

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Satbayev University

Институт кибернетики и информационных технологий

Кафедра кибербезопасность, обработка и хранение информации

Ташметов Мухаммад-Али Тахирович

Разработка Web-приложения для автоматизации процесса
“Электронная библиотека”

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Специальность 5В070300 – Информационные системы

Алматы, 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Satbayev University

Институт информационных и телекоммуникационных технологий

Кафедра "Кибербезопасность, обработка и хранение информации"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой КБОиХИ

канд. техн. наук, доцент

_____ Н. А. Сейлова

« _____ » _____ 20__ г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: Разработка Web-приложения для автоматизации процесса
“Электронная библиотека”

по специальности 5В070300 – Информационные системы

Выполнил: Ташметов М. Т.

Научный руководитель

тьютор

_____ Оразов Б. Н.

« _____ » _____ 20__ г.

Алматы, 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Satbayev University

Институт информационных и телекоммуникационных технологий

Кафедра "Кибербезопасность, обработка и хранение информации"

5B070300 – Информационные системы

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой КБОиХИ
канд. техн. наук, доцент

_____ Н. А. Сейлова

« _____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломной работы

Обучающемуся: Ташметов Мухаммад-Али Тахирович

Тема: Разработка Web-приложения для автоматизации процесса
“Электронная библиотека”

Утверждена приказом Ректора Университета № 762-б от "27" января 2020 г.

Срок сдачи законченной работы "27" мая 2020 г.

Исходные данные к дипломной работе: результаты преддипломной практики, сбор теоретического материала.

Краткое содержание дипломной работы:

а) Постановка задачи;

б) Моделирование и проектирование структуры данных;

в) Разработка WEB-приложения;

Рекомендуемая основная литература: из 51 наименования

ГРАФИК

подготовки дипломной работы (проекта)

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Постановка задачи	23.02.2020 г.	
Моделирование и проектирование структуры данных	17.03.2020 г.	
Разработка WEB-приложения	20.04.2020 г.	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченную дипломную работу (проект) с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Наименование разделов	Консультанты, Ф.И.О. (уч. степень, звание)	Дата подписания	Подпись
Разработка Web – приложения для автоматизации процесса “Электронная библиотека”	Оразов Б. Н., тьютор		
Нормоконтролер	Бауыржан М. Б., тьютор		
Программная часть	Кабдуллин М. А., ассистент		

Научный руководитель: _____ Оразов Б.Н

Задание принял к исполнению обучающийся _____ Ташметов М.Т

Дата «27» января 2020 г.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Ташметов Мухаммад-Али

Название: Разработка Web-приложения для автоматизации процесса “Электронная библиотек

Координатор: Бауыржан Оразов

Коэффициент подобия 1:23,9

Коэффициент подобия 2:11,8

Замена букв:7

Интервалы:1

Микропробелы:0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

Обоснование:

.....

.....

Дата

.....

Подпись Научного руководителя

**Протокол анализа Отчета подобия
заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения**

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

Автор: Ташметов Мухаммад-Али

Название: Разработка Web-приложения для автоматизации процесса “Электронная библиотека”

Координатор: Бауыржан Оразов

Коэффициент подобия 1:23,9

Коэффициент подобия 2:11,8

Замена букв:7

Интервалы:1

Микропробелы:0

Белые знаки:0

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

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

Обоснование:

.....
.....

Дата

.....
*Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения*

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

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

.....
Дата

.....
*Подпись заведующего кафедрой/
начальника структурного подразделения*

НАЗВАНИЕ:
Разработка Web – приложения для автоматизации процесса "Электронная библиотек"

АВТОР:
Ташматов Мурадмад-Али

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:
ИКИИТ

ЧИСЛО ПРОВЕРЕК ДОКУМЕНТА: ①
1

ПРОПУЩЕННЫЕ ВЕБ-СТРАНИЦЫ: ①

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:
Боуыржан Оразов

ДАТА ЗАГРУЗКИ ДОКУМЕНТА:
2020-05-19 07:59:03

Уровень заимствований

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



Предупреждение и сигналы тревоги

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

Замена букв Использование символов из другого алфавита – может указывать на откровенно скрытую, но тем не менее следует уделить внимание.	7	показать в тексте
Интервалы Количество увеличенного расстояния между буквами (пробелы игнорируются), но когда расстояние нечеткой пробелы, так как каждое слово может быть неким слогом.	1	показать в тексте
Микропробелы Количество пробелов с нулевым размером – необходимо проверить элемент является ли правильным разделением слов в тексте.	0	показать в тексте
Большие знаки Коды ASCII-символов, такие как код. Везде цифровые, латинские, прописные и строчные буквы, латинские символы вместо арабских, латинские слова (укажите латинские символы вместо кириллицы) или другие символы.	0	показать в тексте

Заимствования по списку источников

Проанализируйте список и проанализируйте, в особенности, те фрагменты, которые превышают КП1/КП2 (выделены жирным шрифтом). Используйте ссылку «Обозначить фрагмент» и посмотрите, являются ли выделенные фрагменты повторяющимися короткими фразами, разбросанными в документе (сопоставляющие сходство), многократными нормальными фразами расположенными рядом друг с другом (парафразирование) или общими фрагментами без указания источника ("критицистать").

10 самых длинных фраз (7,91 %)

Десять самых длинных фрагментов найденных во всех доступных ресурсах.

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ И АДРЕС ИСТОЧНИКА URL (И НАЗВАНИЕ БАЗЫ)	АВТОР	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ	
1	https://onlinead-download.ru/		90	1,36 %
2	https://doi.org/10.11993/1.txt		83	0,95 %
3	http://www.scribd.com/document/267313.html		61	0,92 %
4	https://www.bibixford.ru/view.aspx?id=788676		59	0,89 %
5	http://files.internio.ru/files/origin/documents/2016/06/14/achness_rakota_BuByov.doc		54	0,82 %
6	Хабиббуллаев Ш. Дипломная работа (для авторства) kato.docx Setbayev University (ИКИИТ)	Шуграт Хабиббуллаев	43	0,65 %
7	https://doi.org/10.11993/1.txt		42	0,64 %
8	http://files.internio.ru/files/origin/documents/2016/06/14/achness_rakota_BuByov.doc		41	0,62 %
9	https://www.bibixford.ru/view.aspx?id=788676		36	0,55 %

10	http://files.informia.ru/files/main/documents/2014/04/04_doklady_nibota_Rubovitsa	33	0,50 %
----	---	----	--------

из базы данных RefBooks (0,00 %)

Все фрагменты найдены в базе данных RefBooks, которая содержит более 3 миллионов текстов от редакторов и авторов.

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

ЗАИМСТВОВАНИЙ НЕ НАЙДЕНО

из домашней базы данных (3,85 %)

Все фрагменты найдены в базе данных вашего университета.

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	АВТОР	ДАТА ИНДЕКСАЦИИ	ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (КОЛИЧЕСТВО ФРАГМЕНТОВ)
1	Обзорное издание и бизнес-план повторного использования отходов компании ТОО Kas/Waste Management Sayburun University (KMaBT)	Дмитриева Дачер Берфулы	2019-05-06	99 (7) 1,50 %
2	Хебибуллаев Ш. Дипломная работа (для антиплагиата)бюкс Sayburun University (KMaBT)	Шурат Хебибуллаев	2019-05-03	85 (4) 1,29 %
3	Занесение в бухгалтерской отчетности аудиторского фонда KMaBTU от обязанности компьютерных конструкций Sayburun University (KMaBT)	Набеева Аманна Максбақтылы	2019-04-23	28 (3) 0,42 %
4	Разработка новых ингибиторов коррозии на основе азидокарбонильно-соединений Sayburun University (KMaBT)	Каскыбай ИС	2018-05-11	24 (3) 0,36 %
5	Разработка мероприятий по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма в кондитерской «Барнагаева Постромул Олжасайым Б. В.» Sayburun University (KMaBT)	Тастемурова Зулфия Аманжолевна	2019-05-03	10 (1) 0,15 %
6	Система оценки эффективности деятельности персонала в организации Sayburun University (KMaBT)	Курбанов ИС И.	2017-10-28	8 (1) 0,12 %

из программы обмена базами данных (2,29 %)

Все фрагменты найдены в базе данных других университетов.

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	АВТОР	ДАТА ИНДЕКСАЦИИ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (КОЛИЧЕСТВО ФРАГМЕНТОВ)
1	ORTA MENTEGIN INFORMATIKA KURSUNDA YERILGENLER BAZASI VOI DAVRQSTMQ SISTEMLARINDA AID LABORATORIYA (QJQR) (X SIMF) Azerbaijan State Pedagogical University (ASPU) (KUT Mexico)	ХАНҚОҒИЕВА НҰРМІН МАНІР ҚА	2017-05-08	40 (4) 0,61 %
2	Бизнес-процессы автоматизации кейс Казан University of Economics, Finance and International Trade (KUEFIT) ()		2017-06-05	25 (4) 0,38 %
3	Электронная дилемма функциясы бар "Транзит-Сервис" ЖШС суда ситтық компаниясы сайын құру тақырыбына Vadny Industrial Institute (VI) (Кафедра автоматизация, информационных систем и безопасности)	Мадина Тагирова	2019-06-17	18 (3) 0,27 %
4	Informasiya-kommunikatsiya tsionologiyalan (program-aq) Azerbaijan State University of Economics UNEC Books (Dokony)	doc. f.-m.а.п. Т.В. Шырова, к.и.д.п., м. О.С. Рахметова, м. Р.С. Рахимова	2017-06-13	17 (1) 0,26 %
5	Документ из базы H3Y 5958182-9e18-4361-9048-3a27e9a90dd.docx HANXOZ INEUI Information Technology Center	no	2015-11-05	15 (1) 0,23 %
6	Компьютерный ИИ-департамент кейсби автоматизация HANXOZ INEUI (Кафедра Технологии и инноваций)	Назарбаев А.Е., Абенова А.А.	2017-04-24	14 (3) 0,21 %

7	Информационные технологии и коммуникации в процессе управления и направления их совершенствования. <i>Almaty Management University ()</i>	Әбдіманап Шолпан Асанқызы	2018-06-05	12 (2)	0,18 %
8	РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ КАЗУЭФМТ <i>Kazakh University of Economics, Finance and International Trade (KUEFIT) (Кафедра «Информатика и прикладная экономика»)</i>	Махат Гұлбаршын Кайруллиновна	2019-01-17	10 (1)	0,15 %

из интернета (17,73 %)

Все фрагменты найдены в глобальных интернет-ресурсах открытого доступа.

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	ИСТОЧНИК URL	ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	
1	https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=784676	267 (10)	4,05 %
2	http://files.informio.ru/files/main/documents/2016/06/Nauchnaya_rabota_Bulkov.doc	212 (11)	3,21 %
3	https://leksiif.org/15-11993.html	138 (4)	2,09 %
4	https://notepad-download.ru/	134 (3)	2,03 %
5	http://www.refbzd.ru/viewreferat-2673-3.html	112 (4)	1,70 %
6	https://knowledge.allbest.ru/programming/2c0a65625a2ad78b4c43a88521316c26_2.html	62 (4)	0,94 %
7	https://xreferat.com/33/829-1-proektirovanie-informacionnoy-sistemy-dlya-rascheta-oplaty-truda-v-torgovle.html	61 (4)	0,92 %
8	https://knowledge.allbest.ru/programming/2c0b65625b3ad78b4c53b88421216c27_0.html	47 (3)	0,71 %
9	https://center-yf.ru/data/stat/zashchita-informacii-ot-nesankcionirovannogo-dostupa.php	26 (2)	0,39 %
10	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-modelirovanie-biznesprocessov-2840174.html	23 (2)	0,35 %
11	https://studopedia.ru/19_232999_po-distipline-proektirovanie.html	20 (2)	0,30 %
12	https://official.satbayev.university.ru/research/vestnik-satbayev-university	19 (2)	0,29 %
13	https://otherreferats.allbest.ru/programming/00645994_0.html	16 (1)	0,24 %
14	https://helpiks.org/1-116822.html	11 (1)	0,17 %
15	http://www.unn.ru/books/met_files/golubeva_pred_pr.docx	11 (2)	0,17 %
16	https://knowledge.allbest.ru/management/3c0a65635a3ad68b4c43a88521206c37_0.html	11 (1)	0,17 %

АҢДАТПА

Дипломдық жобалаудың мақсаты Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті кітапханасының бизнес-үдерістерінің бір бөлігін автоматтандыратын ақпараттық жүйені енгізуді қарастыру.

Зерттеу барысында есептер қойылды, ұқсас жүйелер қаралды, деректер құрылымын модельдеу және жобалау, сондай-ақ web-қосымшаларды әзірлеу және жариялау жүргізілді. Сайт жасау үшін PHP 7, MySQL, Apache HTTP-сервер, Notepad++ таңдап алынды. Әзірлеудің нәтижелері бойынша пайдаланушының басшылығы жасалып, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша іс-шаралар сипатталды.

Бұдан әрі оның функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту, қолданыстағы функцияларды оңтайландыру, өнімділікті арттыру жолымен жобаны дамыту жоспарлануда. Пайдалану қорытындысы бойынша пайдаланушы интерфейсін жетілдіру жоспарлануда. Бұл жобаның нәтижелері басқа кітапханаларды автоматтандыру үшін де пайдаланылуы мүмкін.

АННОТАЦИЯ

Целью дипломной работы является рассмотрение вопроса внедрения информационной системы, автоматизирующей часть бизнес-процессов библиотеки Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева.

В ходе проведения исследования была произведена постановка задачи, рассмотрены аналогичные системы, произведено моделирование и проектирование структуры данных, а также разработка и публикация web-приложения. Для разработки сайта были выбраны: PHP 7, MySQL, ApacheHTTP-сервер, Notepad++. По результатам разработки было составлено руководство пользователя и описаны мероприятия по обеспечению информационной безопасности.

