейінде пәндік аймаққа сәйкес модельді құруға мүмкіндік береді.

1.1-суретте «Электрондық балабақша» ақпараттық жүйесінің контекстік диаграммасы көрсетілген. Мәтінмәндік диаграмма жүйенің және оның сыртқы ортамен әрекеттесуінің ең жалпы сипаттамасы болып табылады.



1.1-сурет – «Электрондық Балабақша» ақпараттық жүйесінің контекстік диаграммасы

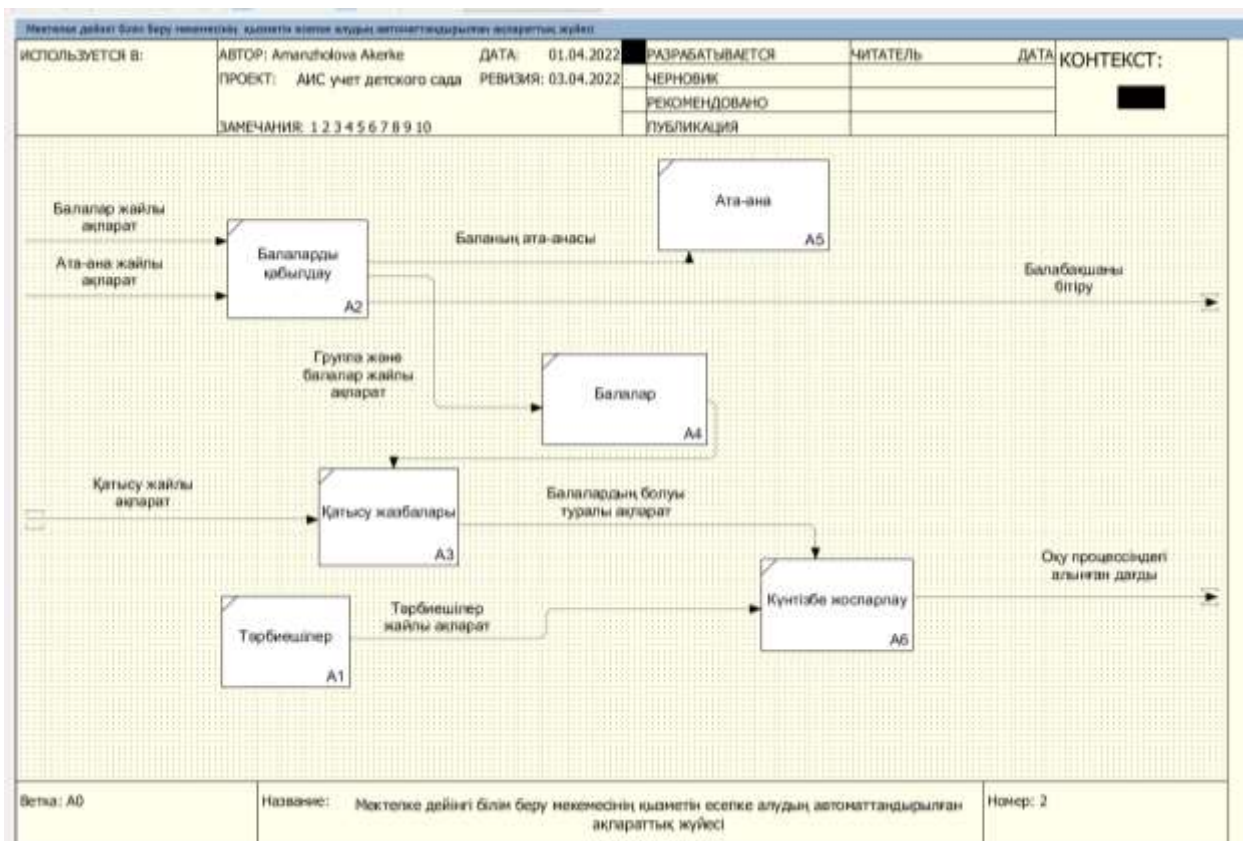
Бұл процестің кіріс ағындары:

- балалар жайлы ақпарат;
- ата-аналар жайлы ақпарат;
- қатысу жайлы ақпарат;
- тәрбиешілер жайлы ақпарат;
- балабақша төлемі жайлы ақпарат.

Жұмыстың нәтижесінде жүйе келесі шығыс ақпаратты шығаруы керек:

- балалардың сабаққа қатысуы туралы есеп;
- балалар туралы есеп беру;
- төлем бойынша есеп беру.

Мәтінмәндік диаграмманы сипаттағаннан кейін функционалдык декомпозиция жүргізілді - жүйе ішкі жүйелерге бөлінді және әрбір ішкі жүйе бөлек сипатталады. Сосын әрбір ішкі жүйе бөлінеді және қажетті деңгейге жеткенше осылай жалғасады. Осындай бөлу нәтижесінде жүйенің әрбір бөлігі келесі диаграммада бейнеленген.[2]



1.2-сурет – Ақпараттық жүйенің декомпозициялық диаграммасы

1.2-суретте процесстердің толығырақ сипаттамасы көрсетілген. Процесстер ішінара жүйелерге бөлінеді. Біріншіден ақпараттық жүйе балаларды балабақшаға тіркейді, одан кейін баланың қатысу жазбалары құрылады. Екіншіден ата-ана, тәрбиешілер жайлы ақпарат енгізіледі, содан кейін сәйкесінше оқыту және дамыту іс-шаралары сондай-ақ ата-анамен хат алмасу жүргізіледі.

2 Технологиялық зерттеу бөлімі

2.1 Жобаны жасау кезінде қолданылған бағдарламалық жасақтамалар

Веб-қосымша болсын мобильді қосымша болсын жоба жасау барысында бағдарламалық жасақтамалар қолданылады. Қазіргі таңда технология жаңарып көптеген программалық жасақтамалар даму үстінде. Әр жасақтаманың өзінің жеке қасиет - қабілеттері, мүмкіншіліктері бар.

Microsoft Visual Studio 2022

Microsoft Visual Studio – премиум IDE болып табылады, консоль және графикалық интерфейс сияқты Windows қолданбаларына арналған бағдарламалық құралды әзірлеу ортасы. Ол мобильді және веб қосымшалардан бейне ойындарға дейін әртүрлі жобаларды жасауға мүмкіндік береді. Ол Microsoft Windows жүйесіне арналған компьютерлік бағдарламаларды, сондай-ақ веб-сайттарды, веб-қосымшаларды және веб-қызметтерді әзірлеу үшін қолданылады. Visual Studio Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store және Microsoft Silverlight сияқты Microsoft бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу платформаларын пайдаланады. Ол жергілікті кодты да, басқарылатын кодты да жасай алады. [3]

2.2 C# бағдарламалау тілі

C# бағдарламалау тілі қарапайым, заманауи нысанға бағытталған және типті қауіпсіз бағдарламалау тілі. C# белгілі C тілдер тобына жатады және C, C++, Java немесе JavaScript тілдерімен жұмыс істеген кез келген адамға таныс болады.

C# – объектілі - бағытталған тіл, бірақ ол сонымен қатар компоненттерге бағытталған бағдарламалауды қолдайды. C# осы операция тұжырымдамасын тікелей қолдайтын тілдік құрылымдарды қамтамасыз етеді. C# бағдарламалары мен кітапханаларының болашақта дамуын қамтамасыз ету үшін C# әзірлеуде нұсқаларды басқаруға көп көңіл бөлінді. Көптеген бағдарламалау тілдері бұл мәселені елемейді, нәтижесінде бұл тілдердегі бағдарламалар тәуелді кітапханалардың жаңа нұсқалары шығарылғанда біз қалағаннан жиі бұзылады. Нұсқаларды құру мәселелері жеке виртуалды және қайта анықтау модификаторлары, әдісті шамадан тыс жүктеуді шешу ережелері және

интерфейс мүшелерін анық жариялауға қолдау көрсету сияқты C# әзірлеу аспектілеріне айтарлықтай әсер етті.

C# ұзақ уақыт бойы көптеген пайдалы мүмкіндіктерді қолдады:

инкапсуляция,

мұрагерлік,

полиморфизм,

оператордың шамадан тыс жүктелуі,

статикалық теру.

Сонымен қатар, ол әлі де белсенді түрде дамып келеді және әрбір жаңа нұсқамен көбірек қызықты нәрселер пайда болады – мысалы динамикалық байланыстыру, асинхронды әдістер және т.б.

2.3 “Asp.Net.Core MVC” фреймворкі

MVC архитектурасы

Модель-көрініс-контроллер (MVC) архитектуралық үлгісі қолданбаны үш құрамдасқа бөледі: үлгілер, көріністер және контроллер. Бұл үлгі алаңдаушылықтарды бөлуге көмектеседі. Бұл үлгіде пайдаланушы сұраулары контроллерге бағытталады. Контроллер пайдаланушы әрекеттерін орындау немесе деректерді алу үшін модельді шақырады. Содан кейін контроллер бұл үлгіні көрініске береді және ол пайдаланушыға қайтарылады.[4]

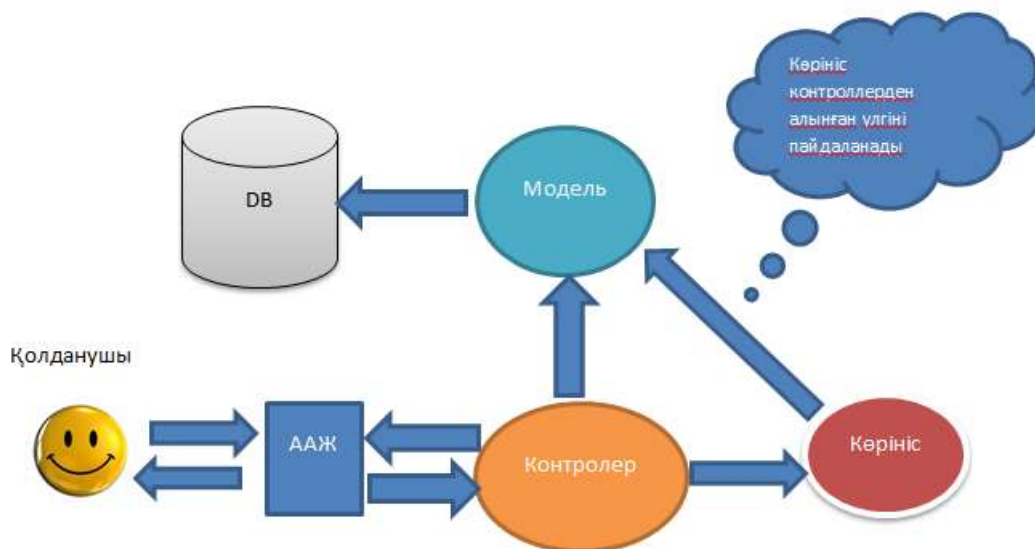
MVC қолданбасындағы үлгі қолданбаның күйін және кез келген іскери логиканы немесе ол орындауға қажетті әрекеттерді көрсетеді. Модельде қолданбаның күйін сақтау үшін логика да болуы мүмкін.

Көріністер пайдаланушы интерфейсі арқылы мазмұнды көрсетуге жауапты. Ең дұрысы, көріністе ең аз логика болуы керек және тек мазмұн көрінісімен байланысты болуы керек.[5]

Контроллерлер–пайдаланушының әрекеттесуін өңдейтін, үлгімен әрекеттесетін және ең соңында көрсетілетін көріністі таңдайтын құрамдас бөліктер. MVC үлгісінде контроллер бастапқы кіру нүктесі болып табылады және жұмыс істеу үшін үлгі түрлерін және көрсетілетін көріністерді таңдауға жауапты. Басқаша айтқанда, контроллер қолданбаның берілген сұрауға қалай жауап беретінін басқарады.

Осылайша, бұл үлгінің артықшылығы - бұл компоненттердің әрқайсысының бір жауапкершілігі бар және оларды бөлек кодтау, жөндеу және тексеру оңайырақ. [6]

Төменде 2.1-суретте MVC архитектурасының сызбасы көрсетілген.

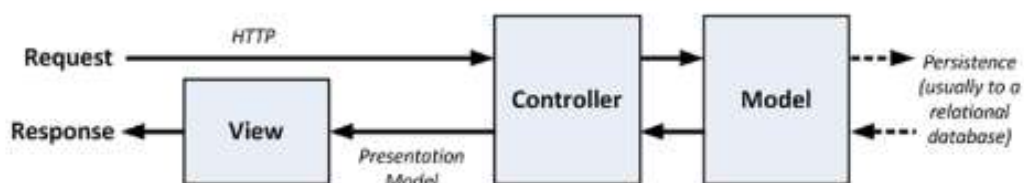


2.1-сурет – MVC архитектурасы (модель-көрініс-контроллер)

Қолданбаны құрамдастардың үш түріне бөлумен қатар, модель-көрініс-контроллер конструкциясы олардың арасындағы өзара әрекеттесуді анықтайды. Үлгі қолданба деректерін басқаруға жауапты. Ол контроллерден пайдаланушы енгізуін алады. Көрініс белгілі бір пішімдегі үлгіні көрсетуді білдіреді. Контроллер пайдаланушы енгізуіне жауап береді және деректер үлгісі нысандарымен әрекеттеседі. Контроллер қабылдайды, енгізеді, оны тексереді, содан кейін енгізуді үлгіге береді.[7]

HTTP сұраулары контроллерде өңделетін браузерден/клиенттен келеді. ASP.NET MVC негізіндегі жобаларды әзірлеушілер жобаның клиенттік бөлігін әзірлеу кезінде AJAX және JQuery сұрауларымен жұмысты қалай жүзеге асыру керек деген сұраққа тап болуы мүмкін. Екі тәсіл де әртүрлі болғанымен, ұқсас функцияларды орындайды.[8]

Келесі 2.2-суретте фигуралар арасындағы байланыстар мен тәуелділіктерді байқауға болатын MVC ынтымақтастық диаграммасы бар:



2.2-сурет – MVC қолдаңбасындағы өзара әрекеттесулер

ASP.NET Core бағдарламасының дамуы төрт негізгі талапты қанағаттандыратын веб-фреймворк құру ниетінен туындады:

Әр түрлі аппараттық платформалар мен операциялық жүйелерде кросс-платформалық әзірлеу және іске қосу мүмкіндігі;

Жеңіл техникалық қызмет көрсету үшін модульдік архитектураның болуы;

Осы мақсаттардың барлығына қол жеткізу үшін Microsoft корпорациясына тізімдер мен сөздіктер сияқты негізгі нысандарды жасауға, сондай-ақ, мысалы, қарапайым файл операцияларын орындауға арналған негізгі кітапханаларды қамтамасыз ете алатын платформа қажет болды. Осы уақытқа дейін ASP.NET әзірлеуі әрқашан тек Windows жүйесіне арналған .NET Framework-пен байланысты және оған тәуелді болды.

2.4 Bootstrap технологиясы

Bootstrap – веб-қосымшаларды құруға арналған CSS негізі. Қазіргі уақытта ашық бастапқы жоба ретінде әзірленуде, және де веб қосымшаларды құруға арналған ең танымал құрылымдардың бірі болып табылады. [9]

Bootstrap функционалдығы bootstrap.js сценарийінде қамтылған. Егер жобада _layout.cshtml басты бетін ашсақ, сәйкес кітапханалардың қосылымын көреміз. Bootstrap артықшылықтарын келесі тізімнен көре аламыз:

1 Сайт макетін жасауға кететін уақытты қысқартады.

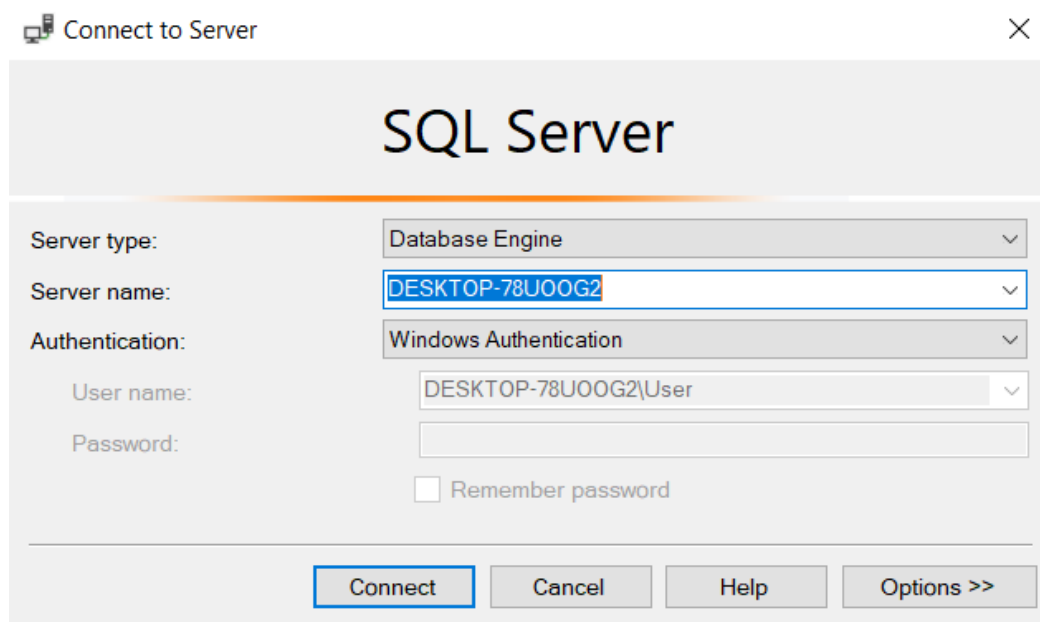
2 Көптеген дайын шаблондарды ұсынады.

3 Bootstrap технологиясы көмегімен жасалған сайттар көптеген құрылғыларда, заманауи сайттарда көрсетіледі. [10]

2.5 Жүйенің дерекқор базасын құру

Біздің жобаның мәліметтер базасы Microsoft SQL Server Management Studio ортасында құрылды.

Сервердің аты төмендегі 2.3-суретте көрсетілген.