В дальнейшем планируется развитие проекта путем расширения его функциональных возможностей, оптимизации существующих функций, повышения производительности. По итогам эксплуатации планируется совершенствование пользовательского интерфейса. Результаты данного проекта также могут быть использованы для автоматизации других библиотек.

SUMMARY

The purpose of the graduate work is to consider the introduction of an information system that automates part of the business processes of the library Of the Kazakh national research technical University named after K. I. Satpayev.

In the course of the research, the task was set, similar systems were viewed, data structure modeling and design was performed, as well as the development and publication of a web application. To develop the site, we selected PHP 7, MySQL, Apache HTTP server, and Notepad++. Based on the results of the development, a user's guide was compiled and information security measures were described.

In the future, it is planned to develop the project by expanding its functionality, optimizing existing functions, and improving performance. Based on the results of operation, it is planned to improve the user interface. The results of this project can also be used to automate other libraries.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 Постановка задачи	11
1.1 Исследование и анализ существующих электронных библиотек	11
1.2 Постановка задачи дипломной работы	12
2 Моделирование и проектирование структуры данных	14
2.1 Моделирование деятельности библиотеки	14
2.2 Проектирование структуры данных	17
3 Разработка WEB-приложения	22
3.1 Анализ существующих средств программирования приложений	22
3.2 Используемые языки и программное обеспечение	22
3.3 Структура программного обеспечения	23
3.4 Разработка и публикация	24
3.5 Руководство пользователя	26
3.6 Обеспечение информационной безопасности	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ А	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	50

ВВЕДЕНИЕ

Развитие библиотечной деятельности неразделимо с внедрением передовых технологий и процессов с целью обеспечения наиболее качественного обслуживания читателей. Внедрение информационных систем – это не только тенденция времени, но и хорошая база для увеличения производительности и качества труда сотрудников библиотеки, эффективный способ своевременного обеспечения читателей необходимыми им данными и информацией, в этом заключается актуальность исследования.

Поэтому моей задачей стала разработка web-приложения для электронной библиотеки, которое могло бы использоваться студентами самостоятельно, без установки на ПК.

При этом под веб-приложением понимается приложение, взаимодействующее с пользователем, который с любого устройства при помощи браузера просматривает страницы и отправляет запросы к серверной части, а сервер обрабатывает полученные запросы, производит вычисления и формирует новые web-страницы, которые отправляет обратно пользователю по протоколу HTTP. Данный способ организации работы приложений называется технология «клиент-сервер».

Темой данного дипломного проекта является разработка веб приложения для автоматизации процесса «Электронная библиотека».

Объектом исследования является библиотека Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева.

Предметом являются технологии проектирования, разработки и внедрения информационных систем для библиотек образовательных учреждений.

Целью дипломной работы является рассмотрение вопроса внедрения информационной системы, автоматизирующей часть бизнес-процессов библиотеки Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева.

Для достижения этой цели были поставлены и решены следующие задачи:

- сделать постановку задач;
- привести описание используемых языков и программного обеспечения;
- произвести моделирование деятельности библиотеки;
- спроектировать структуру данных;
- произвести разработку и публикацию Web-приложения;
- составить руководство пользователя;
- изучить актуальные вопросы обеспечения безопасности разработанного Web-приложения.

Методы исследования. В работе использованы методы теории формальных языков, дискретной математики и теории алгоритмов.

Данная дипломная работа представляет реализацию решения, которое позволяет быстро и безопасно получить пользователю доступ к информационной системе библиотеки не зависимо от места его нахождения. Для полноценной работы сотрудников требуется только наличие доступа к сети интернет и любого

браузера, что предполагает возможность работы с любых доступных устройств.

Структурно работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы и содержит в себе 9 таблиц и 35 рисунков.

1 Постановка задачи

1.1 Исследование и анализ существующих электронных библиотек

Подобные базы данных начали разрабатываться в начале 80–х годов, когда массово началась их разработка в разных странах. Присутствовали фактографические базы данных, которые содержали в себе фактические сведения, библиографическую информацию и полнотекстовые. Среди наиболее известных производителей в "до интернетовский" период выделялись:

1. LEXIS/NEXIS. Это один из основных и крупнейших комплексов баз данных, который включает в себя, в общей сложности, свыше 31 тысячи источников.

2. DIALOG. Это первая онлайн-информационно-поисковая система в мире, включающая 573 базы данных.

3. Silver Platter. Представлено наиболее 250 баз данных, принадлежащие естественным и общественным наукам, бизнесу, финансам, сельскому хозяйству, медицине и фармакологии.

4. Ebsco Information Services. В составе данных информационных ресурсов находится наиболее 50 полнотекстовых баз данных, в числе которых содержатся материалы буквально по всем отраслям знаний.

5. Stn Intemetional. Более 200 баз данных исключительно академической направленности.

В функции электронных библиотек входят возможности поиска, редактирования и сохранения текстовой информации. На данный момент, очень много библиотек имеют меню иерархического вида. Таким образом, доступ к нужной информации упрощается. Благодаря механизмам полнотекстового поиска, пользователь имеет возможность найти любой интересующий его текст по ключевым словам, которые в нём находятся. Такой механизм реализуется при помощи поиска вхождений строки во всех имеющихся книгах.

На данный момент в Интернете существует множество открытых и бесплатных электронных библиотек. Наиболее крупными электронными библиотеками с полнотекстовым по иском являются:

- библиотека художественной литературы М. Мошкова (www.lib.ru);
- студенческую библиотеку (www.lib.students.ru);
- электронную библиотеку на сайте Э. Радзинского (www.radzinski.ru);
- библиотека детской литературы «Сказки» (www.skazki.com.ru);
- классика.py (www.klassika.ru);
- проза.py (www.proza.ru);
- bestbooks.ru(www.bestbooks.ru) и так далее.

Таким образом, сравнив традиционную библиотеку и электронную, выбор очевиден. Ведь электронная библиотека – это не только удобно, но и более выгодно.

1.2 Постановка задачи дипломной работы

Требуется спроектировать автоматизированную, удобную, надежную, не требующую сложной настройки систему, которая могла бы помочь в студентам при освоении учебного материала и использоваться студентами самостоятельно, без установки на ПК.

Автоматизированная система должна быть основана на применении свободных программных продуктов и использовании новейших технологий.

Результатом реализации проекта станет web–приложение, которое, как представляется, должно удовлетворять информационные потребности различных категорий пользователей:

- а) информационные потребности менеджеров библиотеки:
 - 1) просмотр зарегистрированных пользователей;
 - 2) просмотр положения библиотеки;
 - 3) регистрация пользователей;
- б) информационные потребности пользователей:
 - 1) авторизация по логину и паролю;
 - 2) поиск книг;
 - 3) просмотр книг;
 - 4) скачивание книг;
- в) информационные потребности администраторов библиотеки:
 - 1) автоматическое формирование отчетов;
 - 2) авторизация в системе по логину и паролю (со своими правами доступа);
 - 3) просмотр данных пользователей и менеджеров;
 - 4) просмотр отчетов;
 - 5) редактирование данных пользователей и менеджеров;
 - 6) создание и редактирование текстов положений, книг (управление контентом);
- г) сохранения базы пользователей и менеджеров.

Допущения и ограничения проекта:

- а) содержание не должно противоречить закону об образовании и внутренним положениям библиотеки;
- б) заказчик должен предоставить хостинг сайта с характеристиками:
 - 1) операционная система Microsoft Windows или Unix (Linux, FreeBSD и пр.);
 - 2) веб–сервер Apache 1.3.30 и выше или nginx;
 - 3) субд MySQL 4.1 и выше;
 - 4) php 5.3 и выше;
 - 5) требования к директивам PHP:
 - 6) allow_url_fopen – on;
 - 7) mbstring.func_overload – 0;
 - 8) memory_limit – не менее 32Мб, рекомендуется от 64Мб;
 - 9) safe_mode – off;

10) short_open_tag – on;

11) zend.ze1_compatibility_mode – off;

в) специфические требования к защите информации. Защита информации должна обеспечиваться:

1) от изменения злоумышленниками паролей администраторов, блокировки доступа в систему администрирования;

2) от несанкционированного получения доступа к информации, представляющей коммерческую тайну или персональные данные;

3) от несанкционированного уничтожения или изменения данных на сайте;

4) функционалом хостинга.

2 Моделирование и проектирование структуры данных

2.1 Моделирование деятельности библиотеки

Книги поступают централизованно. Сотрудник библиотеки получает посылку, распаковывает, делает сверку по документам. Также на каждую книгу ставится штамп с инвентарным номером. Далее в регистрационную книгу по номерам записываются: инвентарный номер, автор, наименование книги, год издания и её стоимость.

Учёт всех книг (наименование и количество) ведётся в Word–документе и распределено по специальностям, собственного отдельного электронного каталога нет.

Как и в любой другой библиотеке ведётся картотека с формулярами. Картотека составлена по группам, отдельно очное и заочное отделение, отдельно преподаватели (сотрудники).

При выдаче книги в формуляр записываются: дата получения книги читателем, наименование книги, роспись абонента.

Возврат книг происходит, как правило, по окончанию дисциплины у студента (период после сдачи экзамена). Библиотекарь проверяет книгу на целостность и надлежащий вид, после, книга «вычёркивается» из формуляра.

При окончании обучения студента формуляр уничтожается.

Списание книг производит бухгалтерия. После инвентаризации книг, бухгалтерия решает есть ли необходимость списания или нет, если такая необходимость есть – они же оформляют документы и обновляют данные в собственной системе. Соответственно, книги вычисляются из оборота и списываются с библиотекаря как с материального лица.

У библиотекаря есть собственные должностные инструкции. Вся деятельность библиотеки и должностные обязанности сотрудника описываются в «Положении о библиотеке».

Техническая оснащённость библиотеки. В помещении библиотеки имеется 4 стационарных компьютера, 3 из которых используются студентами, 1 библиотекарем. Компьютер библиотекаря не располагает специфическими программами, позволяющими использовать их как АИС или АРМ, но их мощности вполне хватит для работы с подобным ПО. Для распечаток документов и снятий копий с бумажных носителей имеется МФУ. В целом можно сказать, что материально–техническая база библиотеки несколько ограничена в ресурсах, но тем не менее, имеет всё необходимое для ведения библиотечной деятельности. Имеется потенциал для модернизации части базовых операций по ведению библиотечной деятельности.

Для более детального анализа деятельности библиотеки необходимо построить функциональную модель процесса организации работы библиотеки – модель AS–IS («Как есть») и описать её. [28, 30].

Контекстная диаграмма модели AS–IS («Как есть») процесса библиотеки представлена на рисунке 1. Она представляет собой наиболее общее описание

СИСТЕМЫ.



Рисунок 1 – Контекстная диаграмма AS–IS деятельности библиотеки

Вход представляет собой информацию, преобразуемую функциональным блоком. Для данной модели входной информацией являются запросы, данные о читателях и книгах. Управляющим механизмом служат положение о работе библиотеки и законодательство РК. Исполняющим механизмом является персонал и техническое обеспечение библиотеки. В качестве выходной информации выступают: запрашиваемая информация, данные о книгах, выданных читателю и рейтинг книг.

На рисунке 2 представлена декомпозиция деятельности библиотеки.

Как видно на рисунке, основную деятельность библиотеки можно представить в виде 3 блоков:

- закупка книг, необходимых для ведения учебной деятельности;
- оказание библиотечных услуг;
- формирование отчётности.

На основании имеющихся запросов (учебный план, заявки читателей и т.п.) формируется библиотечный фонд, т.е. происходит закупка книг и пополнение ими библиотеки. Уже после чего библиотекарь может оказывать услуги по выдаче и возврату книг читателю (исходя из запросов читателей). Из результатов оказанных услуг формируется отчётность, характеризующаяся показателями библиотечной статистики, такими, как книговыдача, посещаемость, читаемость и т.д. К примеру, библиотека отслеживает какие книги пользуются большей популярностью и востребованностью у читателей, а какие напротив «пылятся» на полках. Это помогает при последующих закупках книги и формировании библиотечного фонда.