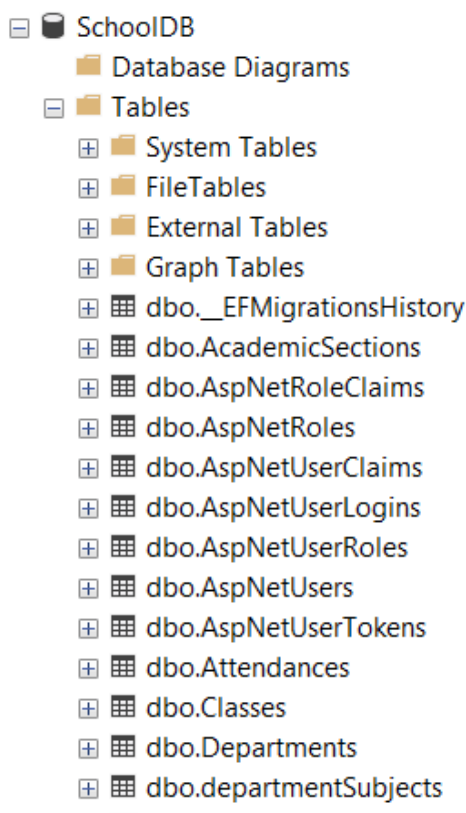
2.3-сурет – Серверге қосылу

Жалпы MS SQL Server клиент-сервер архитектурасымен жұмыс жасап, келген, сұралып – өңделген сұраныстарға жауап береді.

«Клиент-сервер» архитектурасы («Клиент-сервер желісі» немесе «Клиент-сервер үлгісі» деп те аталады) желідегі әртүрлі компьютерлерде қызметтерді көрсету және оларға сұраныстарды жіберу процестерін бөлуді қарастырады, олардың әрқайсысы оның міндеттері басқалардан тәуелсіз.

«Клиент-сервер» архитектурасында бірнеше клиенттік компьютерлер орталықтандырылған сервистік машинадан – серверден жібереді және қызметтерді алады, оны хост жүйесі деп те атауға болады.

Серверге қосылып болған соң, өзіміздің құрған деректер қорымызға кіріп кестелерді шығара аламыз. Төмендегі 2.4 - суретте көрсетілгендей құрылған мәліметтер базасына кіріп кесте құрамыз.



2.4-сурет – Мәліметтер базасына енгізген кесте аттары

2.6 Microsoft SQL Server Management Studio

Microsoft Sql Server танымал бағдарламалық өнім болып табылады. Бұл дерекқорды басқару жүйесі, T-SQL сценарийлерін әзірлеуге және Microsoft Sql Server инфрақұрылымын басқаруға арналған құралдар жиынтығын қамтитын тегін графикалық орта. [11]

Microsoft Sql серверінің артықшылықтары:

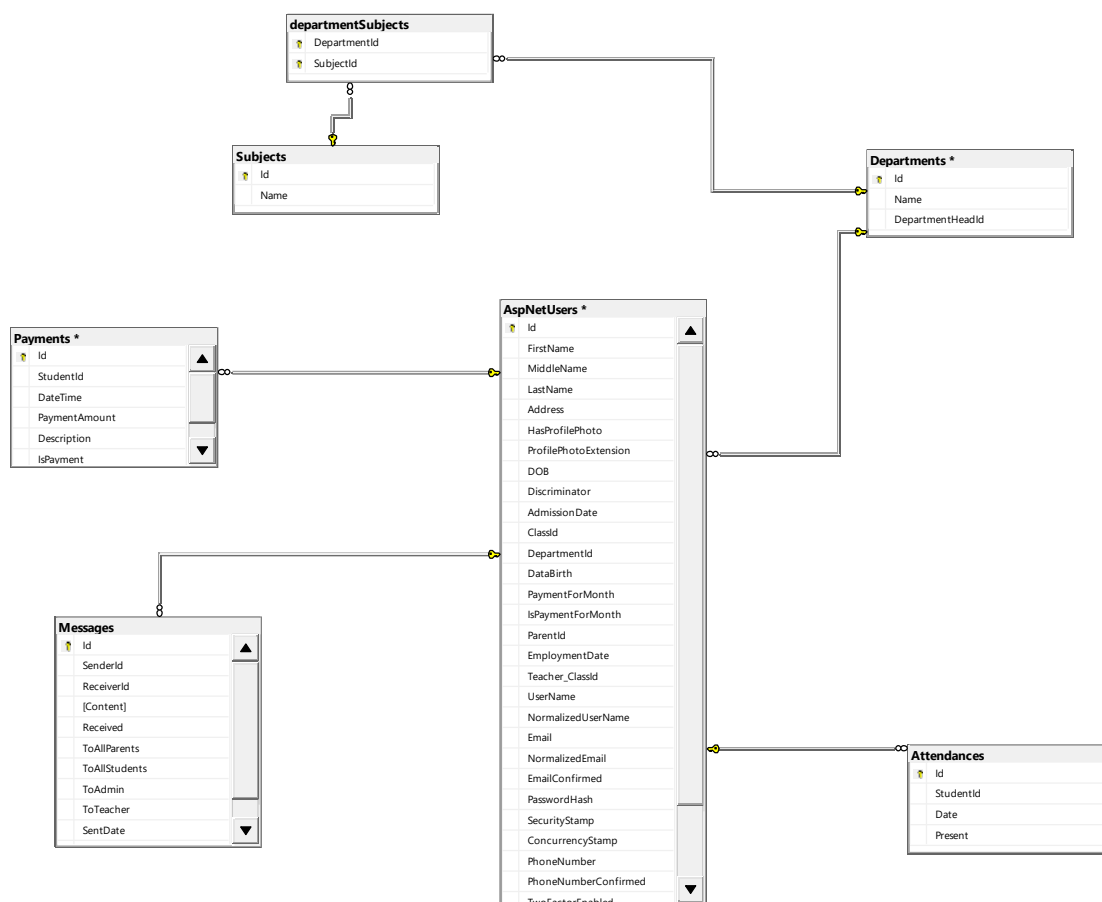
- 1 Бағдарламаны пайдалану өте оңай;
- 2 Ағымдағы нұсқасы жылдам және тұрақты;
- 3 Microsoft корпорациясының басқа өнімдерімен жақсы әрекеттеседі.

Кемшіліктері:

Заңды тұлғалар үшін баға ұйымдардың көпшілігі үшін қолайсыз.[12]

Біздің жобада MS Sql Server клиент және сервер сұраныстарын жіберу арқылы орындалады. Microsoft Sql Server деректерді қабылдап, өңдеп, оны сұрайды.

Төменде 2.5-суретте жобаның деректер қоры кестесінің диаграммасы көрсетілген.



2.5-сурет – Microsoft Sql Server Management Studio бағдарламасындағы деректер қоры кестесінің диаграммасы

appsettings.json файлы дерекқор қосылым жолдары дерекқор қосылым жолдары,кез келген айымалы мәндерді,конфигурация параметрлерін сақтау үшін қолданылатын файл. Біз бос жоба үлгісімен,MVC үлгісімен немесе Web Api үлгісімен ASP.NET Core веб-бағдарламасын жасағанда,визуалды студия біз үшін appsettings.json файлын автоматты түрде жасайды.[13]

3 Жоба құрылымы

3.1 Ақпараттық жүйенің құрылымын әзірлеу

Бұл дипломдық жұмыстың мақсаты мектепке дейінгі білім беру мекемесінің қызметін есепке алуды автоматтандыру. Ал жоба яғни веб – қосымша мекеменің білім беру қызметі туралы есептерді құрумен қатар мекемеде жұмыс жасайтын персоналдар ыңғайлы пайдалана алатындай жасалынды. Әзірленген веб-қосымша тіркеу, есепке алу, құжаттарды өңдеу процестерін жасайды және құжаттарды дайындауға кететін ресурстарды үнемдейді.

3.2 Жүйені UML диаграммаларымен сипаттау

Веб-қосымшаны жобалау кезінде UML–диаграммалар арқылы сипаттауды жөн көрдім. Диаграммаларды арнайы www.lucidchart.com веб-сайтын қолдану арқылы құрдым. Ал жалпы UML диаграммалар не үшін керек соған тоқтала кетіп, қысқаша сипаттама бере кетейін.

Unified Modeling Language (UML) – бірыңғай модельдеу тілі. Модельдеу объектіні сипаттайтын модель құруды білдіреді. Бірыңғай (эмбебап,біртұтас) жобаланған бағдарламалық жүйелердің кең класына, әртүрлі қолданбалы аймақтарға, ұйымдардың түрлеріне, құзыреттілік деңгейлеріне қолайлы. UML бір ғана алдын ала анықталған синтаксистегі нысанды сипаттайды, сондықтан диаграмманы қай жерде сызсаңыз да,оның ережелері осы графикалық тілмен таныс кез келген адамға, тіпті басқа елде де түсінікті болады.[14]

UML диаграммалары міндеттерінің бірі команда ішінде немесе тұтынушымен байланысқанда байланыс құралы қызметін атқарады. Диаграммаларды қолданудың мүмкін жолдарын қарастырып өтсек, біріншіден ол Дизайн.[15]

UML диаграммалары үлкен жобалардың архитектурасын модельдеуге көмектеседі, үлкенді – кішілі детальдарды жинап,қолданбаның шеңберін салуға болады. Кері инженерия – бар қолданбалы кодтан UML модельдерін кері құру яғни кері құрастыру. Мысалы қолданбалы код бар бірақ құжаттама толық емес немесе техникалық тапсырмаларда, жобаларда қолдануға болады. [16]

UML диаграммаларының 12 түрі бар. 4 диаграмма түрі қолданбаның статикалық құрылымын сипаттайды. 5 түрі жүйенің мінез – құлық аспектілерін білдірсе, 3 еуі жұмыс жасауының физикалық аспектілерін көрсетеді (іске асыру аспектілері).