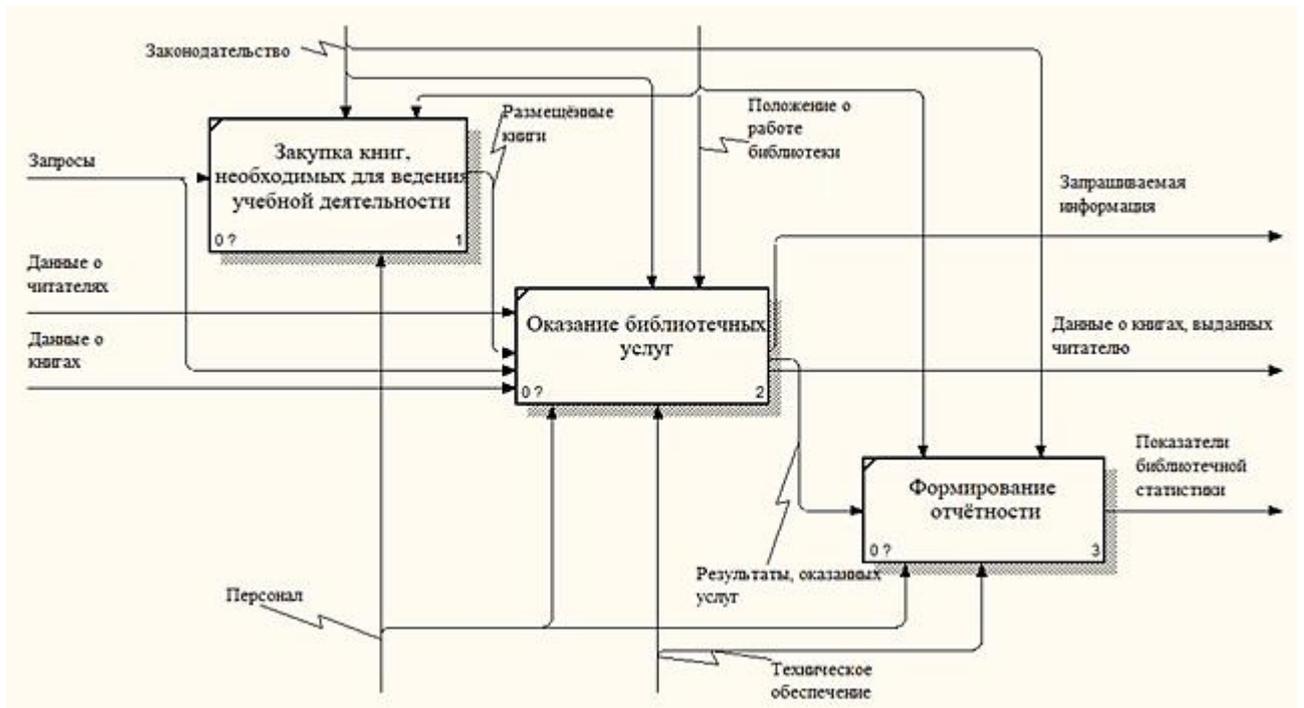


Рисунок 2 – Декомпозиция деятельности библиотеки модели AS-IS

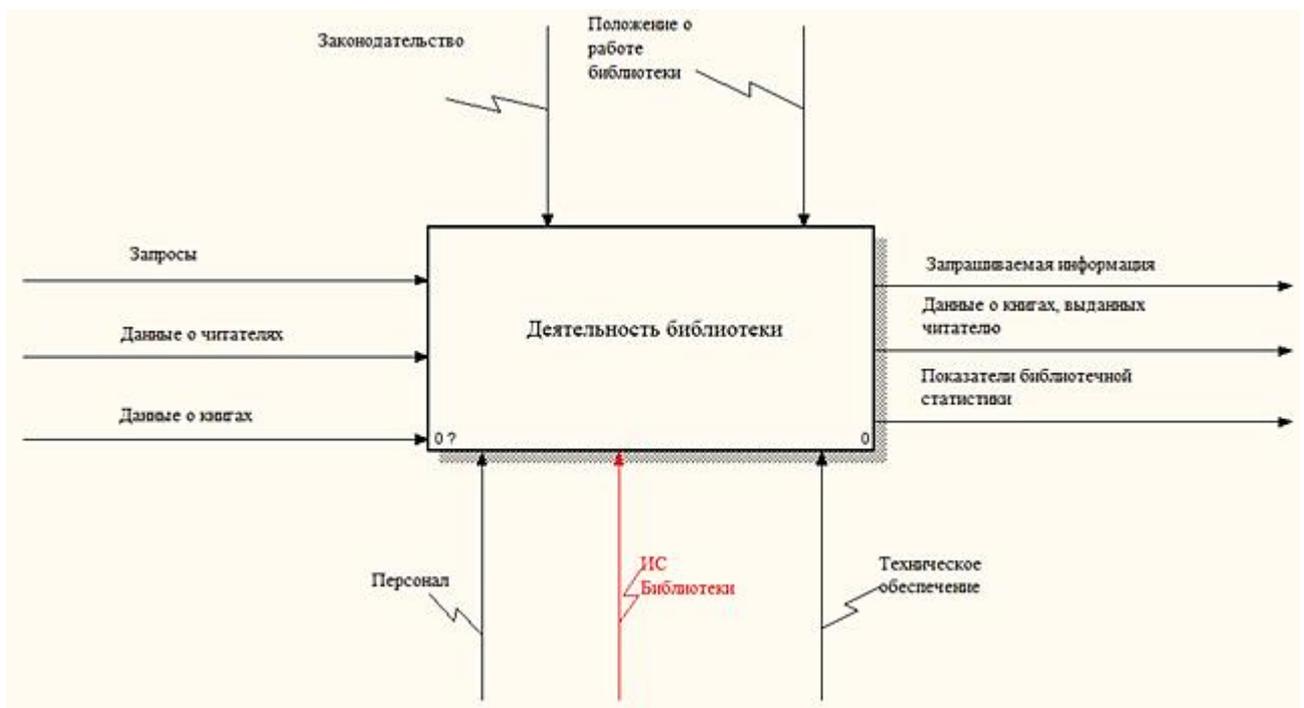


Рисунок 3 – Контекстная диаграмма TO-BE бизнес-процесса библиотеки

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес-процессов на предприятии, идеального положения вещей – того, к чему нужно стремиться (модель TO-BE «как должно быть»).

Контекстная диаграмма TO-BE бизнес-процесса библиотеки

представлена на рисунке 3.

Данная диаграмма отличается от предыдущей контекстной диаграммы добавлением механизма ИС Библиотеки.

На рисунке 4 представлена декомпозиция деятельности библиотеки после внедрения информационной системы.

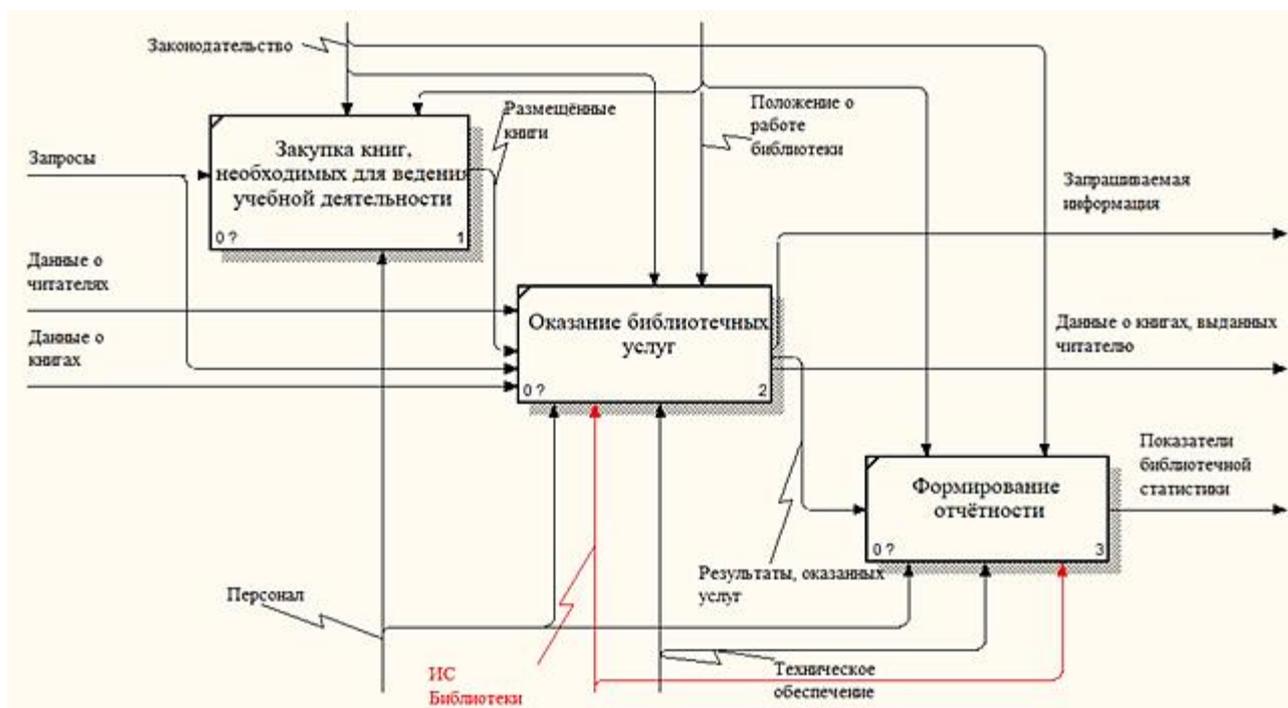


Рисунок 4 – Декомпозиция бизнес-процесса ТО-ВЕ

Как видно на рисунке, внедрение ИС затронет 2 функциональных блока: оказание библиотечных услуг и формирование отчётности.

2.2 Проектирование структуры данных

Для создания базы данных MySQL необходимо наличие на компьютере:

- субд MySQL (база данных также может располагаться в локальной сети или сети Интернет в этом случае данные для подключения надо взять у администратора базы данных) <http://www.mysql.ru/download/>;

- mysql Workbench, который является инструментом для визуального проектирования баз данных (<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>).

Для создания локальной базы данных, запустим утилиту MySQL Workbench.

Соединимся с локальным сервером выбрав «Local Instance MySQL». Создадим новую базу данных (схему), нажав значок «Create a new schema in the connected server».

Далее, укажем имя схемы «scheme» и нажмем кнопку «Apple», еще раз

подтвердим создание новой схемы, нажав кнопку «Apple», а в следующем окне кнопку «Finish».

Создадим новую таблицу, нажав значок «Create a new table in the active schema in connected server», зададим имя таблицы «decision». В дизайнерае зададим имена и типы полей таблицы. Необходимо задать ключевое поле таблицы установив курсор на столбец id и отметить «PK» – ключевое поле, «NN» – ненулевое значение, «AI» – автоинкремент. Заполним название и свойства остальных полей, нажмем кнопки «Apply» в дизайнерае и кнопку «Finish» в следующем окне. Аналогичным образом создадим все остальные таблицы базы данных. Для размещения базы данных в сети Интернет потребуется сделать ее экспорт для чего вновь воспользуемся инструментом MySQL Workbench.

В навигаторе выберем Data Export. Выберем базу данных, которую необходимо экспортировать. Выберем «Export to Self-Contained File» и зададим имя файла, в который будет сохранен экспорт. Нажмем кнопку «Start Export».

В таблицах 1 – 9 описаны свойства сущностей разрабатываемой базы данных.

Таблица 1 – author – авторы книг

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
surname	varchar(255)	NO	Фамилия
name	varchar(64)	NO	Имя
middlename	varchar(64)	YES	Отчество

Таблица 2 – edition – книги

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
authorid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы author
title	varchar(255)	NO	Название
details	longtext	NO	Описание
genreid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы genre
publishingid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы publishing
yearp	int(11)	NO	Год издания
ISBN	varchar(64)	NO	ISBN
pages	int(11)	NO	Число страниц

Таблица 3 – coauthor – соавторы книг

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
editionid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы edition
authorid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы author

Таблица 4 – genre – жанры

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
title	varchar(32)	NO	Название жанра

Таблица 5 – publishing – издательства

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
title	varchar(32)	NO	Название издательства

Таблица 6 – reader – читатели

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
iin	varchar(12)	NO	ИИН
password	varchar(30)	NO	Дата рождения
surname	varchar(32)	NO	Фамилия
name	varchar(32)	NO	Имя
middlename	varchar(32)	YES	Отчество
birthday	datetime	NO	Дата рождения
sex	varchar(1)	NO	Пол
address	varchar(64)	NO	Адрес
phone	varchar(64)	NO	Телефон

Таблица 7 – turnover – оборот книг

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
unitid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы unit
readerid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы reader
date1	datetime	NO	Дата выдачи
date2	datetime	NO	Дата сдачи (план)
date3	datetime	YES	Дата сдачи (факт)

Таблица 8 – unit – единицы хранения

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
editionid	int(11)	NO	Ссылка на идентификатор таблицы edition
dateu	datetime	NO	Дата приобретения
numberu	int(11)	NO	Инвентарный №

Таблица 9 – users – пользователи

Название поля таблицы	Тип данных	Возможность пустого значения	Описание
id	int(11)	NO	Идентификатор таблицы
login	varchar(30)	NO	Логин
password	varchar(30)	NO	Пароль
name	varchar(96)	NO	Имя
email	varchar(30)	NO	Электронная почта
phone	varchar(30)	NO	Телефон
admin	tinyint(1)	YES	Администратор (да/нет)
manager	tinyint(1)	YES	Менеджер (да/нет)

Структура разработанной базы данных указана на Рисунке 5.

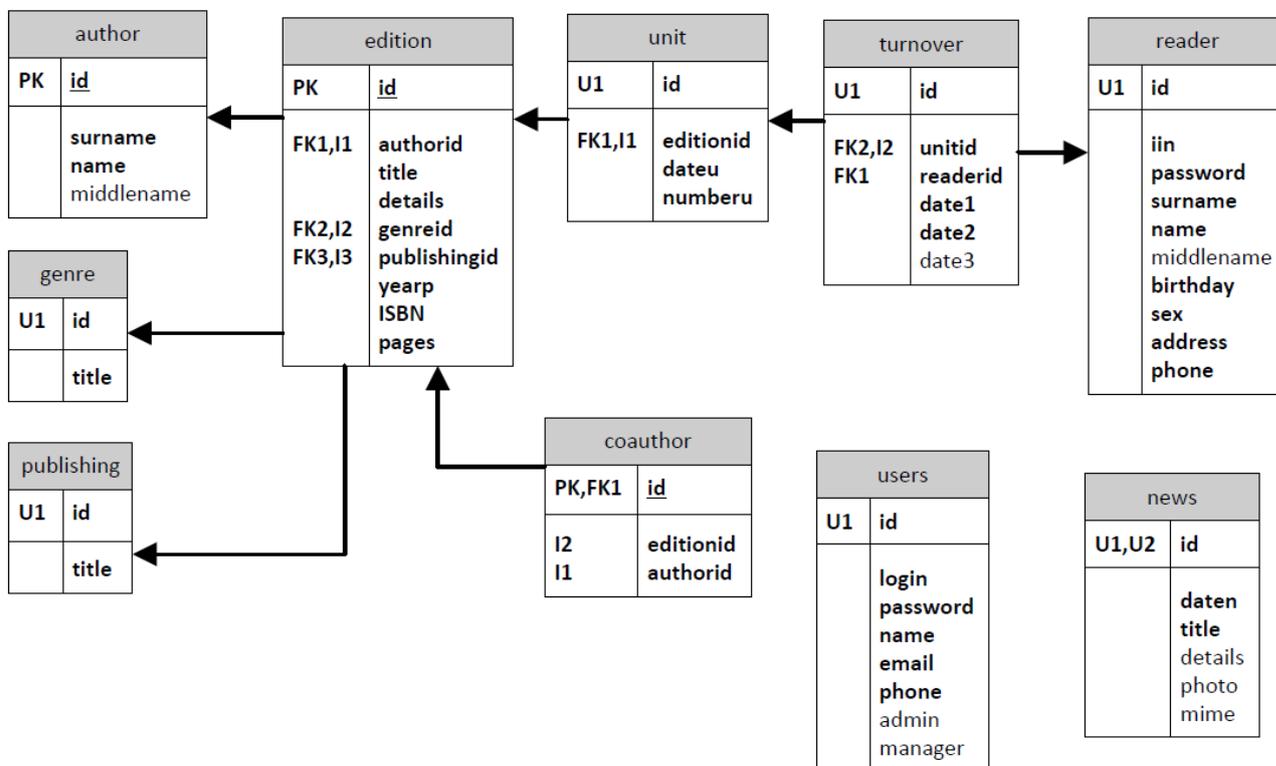


Рисунок 5 – Структура базы данных

Таблица edition связана с таблицей author по полям authorid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица edition связана с таблицей genre по полям genreid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица edition связана с таблицей publishing по полям publishingid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица coauthor связана с таблицей edition по полям editionid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица unit связана с таблицей edition по полям editionid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица turnover связана с таблицей unit по полям unitid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Таблица turnover связана с таблицей reader по полям readerid и Id соответственно. Тип связи "Много к одному".

Стоит отметить, что разрабатываемая база данных является составной частью информационной системы и, по этой причине, в данной главе были описаны свойства сущностей, необходимых для работы приложения.

3 Разработка WEB-приложения

3.1 Анализ существующих средств программирования приложений

Для интернет–приложений используются множество различных баз данных: MySQL, PostgreSQL, MS SQL Server, MS Access и Oracle.

Наиболее распространенными решениями при выборе базы данных для интернет–приложений являются базы данных MySQL и PostgreSQL. Обе эти базы данных – бесплатные продукты с открытым исходным кодом. При этом по своим возможностям и характеристикам они удовлетворяют самым серьезным требованиям:

- скорость работы (одни из самых быстрых баз данных на рынке);
- легкость при использовании;
- поддержка языка запросов SQL;
- безопасность, в том числе поддержка криптоуемого протокола SSL;
- переносимость;
- малый размер;
- работоспособность и цена;
- доступность;
- хорошая поддержка (регулярный выход новых версий, список рассылки, доступность справочного руководства в режиме «online»). [11]

Представляя весь список специализированного программного обеспечения для разработки сайта, трудно сделать оптимальный выбор на месте–каждая программа эксклюзивная и имеет ряд своих особенностей, преимуществ и недостатков. К счастью, среди многих лиц вышеуказанных специальностей за годы их плодотворной работы сформирован "рабочий список" наиболее оптимальных программ для создания и редактирования HTML–документов, в частности интернет–сайтов.

Для разработки интернет–приложений чаще всего базы данных MySQL и PostgreSQL используются в связке Unix (Linux, Solaris, FreeBSD)–Apache–PHP. Данная комбинация в подавляющем большинстве случаев является оптимальной по всем основным параметрам: скорость разработки, простота, переносимость, стоимость разработки и используемого программного обеспечения.

3.2 Используемые языки и программное обеспечение

Из рассмотренных вариантов, для разработки базы данных, была выбрана СУБД MySQL и использовалась утилита MySQL Workbench, ввиду более широкого распространения и поддержки.

Для разработки сайта были выбраны:

- PHP 7;
- Apache HTTP–сервер;
- Notepad++.

Рассмотрим их подробнее.

PHP — язык, который специально разработан для работы в Интернете. PHP обладает многофункциональным и четким синтаксисом. И хотя этот язык еще довольно молодой, он (точнее, его интерпретатор) установлен более чем на миллион серверов по всему миру, и цифра постоянно увеличивается. Большинство PHP-сценариев работают быстрее аналогичных им программ, написанных на Perl. [11]

Notepad++ — это бесплатный редактор программных кодов и обычных текстов. Из названия (notepad по англ. «блокнот») уже понятно, что это за программа и нужна ли она именно вам.

Преимущества Notepad ++:

- имеет открытый исходный код;
- потребляет мало ресурсов;
- быстро загружается;
- имеет интуитивно понятный интерфейс;
- минимальные системные требования.

Все это сочетается с большим количеством действительно полезных функций. Перечислим некоторые из них:

- подсветка синтаксиса программного кода;
- сворачивание блоков;
- поддержка многих языков программирования (C, C++, HTML, Java, PHP, SQL, Python, XML, VB и др.);
- распознавание большого количества форматов (ini, log, txt, hpp, hxx, c, cpp, cc, html, sql, f2k, cmd, reg и др.);
- легкая смена кодировки;
- функция дописывания фраз;
- поддерживает множество языков;
- подсветка блока кода — выделяет начало и конец;
- расширенные настройки печати;
- нумерация строк и возможность ставить пометки;
- работа через FTP;
- система вкладок для удобной работы с несколькими документами.

3.3 Структура программного обеспечения

При реализации приложения главным компонентом является выбор его структуры. Мобильные приложения в современное время разрабатываются в архитектуре «клиент–сервер». При реализации мобильного приложения используется трехзвенная структура.

В качестве клиента представляется ПК, или мобильное устройство. С целью взаимосвязи среди компонентов выступает сеть Интернет.

В качестве серверной части используется набор дистрибутивов Denwer, который предоставляет необходимые в рамках данной работы сервисы, такие

как: сервер Apache, база данных MySQL. [17]

Сервер базы данных содержится на персональном компьютере руководителя электронной библиотеки, напрямую не взаимодействует с клиентом, и поэтому, повышается безопасность системы.

Структура разрабатываемого приложения для электронной библиотеки представлена на рисунке 6.



Рисунок 6– Структура приложения

3.4 Разработка и публикация

При проектировании сайта важной задачей является создание общего алгоритма взаимодействия программных модулей. Кроме того, необходимо создать интуитивно понятный алгоритм взаимодействия с пользователем. Эти задачи можно условно разделить на несколько этапов:

Создание функционального кода PHP для представления внешних объектов, элементов управления и информации;

Создание активных элементов, основанных на языках объектно–ориентированного программирования: PHP, а также на языке динамических запросов SQL.

Вышеупомянутые пункты, задачи алгоритмизации основываются на решении основной задачи:

Разработка внутреннего, серверного компонента, основанного на технологии PHP и SQL, для функционирования интерактивных элементов программного продукта, специализирующегося на работе с базами данных.

Сайт прошел несколько этапов:

- сбор информации;
- информации, составление;
- разработка интерфейсов;
- программирование интерфейсов;
- тестирование и настройка программных модулей.

Под сбором информации понимается получение необходимой информации от заказчика, а также из дополнительной информации.

Следующим этапом разработки является сбор всей собранной информации. Все полученные данные с помощью логической модели превратились в упорядоченный набор информации по категориям. Вся информация должна быть четко отсортирована по категориям, после чего должна быть преобразована в

конкретную иерархическую структуру по категориям. На следующем этапе необходимо создать доработку готовых программных шаблонов, включающих интерактивные модули и компоненты.

Создание сайта при разработке наиболее основных и важных задач является оптимальным, эргономичный интерфейс сайта. Для достижения оптимального эффекта разработаны несколько графических интерфейсов – шаблонов внешнего вида. Далее после согласования с заказчиком отобран наиболее оптимальный вариант, составлен акт приемки и исполнения.

Интерфейс сайта не только привлекательный, но и не должен содержать рекламный характер оформления и лишние элементы. Интерфейс не должен содержать лишней информации, которая не может быть перегружена, и загрузка сайта должна производиться в максимально короткие сроки. В связи с этим был выбран самый простой, но наиболее функциональный вариант внешнего интерфейса.

Следующим этапом разработки является создание тестово – экспериментальных программных модулей, а также их тестирование.

Особенностью данного этапа разработки является активное использование опыта других разработчиков. Для этого использовалась информация, а также готовые демонстрационные программные компоненты, полученные из сети Интернет.

Далее также был проведен выбор полученных данных и их наиболее приемлемый отбор, после чего тщательно изучены методы и принципы, лежащие на основе программных компонентов, созданных независимыми разработчиками. После детального изучения принципов работы и применяемых методик программирования были разработаны программные шаблоны и процедуры для построения рабочей части программного "движка" (сайта).

Для создания программ на РНР использовался текстовый редактор Notepad++, который является наиболее популярным на сегодняшний день приложением.

Далее необходимо этап разработки, в ходе которого проводится тестирование и настройка отдельных программных компонентов и блоков для разработки готового проекта сайта. Рассмотрим некоторые части разработанного кода, описанные в приложении Б.

При попытке авторизации пользователя на сайте производится поиск введенных данных в таблице пользователей – «users» (листинг Б.1) и поиск введенных данных в таблице читателей – «reader» (листинг Б.2):

При этом предусмотрен вывод сообщений, например, в случае неправильного ввода, который описан в листинге Б.3.

Отслеживание таких свойств, как пароль, имя, электронная почта и телефон пользователя представлено в листинге Б.4. В случае их изменения срабатывает метод, описанный в листинге Б.5

Для размещения базы данных и публикации сайта в сети Интернет воспользуемся бесплатным хостингом GearHost. Перейдем по ссылке <https://my.gearhost.com/Account/Login> и пройдем процедуру регистрации пройдя по ссылке «Sign Up Free».

Введем существующий адрес электронной почты, зададим пароль и

нажмем кнопку «SIGN UP». Будет создана учетная запись, а на электронную почту отправлена ссылка для подтверждения регистрации

В почтовом сообщении нажмем кнопку «Activate My Account» – учетная запись активирована.

Приступим к размещению базы данных в сети Интернет. На главной странице хостинга GearHost нажмем кнопку «Databases». Зададим имя базы данных «Olympiad», выберем бесплатный тариф «MySQL Free». В нижней части страницы нажмем кнопку «Restore Database» и в стандартном диалоговом окне Windows выберем путь к экспортному файлу базы данных. После размещения базы данных в сети Интернет на экране выводятся ее настройки:

database server – den1.mysql3.gear.host

databases – olympiad

username – olympiad

password – Ig2Q~4IW5_0

Для публикации сайта на главной странице хостинга GearHost нажмем кнопку «Add CloudSite». Зададим имя сайта, выберем бесплатный тариф «Free». В нижней части страницы нажмем кнопку «Create CloudSite».

Для управления созданным сайтом необходимо нажать на ссылку с его именем. На странице управления сайтом нажатию кнопки «Publish» откроем конфигурацию FTP-сервера для его публикации:

Hostname ftp.gear.host

Username olympiad\\$olympiad

Password

Vv9mnTcPTZhZ32jLTSeuauPeYCoc0Mq9XITnaPrPogyMhrajklNiMT2x1Qdt

Для загрузки файлов на FTP-сервер можно воспользоваться проводником Windows. После загрузки файлов сайт готов к работе.

Завершающим этапом разработки является разработка, настройка и тестирование готового проекта – сайта. На данном этапе методом работы является многоплатформное тестирование готового программного продукта. Готовый проект протестирован на работоспособность разработчика на локальном компьютере, сетевом сервере, а также на различных операционных системах с установленным набором программных компонентов.

3.5 Руководство пользователя

Сайт состоит из нескольких страниц, каждая из них обладает своими индивидуальными особенностями и написаны для выполнения различных действий по сбору информации и записи её в базу данных.

Шапка веб-приложения состоит из таких ссылок, как «Библиотека», «Список книг», «Наши услуги», «Новости», «Контакты» и «Вход», который предназначен для аутентификации пользователя.

Для тестирования веб-приложения был арендован следующий адрес: <http://library2203.gearhostpreview.com/index.php>.

На странице «Список книг» отображается список книг, находящихся в библиотеке (рисунок 7).

Автор	Название книги	Название жанра
Абдулова Гюзель Фидаилевна	200 текстов для обучения скорочтению	Образование. Учебники
Адам Кей	Будет больно. История врача, ушедшего из профессии на пике карьеры	Художественная литература
Бейсенова Шарбану Конакбайкызы	Сказ об одной любви	Художественная литература
Джон Бойн	Мальчик в полосатой пижаме	Художественная литература
Друма Елена	Ты - сама себе психолог. Отпусти прошлое, полюби настоящее, создай желаемое будущее	Популярная психология
Дугалова Айжан	Вверх по ступенькам	Художественная литература
Дуглас Адамс	Автостопом по Галактике. Ресторан "У конца Вселенной"	Фантастика
Дэниел Киз	Цветы для Элджернона	Современная проза
Жюль Верн	Двадцать тысяч лье под водой	Фантастика
Ильф Илья Арнольдович Петров Евгений Петрович	12 стульев	Сатира, Юмор

Рисунок 7 – Список книг

На странице «Услуги» отображается список услуг, предоставляемых библиотекой (рисунок 8).