Прецеденттер диаграммасы (Use-case диаграммасы);

Класс диаграммасы (Класс диаграммасы);

Белсенділік диаграммасы (Activity diagram);

Реттілік диаграммасы;

Орналастыру диаграммасы;

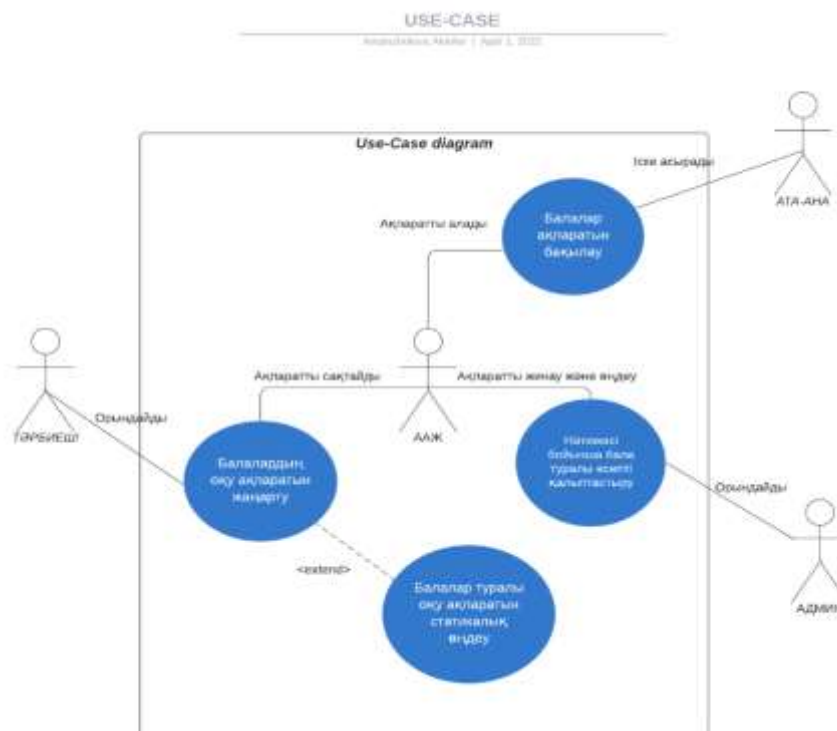
Ынтымақтастық диаграммасы;

Күй диаграммасы (Statechart диаграммасы).[17]

Прецеденттер диаграммасы – ішкі жүйенің, сыныптың әрекетін пайдалану жағдайларын модельдеу үшін пайдаланылады. Диаграмма келесі элементтерді қамтиды: прецеденттер, актерлар яғни қатысушылар, тәуелділік жалпылау қатынастары.

Use case диаграммалары пайдалану жағдайының үлгісін құрайды. Прецедент – пайдаланушыға ол үшін қандай да бір мағыналы, нақты және өлшенетін нәтиже алуға мүмкіндік беретін жүйенің функционалдығы. Әрбір пайдалану жағдайы пайдаланушының сұрауына жауап ретінде имитацияланған жүйе ұсынатын бөлек қызметке сәйкес келеді, яғни бұл жүйенің қалай пайдаланылатынын анықтайды. Пайдалану жағдайлары жобаланатын жүйеге сыртқы талаптарды көрсету немесе бар жүйенің функционалдық әрекетін көрсету үшін жиі пайдаланылады. Бұған қоса, пайдалану жағдайлары пайдаланушының жүйемен өзара әрекеттесуінің типтік жолдарын жанама түрде сипаттайды, бұл оларға жүйе ұсынатын қызметтермен дұрыс жұмыс істеуге мүмкіндік береді.[18]

3.1-суретте Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің прецеденттер диаграммасы көрсетілген. Диаграммада 3 актер – Админ, Тәрбиеші, Бала (ата-ана).



3.1-сурет – Әзірленген ААЖ үшін пайдалану жағдайларының диаграммасы

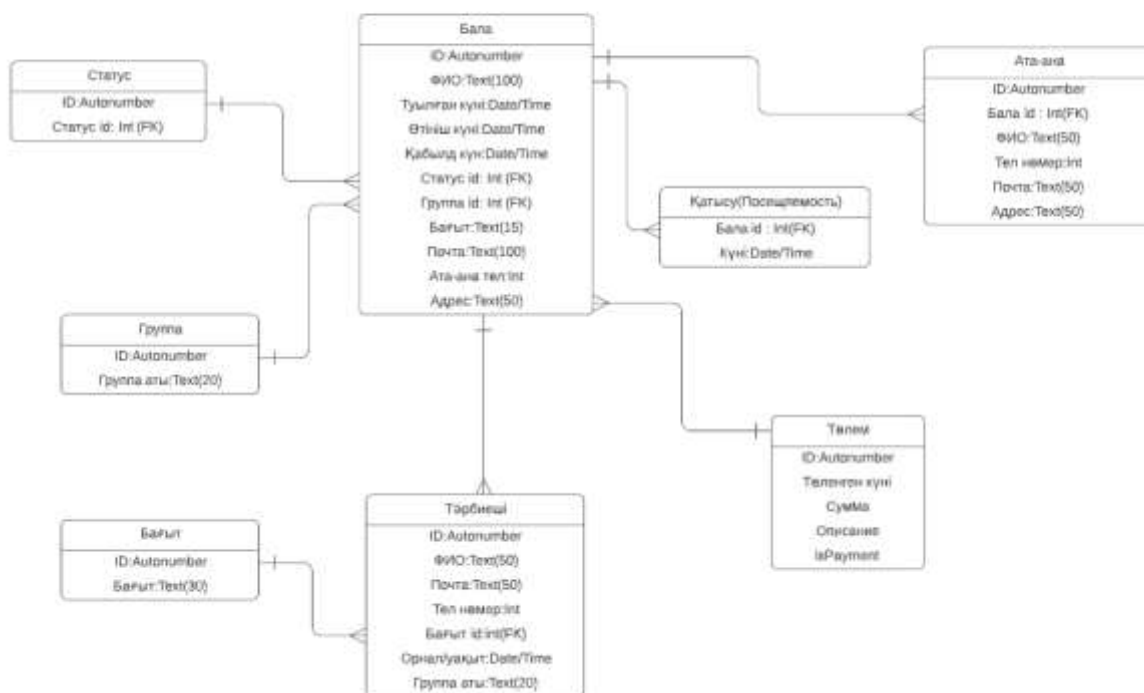
3.3 Веб-қосымшаның логикалық құрылымы

Концептуальді инфологиялық модельдеудің мақсаты – адамға құрылып жатқан мәліметтер базасында сақталуы тиіс ақпаратты жинаудың және ұсынудың ең табиғи жолдарын қамтамасыз ету. Инфологиялық модельдердің негізгі элементтері болып субъектілер, олардың арасындағы байланыстар және олардың қасиеттері атрибуттары табылады. [19]

ER (Entity Relationship Model) модель концептуальді схемаларды сипаттауға мүмкіндік беретін деректер үлгісі. Өзін немесе басқа деректер үлгісінен оларды байланыстыратын блоктар мен сызықтарға негізделген графикалық белгілерді білдіреді. Бұл мағынада ER-модель метадеректер моделі, яғни деректер үлгілерін сипаттау құралы болып табылады.

ER моделі ақпараттық жүйелерді, мәліметтер қорын, компьютерлік қолданбалы архитектураларды прототиптеуге ыңғайлы. [20]

Төменде 3.2-суретте ақпараттық жүйенің ER диаграммасы көрсетілген.



3.2-сурет – Ақпараттық жүйенің ER диаграммасы

ER диаграммасын пайдаланудың негізгі себептері

Нысан қатынастарын модельдеуге қатысты терминдерді анықтауға көмектеседі.

Барлық кестелер қалай қосылуы керек, әр кестеде қандай өрістер болатынын алдын ала қарауды қамтамасыз етеді.

Нысандарды, атрибуттарды, қатынастарды сипаттауға көмектеседі және диаграммалар реляциялық кестелерге аударылады, бұл мәліметтер қорын жылдам құруға мүмкіндік береді.