Услуги	Цена
Предоставление информации о составе библиотечного фонда, о наличии в фонде конкретного документа (самостоятельный поиск читателем через систему традиционных каталогов, картотек)	
Консультационная помощь библиотекаря в поиске информации о составе библиотечного фонда, о наличии конкретного документа	
Временное пользование документами на традиционных носителях из фонда читального зала и абонемента библиотеки	
Предоставление информации о новых поступлениях в библиотечный фонд	
Поиск документов во внешних базах данных	
Составление библиографического списка литературы (из фонда библиотеки)	10 тенге каждое название
Составление письменной справки (тематической, фактографической)	100 тенге
Копирование фрагмента документа с электронного источника информации на бумажный носитель в информационных...	30 тенге страница

Рисунок 8 – Услуги

Для просмотра новостей необходимо выбрать пункт меню «Новости» в верхней части главной страницы (рисунок 9).

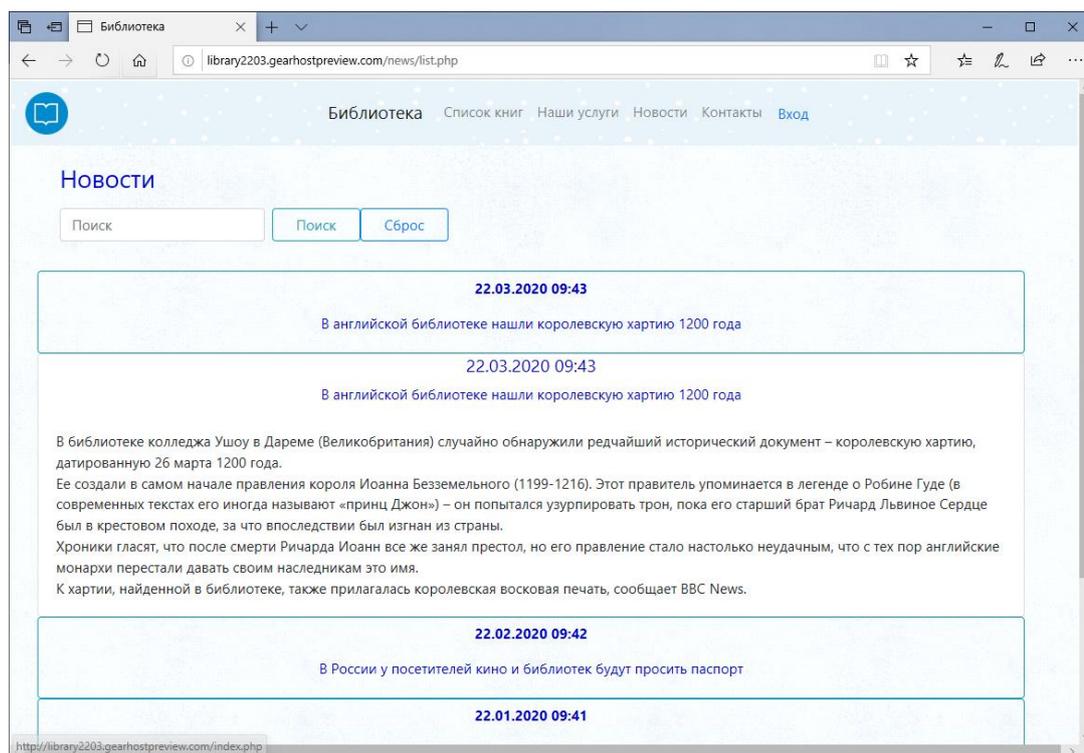


Рисунок 9 – Новости

Выбор пункта меню «Контакты» открывает страницу с контактной информацией (рисунок 10).

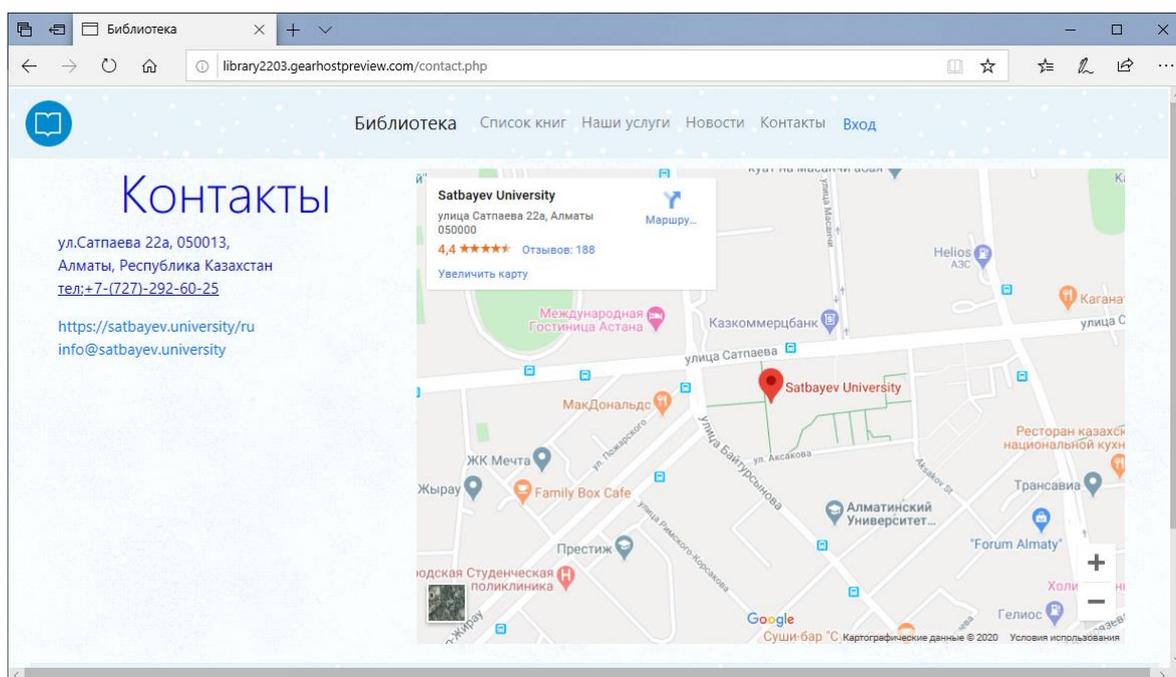


Рисунок 10 – Контакты

Меню читателя представлено на рисунке 11. Зарегистрированный читатель, войдя на сайт видит список своих не сданных книг.

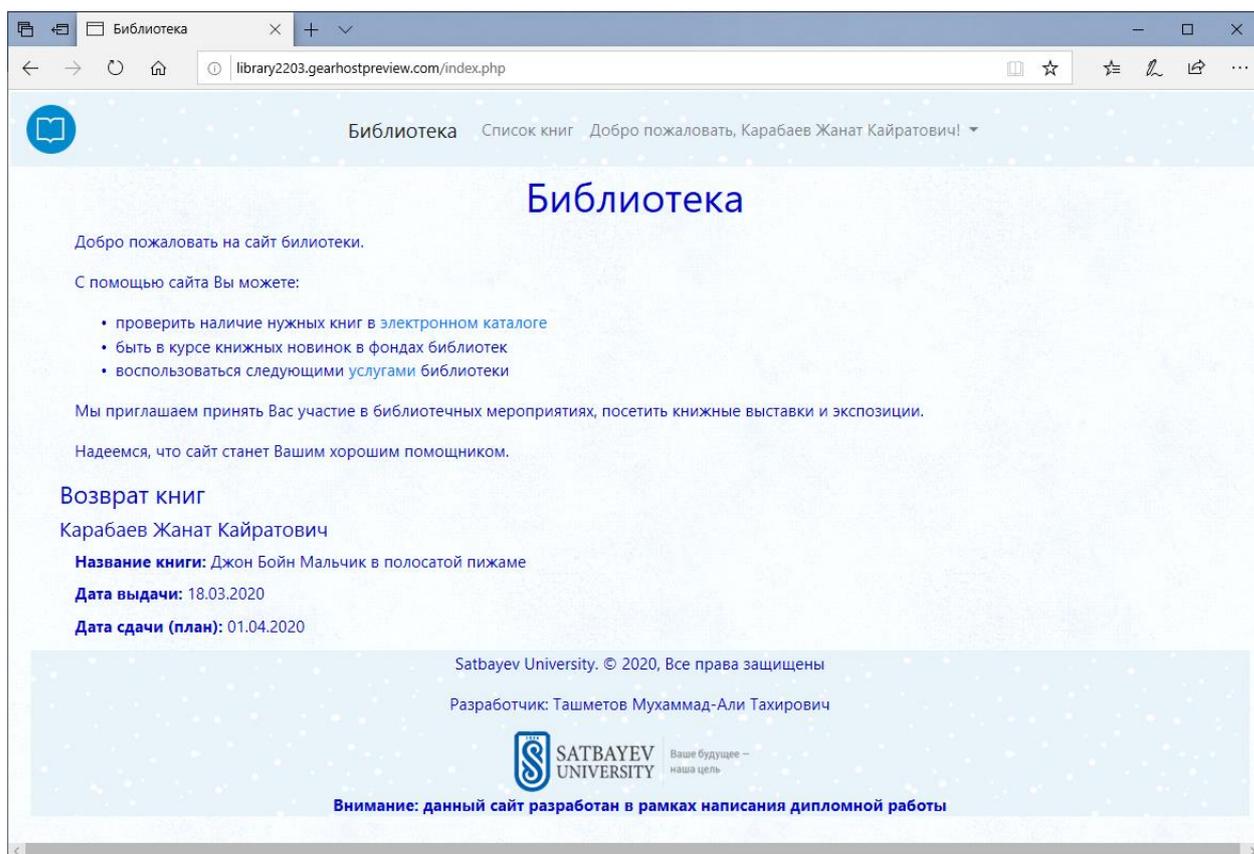


Рисунок 11 – Возврат книг

Каждому сотруднику выдается логин и пароль для работы с системой. Имеются две роли пользователей:

- администратор, который имеет доступ к списку пользователей;
- менеджер, который имеет доступ ко всем остальным опциям кроме тех, которые есть у администратора.

Имеется встроенная учетная запись администратора:

Логин: admin

Пароль: admin

Имеется встроенная учетная запись менеджера:

Логин: manager

Пароль: manager

Для входа в систему необходимо нажать ссылку «Вход» в правом верхнем углу страницы (рисунок 12).

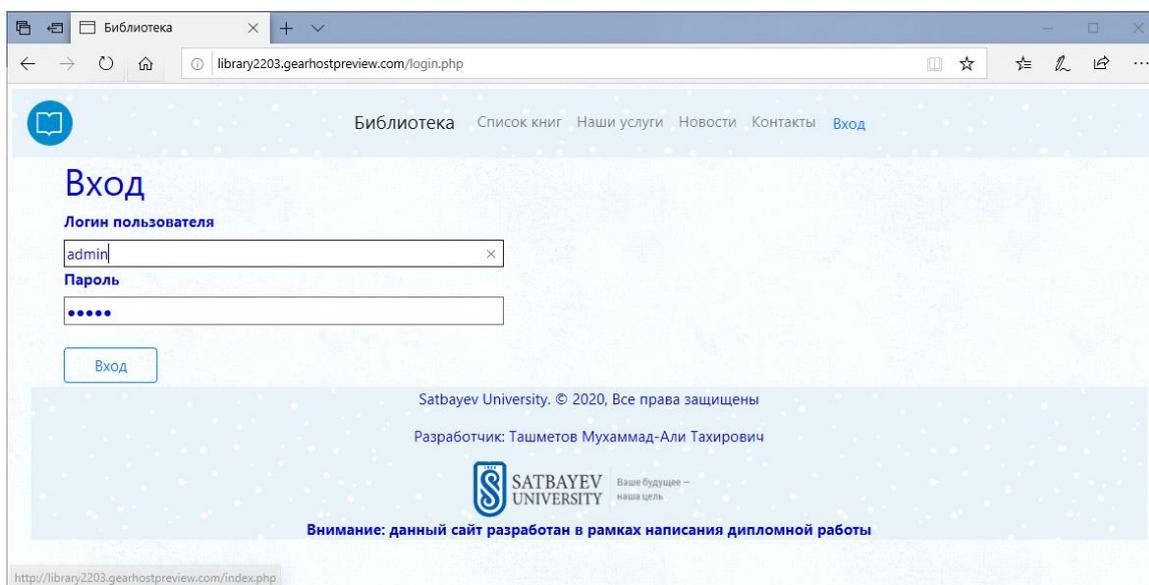


Рисунок 12 – Авторизация

Под учетной записью администратора ведется список пользователей сайта. Для создания новой записи требуется нажать кнопку «Создать», просмотра – «Просмотр», изменения – «Изменить», удаления – «Удалить».

Страница, показывающая список пользователей, представлена на рисунке 13.

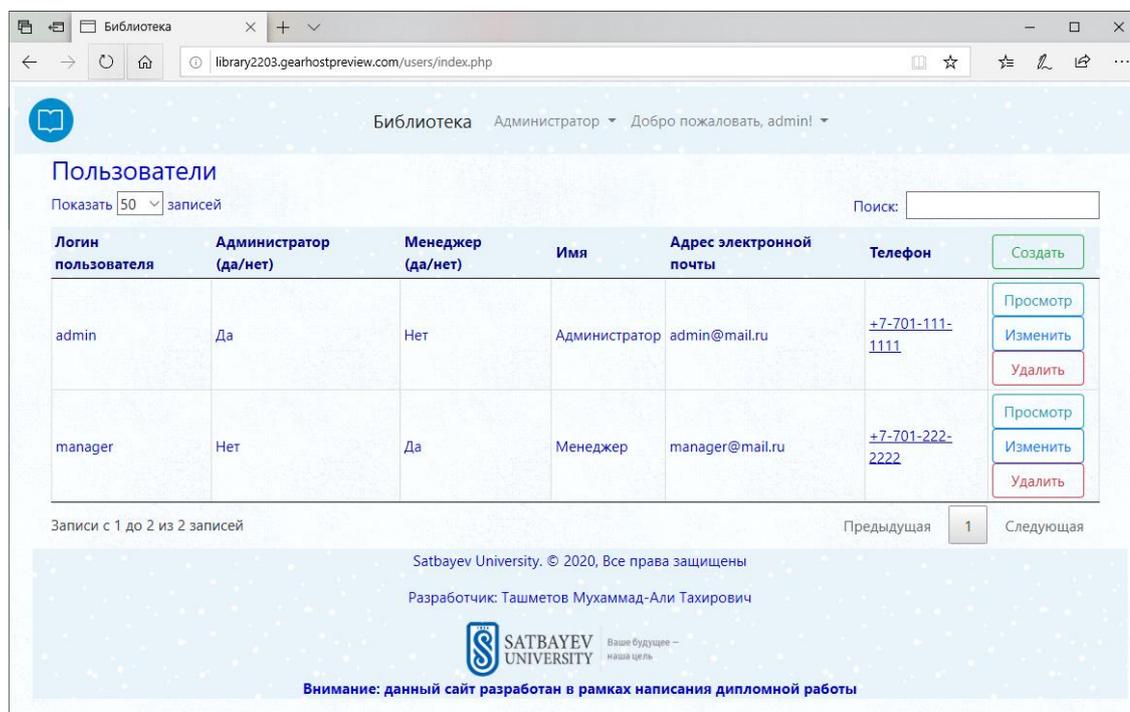
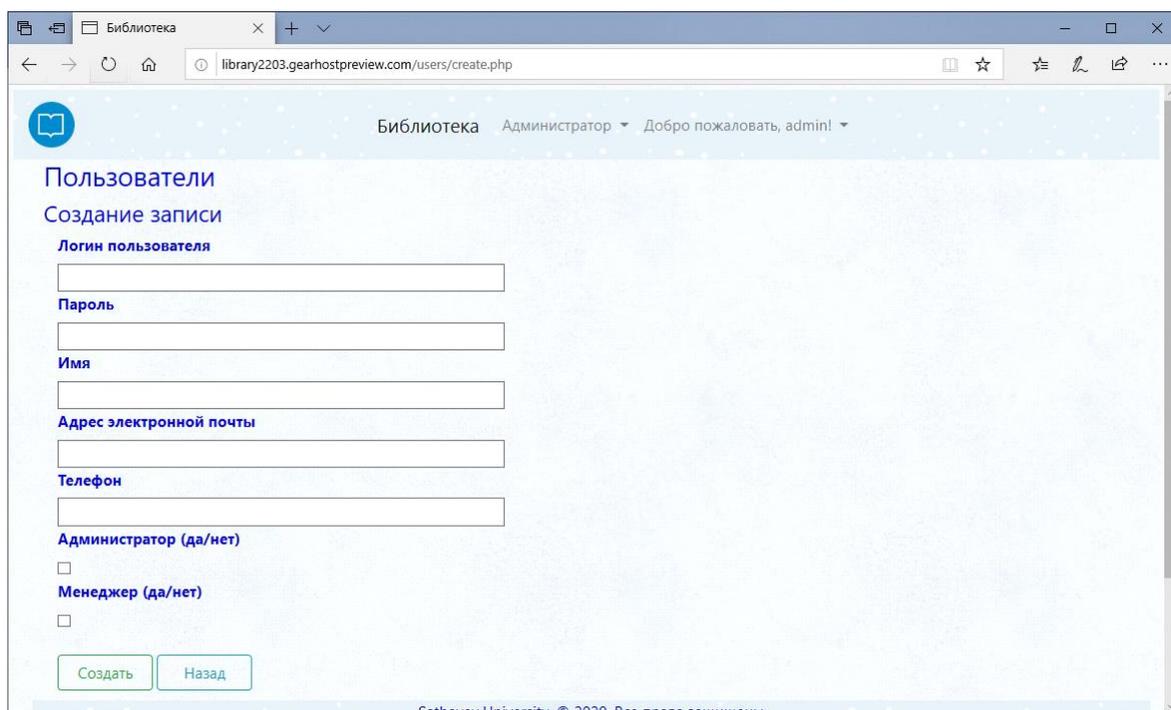


Рисунок 13 – Список пользователей

Новый пользователь должен иметь такие свойства, как логин, пароль, имя, электронную почту и телефон (рисунок 14).



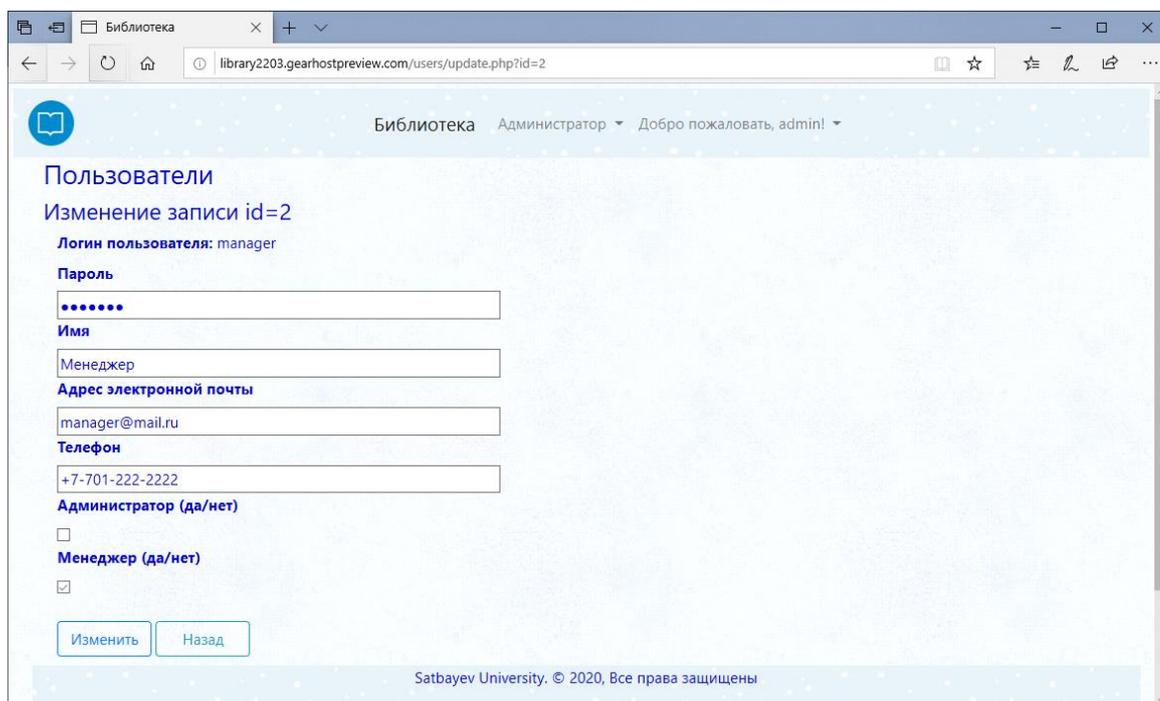
Скриншот веб-интерфейса для создания нового пользователя. В браузере открыт адрес `library2203.gearhostpreview.com/users/create.php`. В шапке сайта отображены: логотип библиотеки, название 'Библиотека', роль 'Администратор' и приветствие 'Добро пожаловать, admin!'. Основной заголовок — 'Пользователи', подзаголовок — 'Создание записи'. Форма содержит следующие поля:

- Логин пользователя:
- Пароль:
- Имя:
- Адрес электронной почты:
- Телефон:
- Администратор (да/нет):
- Менеджер (да/нет):

Внизу формы расположены кнопки 'Создать' и 'Назад'. В футере сайта указано: 'Satbayev University. © 2020. Все права защищены'.

Рисунок 14 – Создание пользователя

На рисунке 15 представлена форма, позволяющая изменять параметры пользователя.



Скриншот веб-интерфейса для изменения параметров существующего пользователя. В браузере открыт адрес `library2203.gearhostpreview.com/users/update.php?id=2`. В шапке сайта отображены: логотип библиотеки, название 'Библиотека', роль 'Администратор' и приветствие 'Добро пожаловать, admin!'. Основной заголовок — 'Пользователи', подзаголовок — 'Изменение записи id=2'. Форма отображает текущие данные пользователя:

- Логин пользователя: manager
- Пароль:
- Имя:
- Менеджер:
- Адрес электронной почты: manager@mail.ru
- Телефон: +7-701-222-2222
- Администратор (да/нет):
- Менеджер (да/нет):

Внизу формы расположены кнопки 'Изменить' и 'Назад'. В футере сайта указано: 'Satbayev University. © 2020. Все права защищены'.

Рисунок 15 – Изменение пользователя

Рисунок 16 иллюстрирует процесс просмотра пользователя.

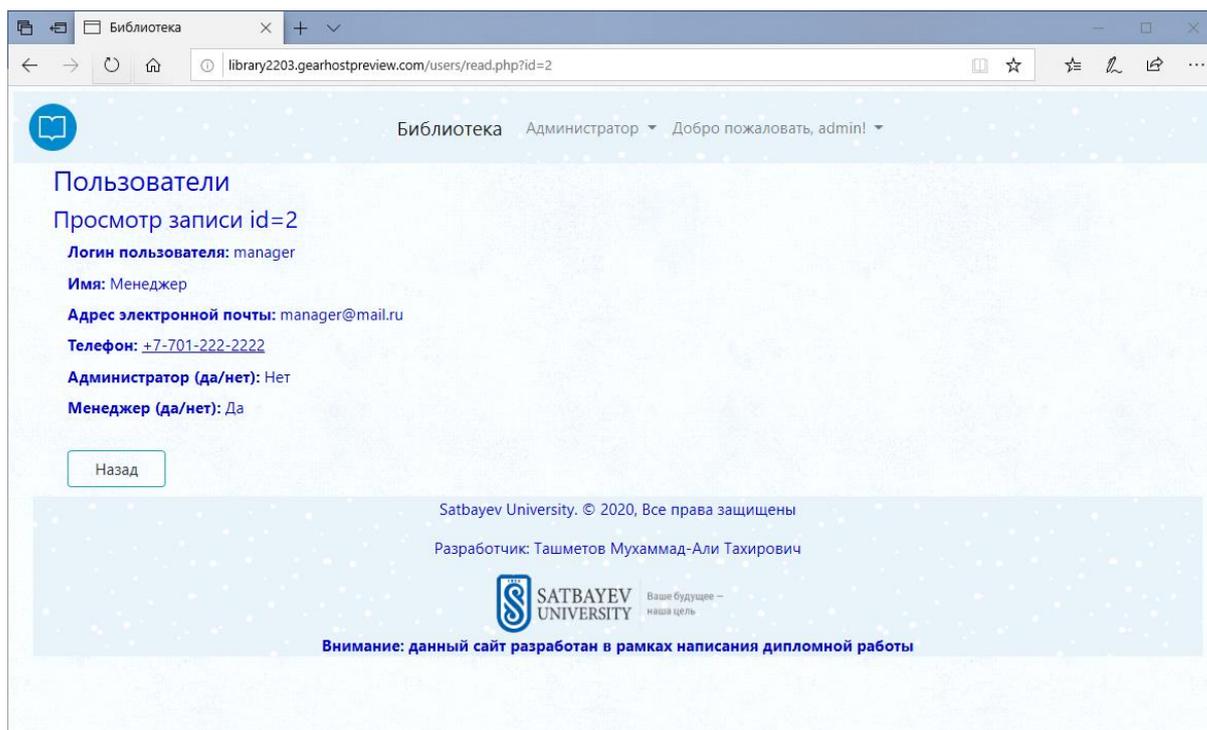


Рисунок 16 – Просмотр пользователя

Удаление записи требует подтверждения действия пользователем (рисунок 17).

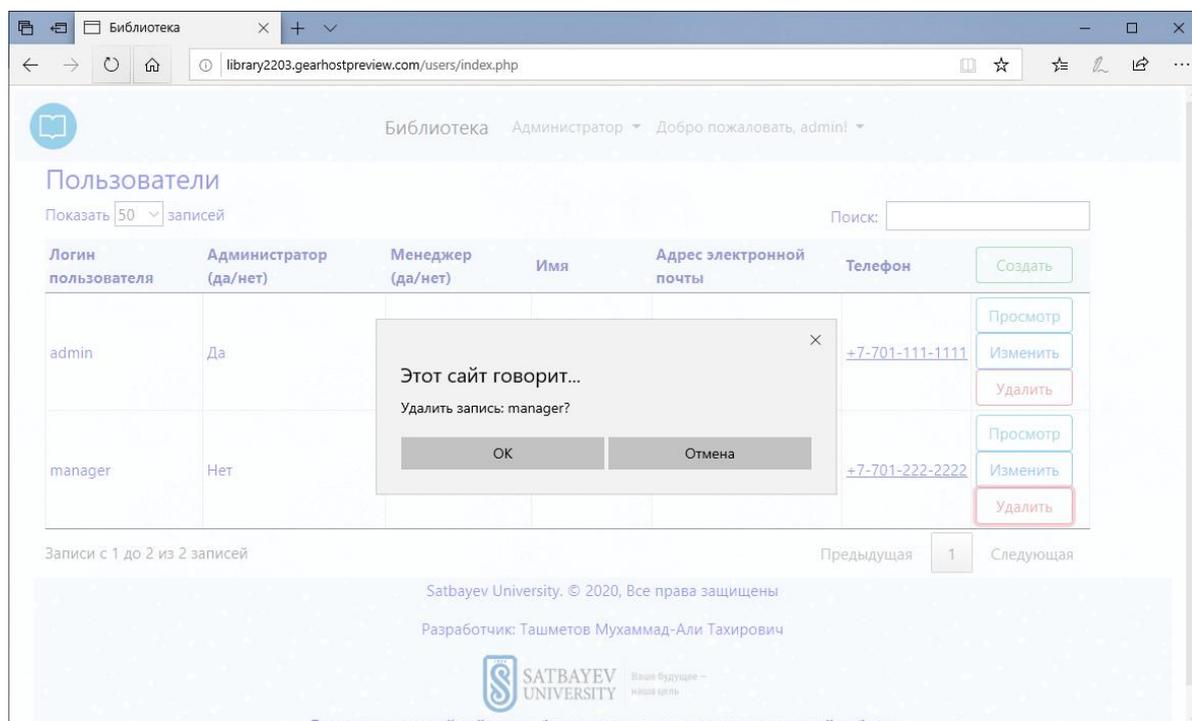


Рисунок 17 – Удаление пользователя

Меню менеджера представлено на рисунке 18. Вначале потребуется заполнить список издательств: пункт меню «Менеджер» – «Издательства».