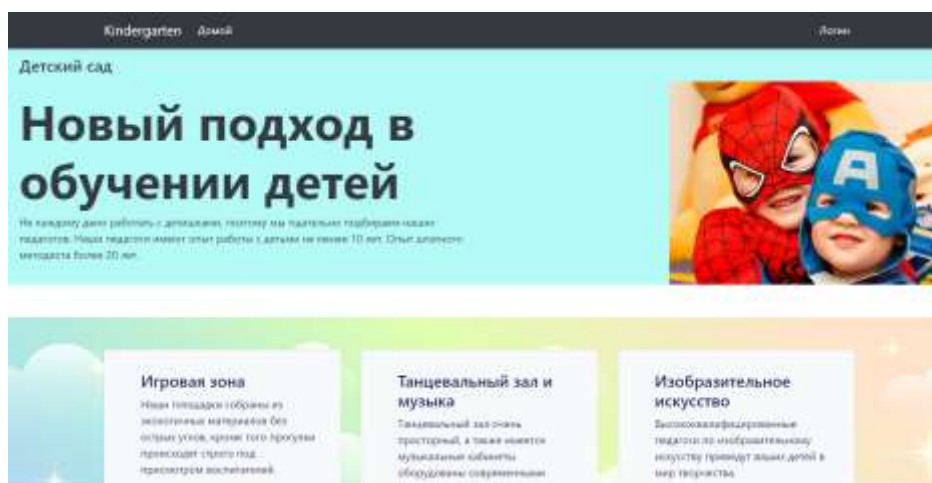
ER диаграммаларын нақты бағдарламалық қосымшаларда деректерді енгізу үшін дерекқор әзірлеушілеріне үлгі ретінде пайдалануға болады.

Дерекқорды әзірлеуші ERP диаграммасының көмегімен дерекқорда болатын ақпаратты жақсырақ түсінеді.

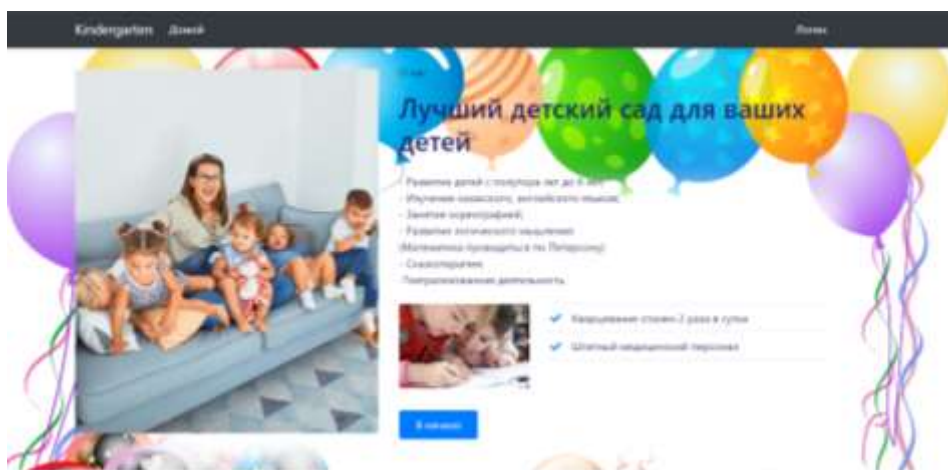
ERD пайдаланушыларға деректер қорының логикалық құрылымымен байланысуға мүмкіндік береді

3.4 Ақпараттық жүйенің интерфейстері

Тақырыбым мектепке дейінгі білім беру мекемесінің (балабақшаның) қызметін есепке алудың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі яғни балабақшаның веб-қосымшасы. Веб-қосымшаның интерфейсі басты бет және қосымша беттер: баланы, тәрбиеші, ата-ананы есепке алу беттері, олардың тізімін қарау, қатысу журналы беті, төлем жасау беттерінен құралған. Төмендегі 3.3-суретте көрсетілгендей, веб-қосымша басты бет көрінісінде тіркелген жағдайда логин батырмасын басу арқылы қолданушы өзінің жеке тіркелу дерегін жазып, құпиясөз енгізуі қажет. Балабақшаның басты бет интерфейсі 3.4-суретте көрсетілген.

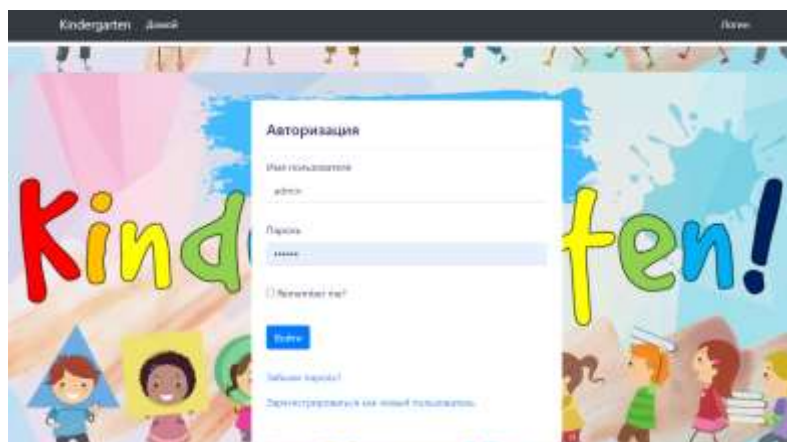


3.3-сурет – Балабақшаның басты бет көрінісі



3.4-сурет – Балабақшаның басты бет интерфейсі

Қолданушы тіркелмеген жағдайда, “Зарегистрироваться как новый пользователь” батырмасын басу арқылы, тіркелу бетіне өту қажет.(3.5-сурет). Ол жерде қолданушы өзінің атын, электронды пошта мекен-жайын, құпиясөзін енгізуі қажет.Қатарларды толтырып болған соң, келесі бетіне өтеді.



3.5-сурет – Авторизация беті интерфейсінің көрінісі

Kindergarten Дети Воспитатели Родители Группы Отказы События Мой профиль Logout

Дети

[Создать нового ребенка](#)

Полное имя	Class	DateOfBirth	PaymentForMonth
Аманжол Аманжол	ISS-2	01.01.2001	0
Иванов Иван Иванович	ISS-1	01.01.2020	20000
Жанна Аманжол	ISS-1	01.02.2020	20000
Дарина Тимуровна	ISS-1	01.03.2020	20000
Иван Иванович	ISS-2	01.01.2019	20000
Жанна Ивановна	ISS-2	04.01.2019	20000
Александр Александрович	ISS-2	04.05.2019	20000
Аманжол Аманжол	ISS-3	01.01.2018	20000
Аманжол Аманжол	ISS-3	01.01.2018	20000

3.6-сурет – Балалар тізімі

3.6-суретте көрсетілгендей мұнда балалар тізімі көрсетілген. Балалардың толық аты-жөні, топтары яғни класс типтері, туылған күн және төленген төлем суммасы бейнеленеді.

Сонымен қатар бұл бетте біз балалардың тізімін “Excel” батырмасын басу арқылы экспорттап, Excel таблицаға шығара аламыз.(3.7-сурет). Ал жаңа келген бала болса оны “Создать новый ребенок” батырмасын басу арқылы баланы тіркейміз.

№	Аты	Туылған күні	Құрметті баланы
1	Аманжол Аманжол	01.01.2000	20000
2	Аманжол Аманжол	01.01.2001	20010
3	Аманжол Аманжол	01.01.2002	20020
4	Аманжол Аманжол	01.01.2003	20030
5	Аманжол Аманжол	01.01.2004	20040
6	Аманжол Аманжол	01.01.2005	20050
7	Аманжол Аманжол	01.01.2006	20060
8	Аманжол Аманжол	01.01.2007	20070
9	Аманжол Аманжол	01.01.2008	20080
10	Аманжол Аманжол	01.01.2009	20090
11	Аманжол Аманжол	01.01.2010	20100
12	Аманжол Аманжол	01.01.2011	20110
13	Аманжол Аманжол	01.01.2012	20120
14	Аманжол Аманжол	01.01.2013	20130
15	Аманжол Аманжол	01.01.2014	20140
16	Аманжол Аманжол	01.01.2015	20150
17	Аманжол Аманжол	01.01.2016	20160
18	Аманжол Аманжол	01.01.2017	20170
19	Аманжол Аманжол	01.01.2018	20180
20	Аманжол Аманжол	01.01.2019	20190
21	Аманжол Аманжол	01.01.2020	20200
22	Аманжол Аманжол	01.01.2021	20210
23	Аманжол Аманжол	01.01.2022	20220
24	Аманжол Аманжол	01.01.2023	20230
25	Аманжол Аманжол	01.01.2024	20240
26	Аманжол Аманжол	01.01.2025	20250
27	Аманжол Аманжол	01.01.2026	20260
28	Аманжол Аманжол	01.01.2027	20270
29	Аманжол Аманжол	01.01.2028	20280
30	Аманжол Аманжол	01.01.2029	20290
31	Аманжол Аманжол	01.01.2030	20300
32	Аманжол Аманжол	01.01.2031	20310
33	Аманжол Аманжол	01.01.2032	20320
34	Аманжол Аманжол	01.01.2033	20330
35	Аманжол Аманжол	01.01.2034	20340
36	Аманжол Аманжол	01.01.2035	20350
37	Аманжол Аманжол	01.01.2036	20360
38	Аманжол Аманжол	01.01.2037	20370
39	Аманжол Аманжол	01.01.2038	20380
40	Аманжол Аманжол	01.01.2039	20390
41	Аманжол Аманжол	01.01.2040	20400
42	Аманжол Аманжол	01.01.2041	20410
43	Аманжол Аманжол	01.01.2042	20420
44	Аманжол Аманжол	01.01.2043	20430
45	Аманжол Аманжол	01.01.2044	20440
46	Аманжол Аманжол	01.01.2045	20450
47	Аманжол Аманжол	01.01.2046	20460
48	Аманжол Аманжол	01.01.2047	20470
49	Аманжол Аманжол	01.01.2048	20480
50	Аманжол Аманжол	01.01.2049	20490
51	Аманжол Аманжол	01.01.2050	20500

3.7-сурет – Балалар тізімін Excel де экспорттау

Келесі 3.8-суретте баланы тіркеу формасы бойынша баланың толық аты-жөнін, тіркелген күнін, туылған күнін, мекенжайын, топ атын, бағытын, логин және құпиясөзін, жасайтын төлем суммасын, суретін енгіземіз.