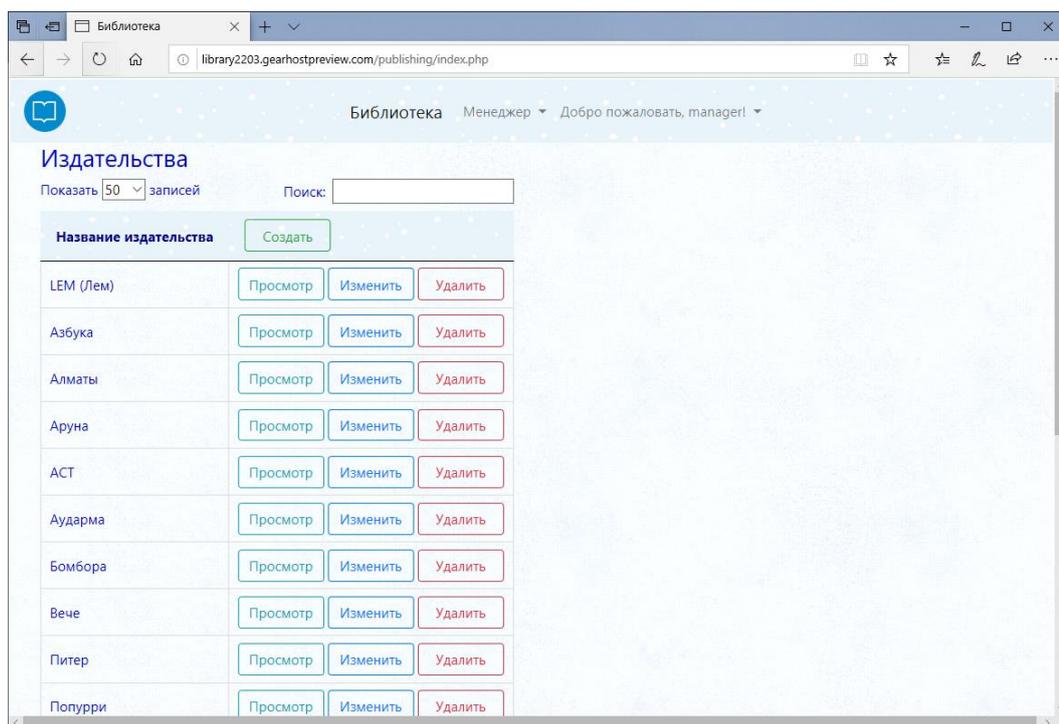


Рисунок 18 – Список издательств

В пункте меню «Менеджер» – «Жанры» изменяется список жанров книг (рисунок 19).

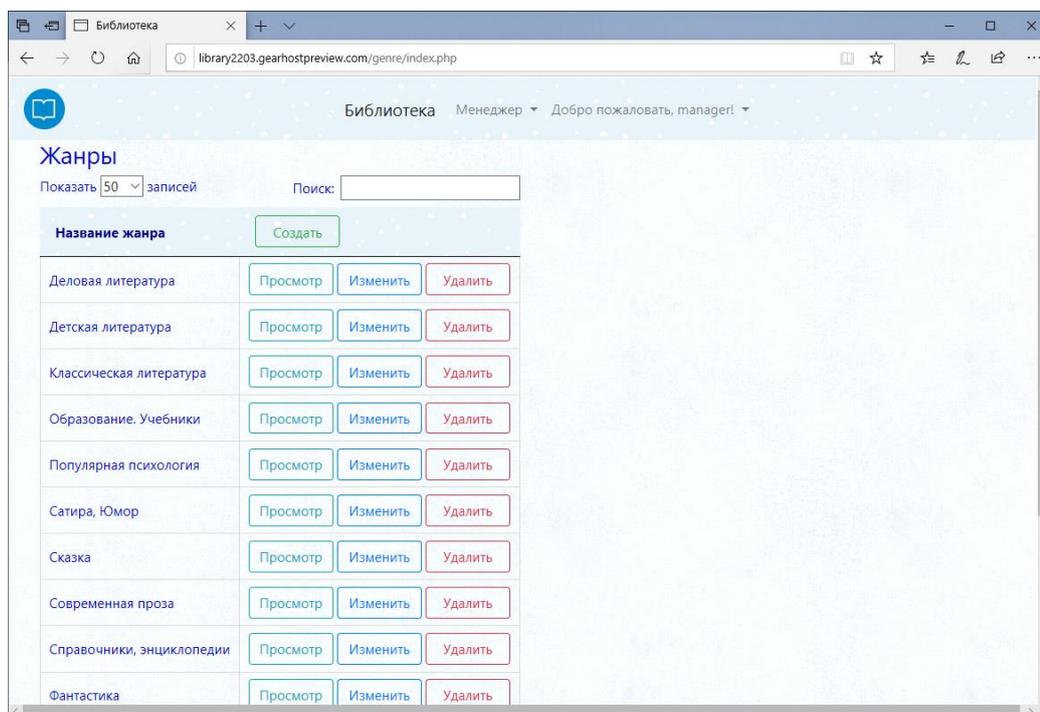


Рисунок 19 – Список жанров

В пункте меню «Менеджер» – «Авторы» изменяется список авторов книг (рисунок 20).

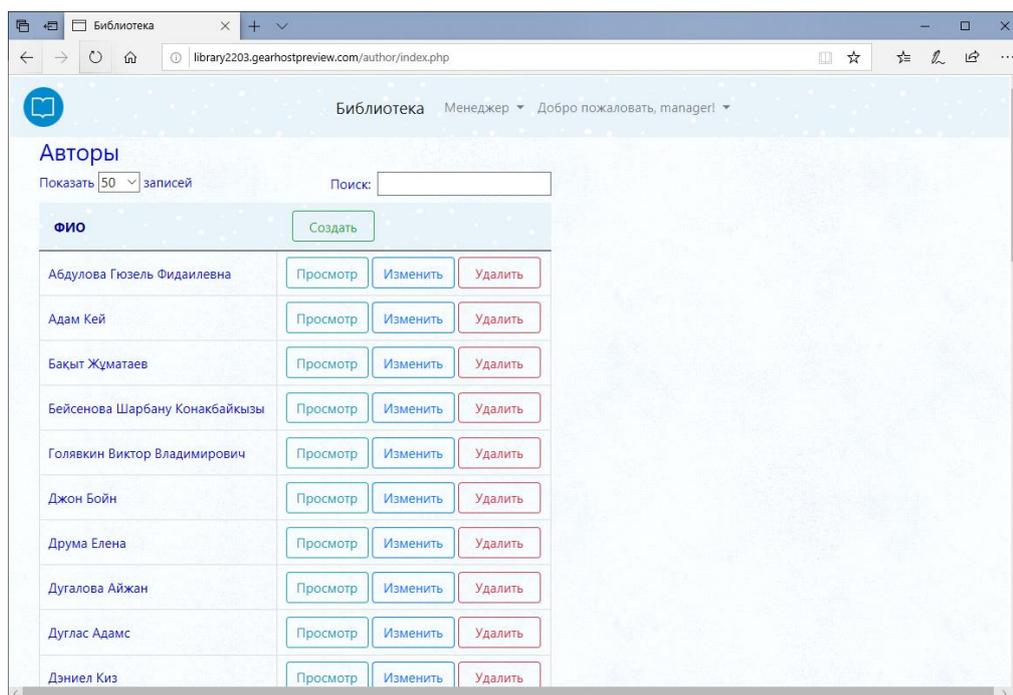


Рисунок 20 – Список авторов

В пункте меню «Менеджер» – «Читатели» изменяется список читателей (рисунок 21). В качестве логина для читателя используется ИИН, начальный пароль 12345.

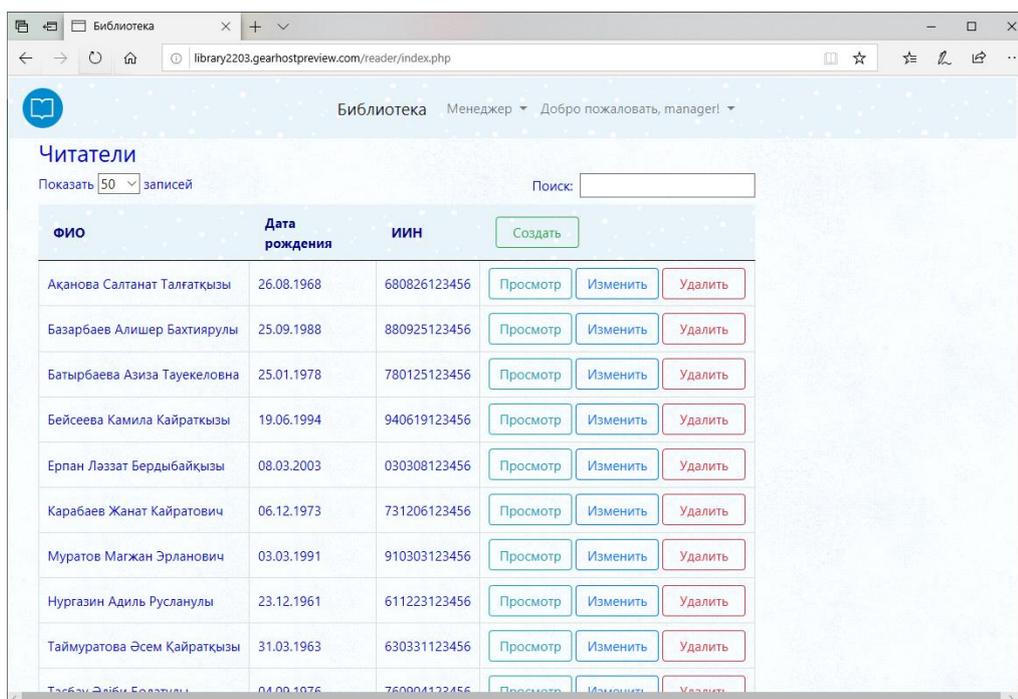


Рисунок 21 – Список читателей

В пункте меню «Менеджер» – «Книги» изменяется список книг (рисунок 22).

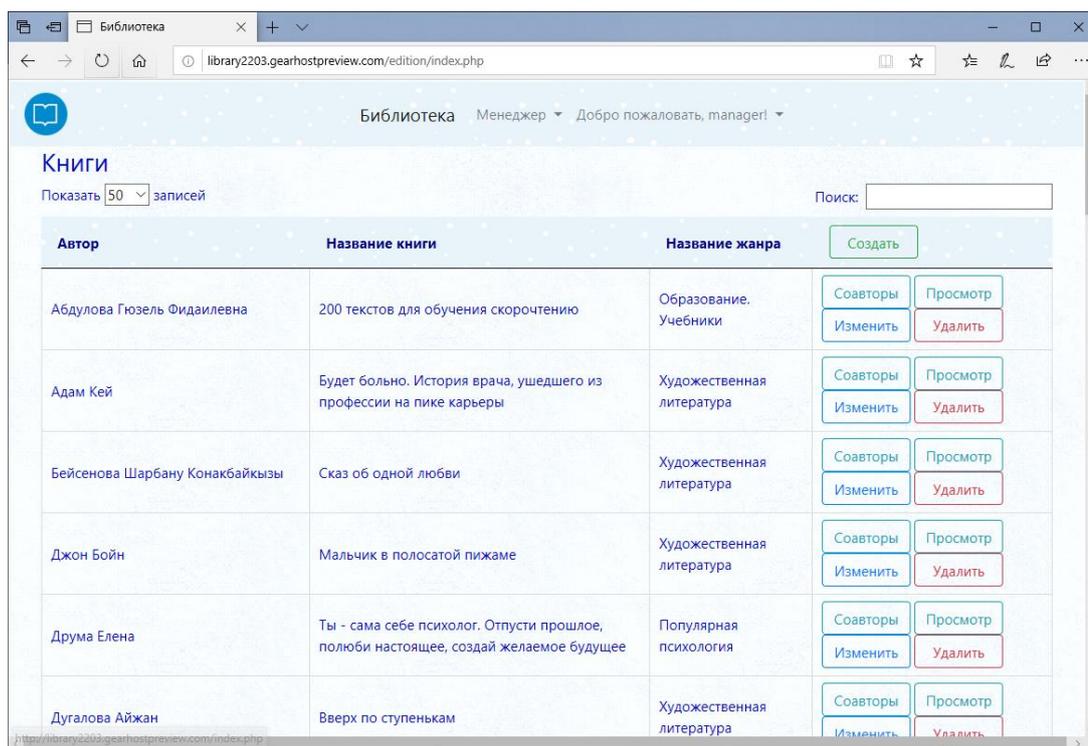


Рисунок 22 – Список книг

Нажатие кнопки «Соавторы» позволяет заполнить список соавторов книги (рисунок 23).