Новый ребенок

Имя

Отчество

Фамилия

Дата зачисления студента

Дата рождения

Дата рождения

Адрес

Группа

Направление

Логин студента

Почта

Телефон номер

Пароль

Подтвердите пароль

Оплата

Выберите файл Файл не выбран

3.8-сурет – Баланы тіркеу формасы



Имя: Азам
Прозвище(Среднее имя(Аналог middle name): Абаевич
Фамилия: Кокжалов
UserName: Kokzhal
AdmissionDate : 01.05.2022
DOB: 01.01.2018

3.9-сурет – Баланың жеке құжаттары

Баланың жеке дереккөздерін толық аты-жөні көрсетілген батырманы басу арқылы көре аламыз.(3.9-сурет). Оларды өзгерту үшін “Редактировать” батырмасы арқылы қандай да бір өзгертулер енгізе аламыз. “Удалить” батырмасын қолданып, баланың құжатын өшіруге болады. “Pdf” батырмасын басып,құжатты Pdf форматында түгел деректермен сол қалпында құжатты көшіруге болады.(3.10-сурет) Осы тұста айта кеткен жөн болар, біз балалар дерегін тек веб-қосымшада сақтап қоймай, қағаз ретінде де сақтаймыз ол архив ретінде кез-келген мекемеде сақталады, сол себепті менің жасаған веб-қосымшам арқылы құжаттарды бірден Pdf ке айналдыру арқылы шығарып ала салған өте тиімді.



Имя: Азам
Прозвище/Среднее имя(Англий middle name): Азаман
Фамилия: Кокжалов
UserName: Kokzhal
AdmissionDate : 01.05.2022
DOB: 01.01.2018
Address: Мустафина 21/1-406
Class: 1SS 3
DOE: 01.01.2018
POB: 01.01.2018
Email: kokzhalov@gmail.com
PhoneNumber: 87018933222
PaymentForMonth: 20000

3.10-сурет – Pdf түріндегі бала құжаты

Келесі батырма ол бізде тәрбиешілер. Дәл балалар бөлімі сыңды мұнда да тәрбиешілер тізімін ала аламыз және аты-жөнін басу арқылы тәрбиеші жайлы толық ақпарат көре аламыз.(3.11-сурет)

Полное имя	Прозвище/Среднее имя(Англий middle name)
Людмила Кайратовна Мусир	86.10.2000
Уайлен Серуалыновна Серикова	14.06.2000
Асият Жунусовна Жайытасова	23.05.1999
Бибасыл Айтмановна Сурынов	28.10.2000
Эльмира Рахметовна Саидова	12.09.2000
Ауржан Кенжетовна Аманжолдас	19.06.2001
Асият Жайытасова	10.06.1999

Click to Export

3.11-сурет – Тәрбиешілер интерфейс беті

“Создать новый” батырмасын түртіп, тәрбиешілерді де есепке алуға болады. Келесі 3.12-суретте тіркеу формасы көрсетілген.

Новый воспитатель

Имя:

Отчество:

Фамилия:

Дата приема на работу:

Дата рождения:

Адрес:

Логин воспитателя:

Почта:

Профиль:

Имя: Узбек

Прозвище(Среднее имя(Аналог middle name): Серикболқизы

Фамилия: Серикова

UserName: Serikbolqizy

DOB: 14.06.2000

Address: Орбита 5

3.12-сурет – Тәрбиешілерді тіркеу формасы интерфейсі

Тәрбиешіні тіркеу үшін ол адамның толық аты-жөні, жұмысқа орналасқан уақыты, туылған күні, мекенжайы, тіркелу логині, почта және телефон нөмері, суреті енгізіледі.

Келесі ата-аналар бөлімінде балалардың ата-анасы жайлы ақпарат: олардың тізімі және тіркеу, есепке алу функциялары қолданылады.(3.13-сурет).

Kindergarten Судены Воспитание Работы Группы Отчеты События Мой профиль Выход

Родители

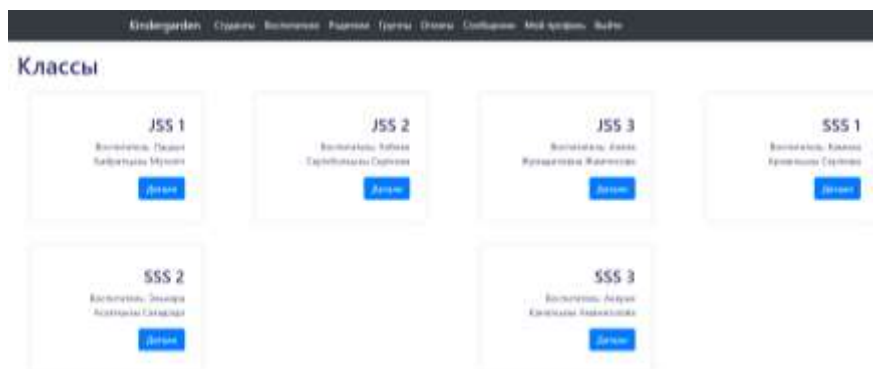
Создать отчет

Полное имя	Получить отчет
Айнура Аманжоловна РЫСАНОВА	

Click to Export

3.13-сурет – Ата-аналар тізімі, олардың жеке құжаттама деректері интерфейсі

Топтар жайлы ақпаратты “Группы” батырмасын басып біле аламыз. Төмендегі суреттерде көрсетілгендей 3.14-суретте 6 топ бейнеленген, Тәрбиешілерінің есімдерімен және “Детали” тетігін басқанда, толық топ жайлы ақпарат ала аламыз.(3.15-сурет)



3.14-сурет – Балабақша топтары жайлы ақпарат беті интерфейсі

Біз тек тек топтағы балалар тізімін көріп қана қоймай ,тәрбиеші қойған қатысу журналын да қарай аламыз. Оң жақ терезеде көріп тұрғандарыңыздай, бала есімі және баланың қатысқан – қатыспағандығы жайлы ақпарат ала аламыз. Сонымен қатар бұл топта неше бала , орта жастарын көре аламыз.(3.15-сурет)



3.15-сурет – Топ жайлы толыққанды ақпарат беті интерфейсі

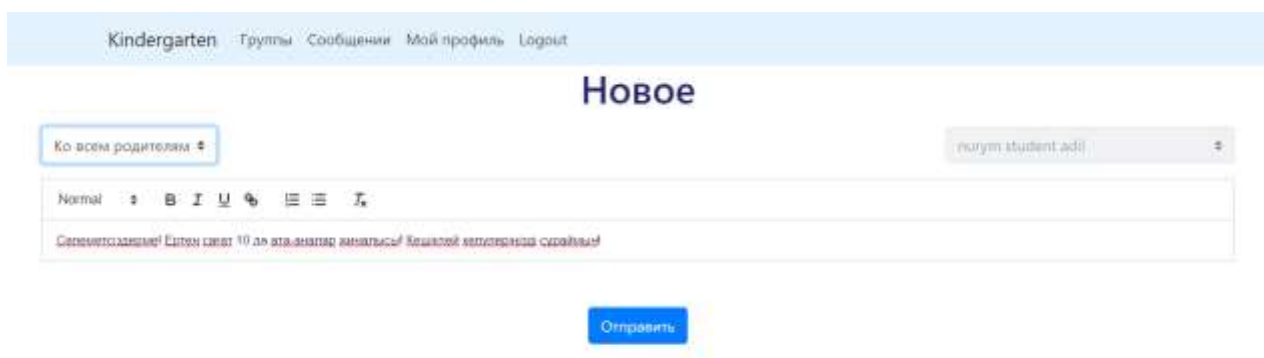
Біз тәрбиеші атынан да кіретінімізді ұмытпаған жөн. Тәрбиеші бірнеше функцияларды орындай алады. Олар: өз тобына кіріп, қатысу парағын толтыра алады. Сонымен қатар ата-анамен хабарлама алмаса алады. Қатысу парағын сол жақ терезеден Журналы тізімінде “Сохранить” батырмасы арқылы бала келген болса бар деп, керісінше жоқ болса жоқ екендігін сақтай аламыз.

Төменде 3.16-сурет көрсетілген.



3.16-сурет – Қатысу парағы интерфейсі

“Сообщении” бөлімі арқылы тәрбиеші және ата-ана арасында хат алмасу функциясы енгізілген. Тәрбиеші қандай да бір хабарлама жеткізгісі келсе, осы жерден бір ғана ата-анаға немесе барлық ата-анаға хабарлама жібере алады. Төмендегі 3.17-суретте жалпы тәрбиеші атынан ата-анаға хабарлама.

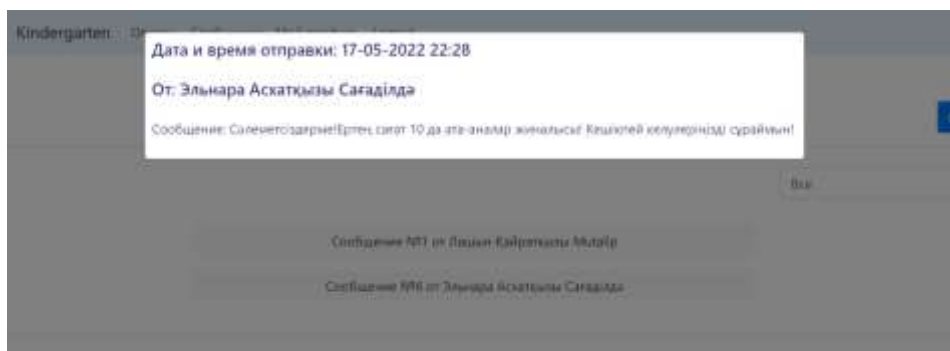


3.17-сурет – Тәрбиеші атынан ата-анаға хабарлама

Ал хабарламаны жіберу үшін “Отправить сообщения” батырмасын басып, кімге жіберу керектігін таңдай аламыз. Олар кішкене батырмада тізім ретінде көрсетілген. Мысалы, “Родителю” бір ғана ата-анаға жіберетін болсақ, оң жақ терезеден ата-ана тізімі шығады, сол арқылы керекті есімді тауып жібереміз. Ал барлық ата-анаға баруы тиіс болса, “Ко всем родителям” батырмасын таңдап, ақпарат жібере аламыз.

Баланың өз атынан логин арқылы кіріп, біршама функциялар орындасак болады. Біріншіден, бала өзі жасы кіші болғандықтан оның аккаунтін ата-анасы жүргізеді. Яғни хабарламаларды балаға жіберіп алмасса болады.

Төменде Тәрбиешінің жіберген хабарламасын көре аламыз. (3.18-сурет).



3.18-сурет – Тәрбиешінің жіберген хабарламасы

Келесі функция ол бізде төлем жасау функциясы. Ата-анаға ыңғайлы болу үшін енгізілген функция. Үйде отырып ақ , баласының балабақша төлемін жасай алады. Оны жүзеге асыру үшін төменде суретте көрсетілгендей, бала атынан кіріп , төлем жасау формаларын толтырып , төлем жасайды.

3.19-сурет – Төлем жасау формасы

Жоғарыда көрсетілген 3.19-суретте көрсетілгендей, берілген форманы толтырып, өз картасын енгізіп, онлайн түрде төлей алады.

Төленген чекті де алуға болады.(3.20-сурет)



3.20-сурет – Чек

Админ төлемнің төленіп , төленбегенін өз бетінде көре алады. “Оплаты” бөлімінде қай баланың яғни ата-ананың төлем жасап , жасалмағаны , өтініште тұрғаны бәрі байқалып көрінеді.Төменде 3.21-суретте көрсетілген.

Показатель

[Создать новый](#)

StudentName	DateTime	PaymentAmount	Description	IsPayment	
Ерасыл Тимурұлы Бұлыңбек	01.05.2022 0:12:00	20000	Март	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить
Сафина Сабитқызы Сайдрахман	01.05.2022 0:13:00	20000	Апрель	<input type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить
Сафия Аскеровна Мухамеджанова	01.05.2022 13:28:00	20000	Январь	<input type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить
Алғам Абәевич Кокжалов	01.05.2022 13:30:00	20000	Январь	<input type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить
Ильхамдулла Бақытжанұлы Абилда	09.05.2022 18:45:00	20000	Май	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить
Ерасыл Тимурұлы Бұлыңбек	17.05.2022 23:01:00	20000	Май	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать Детали Удалить

[Click to Export](#)

3.21-сурет – Төлем жасалғаны және жасалмағаны жайлы есеп беті

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жоба нәтижесінде ақпараттық жүйе әзірленді, осы жұмысқа қойылған тапсырманы жасау кезінде ұсынылған барлық қажетті талаптар жүзеге асырылды. Веб-қосымша өз кезегінде әлі де өзгертілетін қосымша болып табылады, яғни қажет жағдайда оны әртүрлі функциялармен толықтыруға болады. Қосымша қолданушының жұмысын айтарлықтай жеңілдетіп, оның жұмыс уақытын қысқартады, осылайша өнімділігі артады.

Веб-қосымша қолданбаға ыңғайлы графикалық интерфейске ие, сонымен қатар қолданба C# бағдарламалау тілі, ASP.NET Core MVC фреймворктері арқылы жасалды. Бағдарлама барлық талаптарға сай, нақты пайдаланушы интерфейсі бар. Бұл бағдарламаның артықшылықтары: балалар, тәрбиешілер, ата-аналар жайлы ақпаратты, қызметті есепке алуды автоматтандыру.

Контекстік диаграмманың нәтижесінде кіріс және шығыс ақпараттары, ақпараттық жүйенің функционалдығы тұжырымдалды. Ақпараттық жүйенің пайдаланушылары: балабақша админі және персоналдардан (тәрбиешілер, ата-аналар) тұрады. Бірнеше пайдаланушыларға әртүрлі компьютерлерде осы бағдарламамен бір уақытта жұмыс жасауға мүмкіндік беретін клиент-сервер архитектурасы бар қосымша пайдаланушыға ыңғайлырақ және ақпараттың анықтығы.

Жұмыс барысында келесі мақсаттарға қол жеткізілді:

Зерттеу объектісі таңдалып, пәндік сала зерттелді; Әзірлеу құралдары таңдалып, функционалдық - инфологиялық жобалау, ақпараттық жүйенің интерфейсін жобалау жүзеге асырылды.

Балабақша қызметін есепке алудың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі әзірленді.

Әзірленген автоматтандырылған ақпарат жүйе келесі негізгі функцияларды қамтамасыз етеді:

- персоналдарды енгізу, тіркеу;
- қатысуды бақылау;
- төлем жасау
- ықтимал деректерді экспорттау.

Осылайша, дипломдық жобалау барысында барлық міндеттер толығымен шешілді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Проектирование информационных систем/ Т.В.Гвоздева,Б.А.Баллод.- М.:Феникс,2013.- 205б
- 2 Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем // Л.Г.Гагарина,Д.В.Киселев,Е.Л.Федотова;-М.: Форум:Инфра-М,2013
- 3 Microsoft Visual Studio.// Сайттың электронды нұсқасы
<https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022>
- 4 “Overview to ASP.NET Core” / Daniel Roth, Rick Anderson, and Shaun Luttin – Лондон, 2017. – 20 б.
- 5 Implementation and Comparison of MVC Model in ASP.net Framework / Sonal J. Patel1 & Pooja D. Pancholi 2 - Cosmos Impact Factor 4.236 , 2018
- 6 “Overview to ASP.NET Core” / Daniel Roth, Rick Anderson, and Shaun Luttin – Лондон, 2017. – 40 б.
- 7 Толық ASP.NET Core MVC электронды оқулығы / <https://asp.mvc-tutorial.com/>
- 8 ASP.NET MVC Framework / Гайдар Магдануров Владимир Юнев – Санкт-Петербург, 2010. – Глава 7
- 9 Bootstrap в ASP.NET MVC 5 // Сайттың электронды нұсқасы
<https://metanit.com/sharp/mvc5/14.1.php>
- 10 Bootstrap в примерах//Сильвио Морето-Москва,2017.-31б
- 11 Microsoft SQL Server 2012. // . Душан Петкович - Санкт-Петербург,2013.-56б
- 12 Сравнение современных СУБД.// Сайттың электронды нұсқасы
<http://drach.pro/blog/hi-tech/item/145-db-comparison>.
- 13 How to: Get appsettings.json Data In Asp.Net Core Mvc // Matheus Rodrigues – 2017
- 14 Анализ и проектирование на UML //Новиков Ф.А-Санкт-Петербург,2007.-6 б
- 15 Язык UML.Руководство пользователя.//Гради Буч.Джеймс Рамбо.Ивар Якобсон.-Москва,2006.-19б
- 16 Зачем нам UML? // Сайттың электронды нұсқасы
<https://habr.com/ru/post/458680>
- 17 UML 2 Самоучитель//Леоненков А.В-Санкт-Петербург,2007.-20б
- 18 Пример описания диаграммы прецедентов // Сайттың электронды нұсқасы <https://leally.ru/excel/example-of-a-use-case-diagramsss/>
- 19 Ақпараттық жүйелер мен технологияларды жобалаудың әдістері мен құралдары: оқу құралы / С.Ю.Петрова. - Ставрополь: Логос, 2018. - 114б.
- 20 Модель “Сущность-связь”//В.Ю.Кара-Ушанов-Екатинбург,2017.-61б

А қосымшасы (міндетті)

Техникалық тапсырма

Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің автоматтандырылған ақпараттық жүйесі веб-қолданбасының техникалық тапсырмасы

А.1 Жалпы сипаттама

Ақпараттық жүйе мектепке дейінгі білім беру ұйымдарының топтары мен ондағы тәрбиеленушілерді есепке алуды, төлемақыны, сабаққа қатысуды және қабылдауға үміткерлерді есепке алуды автоматтандыруға арналған.

А.2 Мақсаты

Қолданба мәліметтер мен құжаттарды енгізу, сақтау, өңдеу, іздеу және басып шығаруды қамтамасыз етеді.

А.3 Функционалдық сипаттамаларына қойылатын талаптар

- авторизация;
- балалардың жеке құжаттарын жүргізу, тәрбиешілер және ата-аналар туралы мәліметті сақтау;
- топтардың, тәрбиешілердің анықтамалықтарын жүргізу;
- мектепке дейінгі білім беру мекемесіне қабылдауға тіркеу формасын қалыптастыру;
- сабаққа қатысу есебін жүргізу;
- балаларды есепке алу, ауыстыру және жою;
- топтар бойынша балалардың тізімі;
- сабаққа қатысу туралы есеп картасы және сабаққа қатысу журналы;
- төлем қабылдау.

А қосымшасының жалғасы

А.4 Сенімділікке талап

Мектепке дейінгі білім беру мекемесінің ақпараттық жүйесі дұрыс және тұрақты жұмыс жасауы керек. Сол себепті сенімділік келесі талаптарға сай болуы керек :

- Қолданушы яғни админ, тәрбиеші, ата-ана болсын тіркелген жеке беттеріне кіре алады;
- Ақпарат қатаң түрде мазмұнына, өріс атауларына сәйкес енгізілуі тиіс;
- Енгізілген ақпараттың тұтастығын қамтамасыз ету;
- Қолданушының қате әрекеттерінен қорғауды қамтамасыз ету.

А.5 Техникалық құралдардың құрамы мен параметрлеріне қойылатын талаптар

Жүйе IBM үйлесімді дербес компьютерлерде жұмыс жасауы керек. Ең минималды конфигурация :

- Процессор түрі – Pentium және одан жоғары;
- Жад сыйымдылығы – 64 МБ және одан жоғары.

А.6 Ақпарат пен бағдарламалық қамтамасыз етудің үйлесімділігіне қойылатын талаптар

Жүйе Win32 API-ді іске асыратын Windows операциялық жүйелерінің бақылауында жұмыс жасауы керек.

А.7 Бағдарламалық қамтаманың құжаттамасына қойылатын талаптар

Бағдарламалық жасақтаманың құжаттамасы мыналарды қамтиды:

Техникалық тапсырма. Онда бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптар, әзірлеудің қажетті кезеңдері мен мерзімдері қамтылады.

Бағдарлама мәтіні – қажетті түсініктемелері бар бағдарлама жазбалары;

Логикалық құрылымы мен жұмысы туралы ақпаратты қамтитын бағдарламаның сипаттамасы.

Б қосымшасы (міндетті)

Бағдарлама коды

```
//HomeController.cs
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.Linq;
using System.Threading.Tasks;
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using Kindergarten.Models;

namespace Kindergarten.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        public IActionResult Index()
        {
            return View();
        }

        public IActionResult Contact()
        {
            return View();
        }

        public IActionResult Privacy()
        {
            return View();
        }

        [ResponseCache(Duration = 0, Location =
ResponseCacheLocation.None, NoStore = true)]
        public IActionResult Error()
        {
            return View(new ErrorViewModel { RequestId = Activity.Current?.Id
?? HttpContext.TraceIdentifier });
        }
    }
}
```

Б қосымшасының жалғасы

```
//Students.cs

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Threading.Tasks;
using Microsoft.AspNetCore.Authorization;
using Microsoft.AspNetCore.Hosting;
using Microsoft.AspNetCore.Http;
using Microsoft.AspNetCore.Identity;
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using Microsoft.AspNetCore.Mvc.Rendering;
using Microsoft.EntityFrameworkCore;
using Kindergarten.Data;
using Kindergarten.Models;

namespace Kindergarten.Controllers
{
    [Authorize(Roles = RoleNames.Admin)]
    public class StudentsController : Controller
    {
        private readonly ApplicationDbContext _context;
        private readonly UserManager<ApplicationUser> _userManager;
        private readonly RoleManager<ApplicationRole> _roleManager;
        private readonly IHostingEnvironment _env;

        public StudentsController(ApplicationDbContext context,
UserManager<ApplicationUser> userManager, RoleManager<ApplicationRole>
roleManager, IHostingEnvironment env)
        {
            _context = context;
            _userManager = userManager;
            _roleManager = roleManager;
            _env = env;
        }

        public async Task<ActionResult> Index(Notification notification = null)
        {
            var students = _context.Students.Include(s => s.Class);
```

Б қосымшасының жалғасы

```
if (notification.Text == null)
    ViewData["isToast"] = false;
else
    ViewData["isToast"] = true;
ViewData["toastTitle"] = notification.Title;
ViewData["toastText"] = notification.Text;
ViewData["toastType"] = notification.Type;
return View(students);
}

public async Task<ActionResult> Details(Guid id)
{
    var student = await _context.Students.FindAsync(id);
    student.Class = _context.Classes.Find(student.ClassId);
    return View(student);
}

public ActionResult Create()
{
    ViewBag.ClassId = new SelectList(_context.Classes, "Id", "Name");
    ViewBag.DepartmentId = new SelectList(_context.Departments, "Id",
"Name");
    var model = new CreateUserViewModel();
    return View(model);
}

[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public async Task<ActionResult> Create(CreateUserViewModel model,
IFormFile Avatar)
{
    if (!ModelState.IsValid)
        return View("Create", model);
    ViewData["isToast"] = true;
    var createresult = await _userManager.CreateAsync(model.Student,
model.Password);
    var students = _context.Students;
    var notification = new Notification();
    if (!createresult.Succeeded)
    {
        notification.Text = "Error";
    }
}
```

Б қосымшасының жалғасы

```
notification.Text = "Error ecountered while registering student";
notification.Type = "error";
return RedirectToAction("Index", students);
}
//create student role if it doesn't exist
if (_context.Roles.SingleOrDefault(role => role.Name ==
RoleNames.Student) == null)
    await _roleManager.CreateAsync(new
ApplicationRole(RoleNames.Student));

var addtoroleresult = await
_userManager.AddToRoleAsync(model.Student, RoleNames.Student);
if (!addtoroleresult.Succeeded)
{
    notification.Title = "Error";
    notification.Text = "Error ecountered while registering student";
    notification.Type = "error";
    await _userManager.DeleteAsync(model.Student);
    return RedirectToAction("Index", students);
}
if (Avatar != null && Avatar.Length > 0)
{
    string ImageExtension = Avatar.FileName.Split('.').Last();
    model.Student.ProfilePhotoExtension = ImageExtension;
    string AvatarPath = Path.Combine(_env.WebRootPath, "Images",
"Avatars");
    Directory.CreateDirectory(AvatarPath);
    var stream = new FileStream(Path.Combine(AvatarPath,
model.Student.Id.ToString() + '.' + ImageExtension), FileMode.CreateNew,
FileAccess.ReadWrite);
    await Avatar.CopyToAsync(stream);
    stream.Close();
    _context.Users.Update(model.Student);
    await _context.SaveChangesAsync();
}

notification.Title = "Registration succesful";
notification.Text = model.Student.FirstName + " " +
model.Student.MiddleName + " successfully registered";
notification.Type = "success";
```

Б қосымшасының жалғасы

```
        return RedirectToActionPermanent("Index", notification);
    }

    [HttpGet]
    public async Task<ActionResult> Edit(Guid id)
    {
        var student = await _context.Students.FindAsync(id);
        if (student == null)
            return NotFound();
        ViewBag.ClassId = new SelectList(_context.Classes, "Id", "Name");
        return View(student);
    }

    [HttpPost]
    [ValidateAntiForgeryToken]
    public async Task<ActionResult> Edit(Student student, IFormFile
Avatar)
    {
        var StudentInDb = _context.Students.Find(student.Id);
        StudentInDb.FirstName = student.FirstName;
        StudentInDb.MiddleName = student.MiddleName;
        StudentInDb.LastName = student.LastName;
        StudentInDb.Email = student.Email;
        StudentInDb.DOB = student.DOB;
        StudentInDb.Address = student.Address;
        StudentInDb.ClassId = student.ClassId;
        StudentInDb.PhoneNumber = student.PhoneNumber;
        StudentInDb.AdmissionDate = student.AdmissionDate;

        await _userManager.UpdateAsync(StudentInDb);
        if (Avatar != null && Avatar.Length > 0)
        {
            string AvatarPath = Path.Combine(_env.WebRootPath, "Images",
"Avatars");
            if (StudentInDb.ProfilePhotoExtension != null)
            {
                string file = Path.Combine(AvatarPath, student.Id + "." +
StudentInDb.ProfilePhotoExtension);
                System.IO.File.Delete(file);
            }
            string ImageExtension = Avatar.FileName.Split('.').Last();
```

Б қосымшасының жалғасы

```
student.ProfilePhotoExtension = ImageExtension;
Directory.CreateDirectory(AvatarPath);
var stream = new FileStream(Path.Combine(AvatarPath, student.Id
+ "." + ImageExtension), FileMode.CreateNew, FileAccess.ReadWrite);
await Avatar.CopyToAsync(stream);
stream.Close();
_context.Users.Update(StudentInDb);
await _context.SaveChangesAsync();
}
var notification = new Notification()
{
    Title = "Update successful",
    Text = student.FirstName + " " + student.MiddleName + " updated
successfully",
    Type = "success"
};
return RedirectToAction("Index", notification);
}
}
}
```