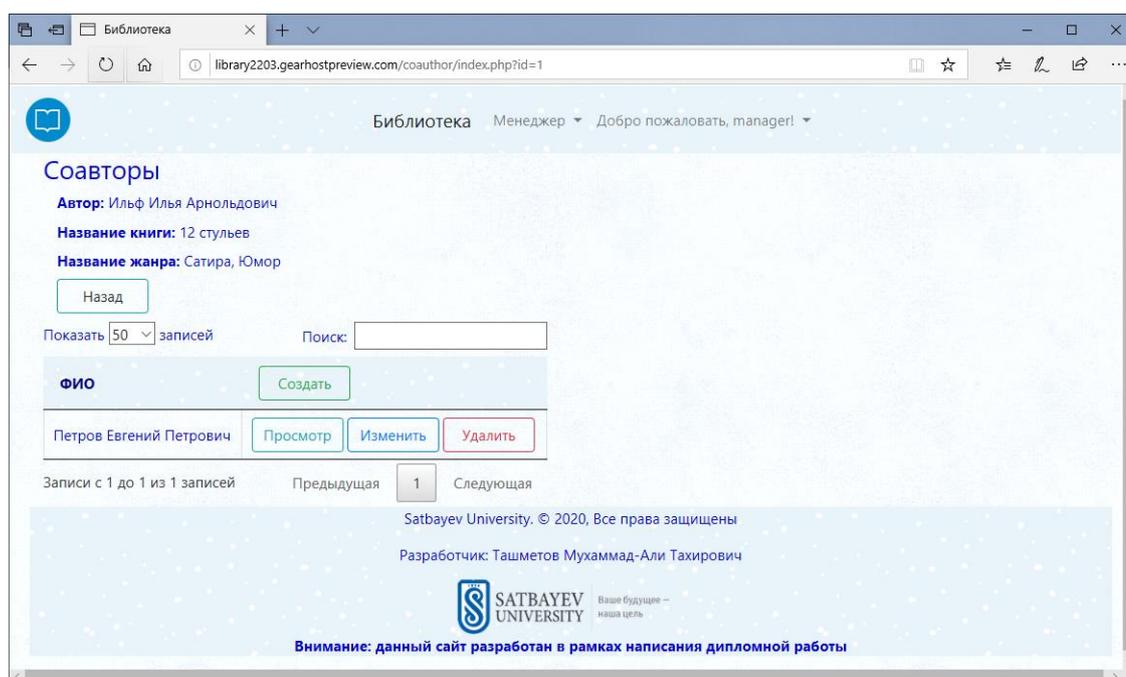


Рисунок 23 – Список соавторов

В пункте меню «Менеджер» – «Список книг» изменяется список экземпляров книг, находящихся в библиотеке (рисунок 24).

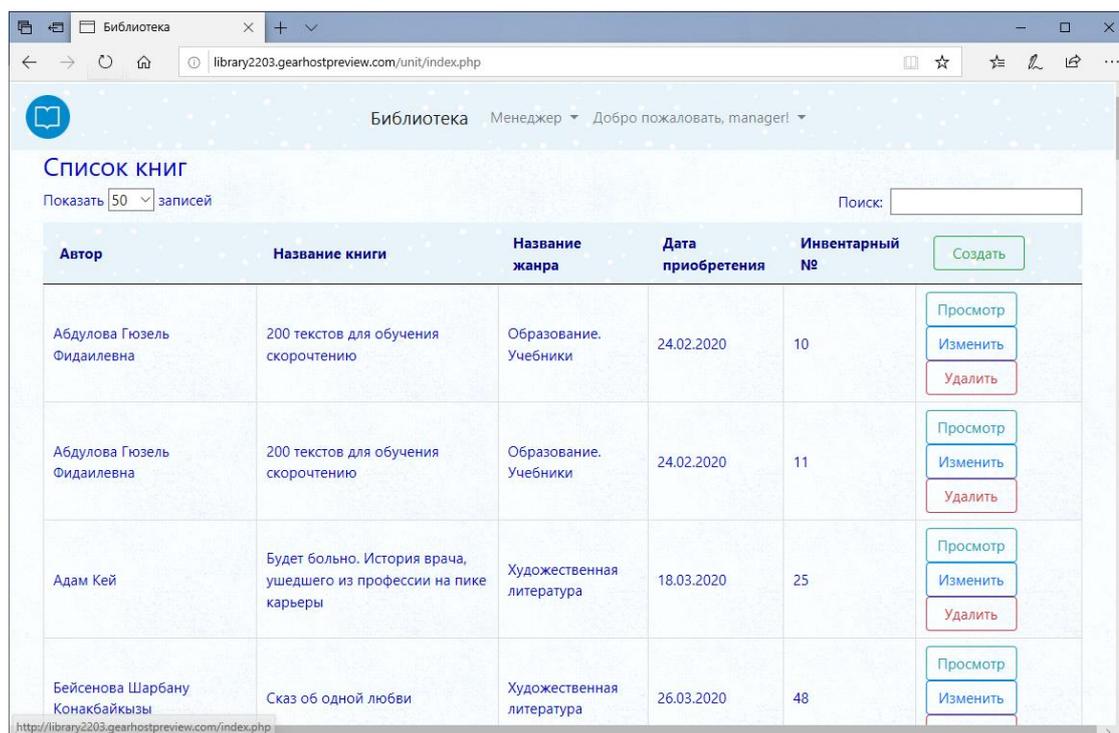


Рисунок 24 – Список книг

Инвентарный номер книги и дата приобретения проставляются автоматически (рисунок 25).

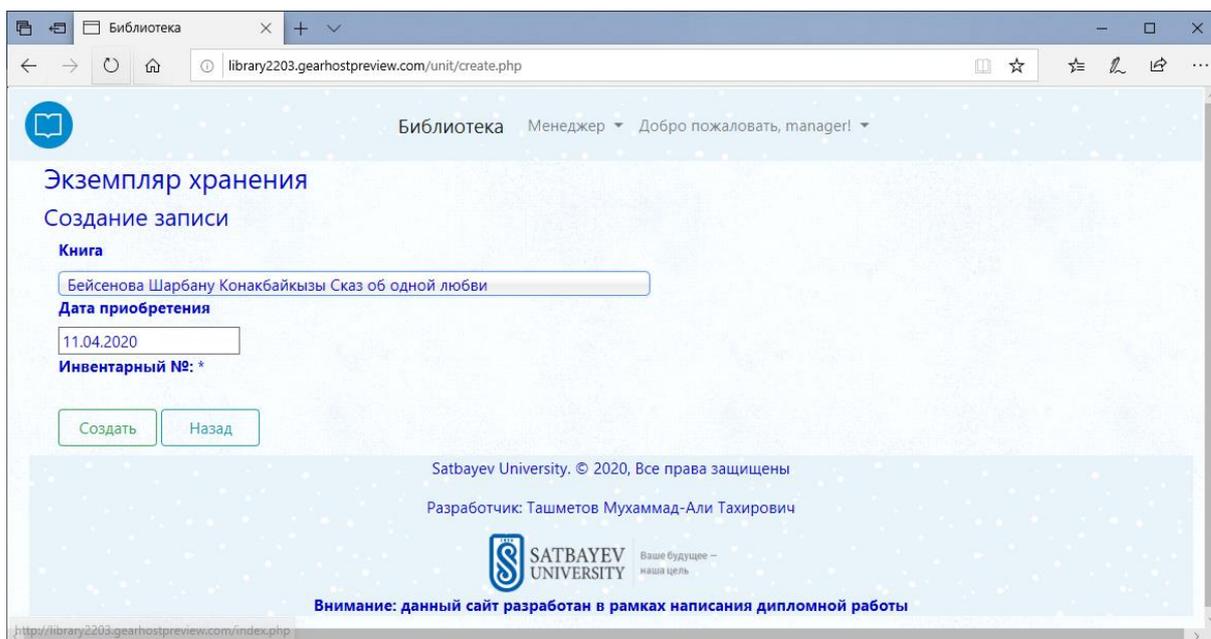


Рисунок 25 – Экземпляр хранения

В пункте меню «Менеджер» – «Выдача и возврат книг» производятся одноименные действия (рисунок 26). В списке «Выдача книг» доступны только книги, которые находятся в библиотеке («свободные книги»).

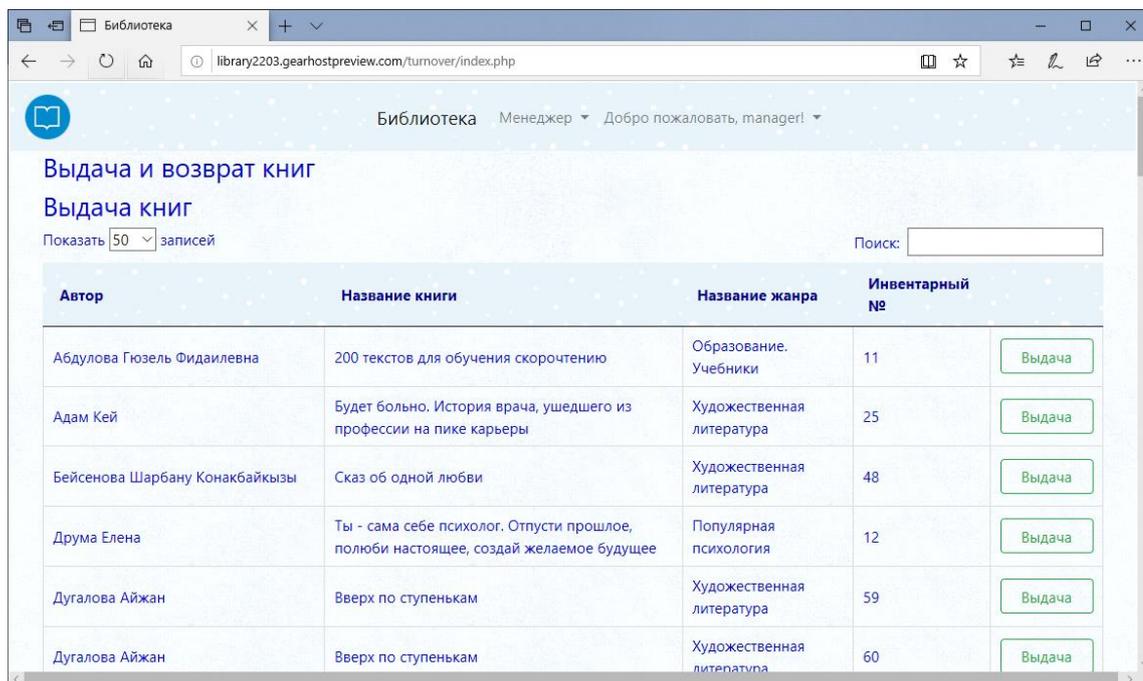


Рисунок 26 – Список выдачи книг

Нажатие кнопки «Выдача», отрывает страницу на которой выбирается читатель, берущий книгу и задаются даты выдачи и сдачи книги (рисунок 27).

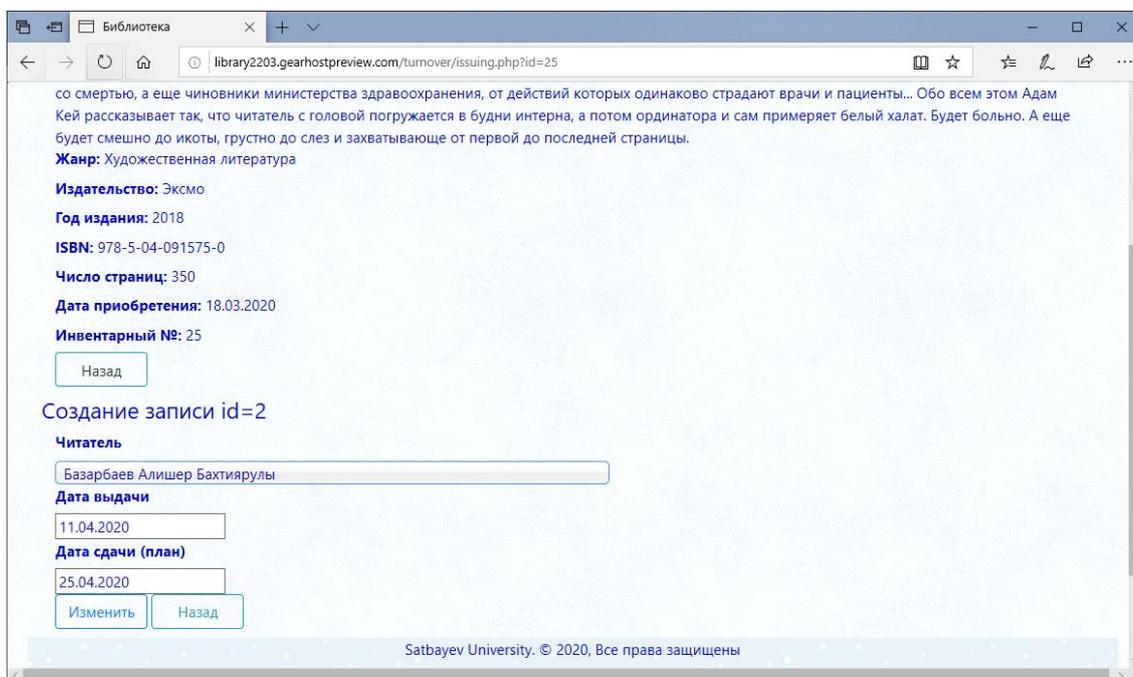


Рисунок 27 – Описание выдачи

Список книг, которые нужно вернуть, представлен на рисунке 28.



Записи с 1 до 50 из 54 записей

Предыдущая 1 2 Следующая

Возврат книг

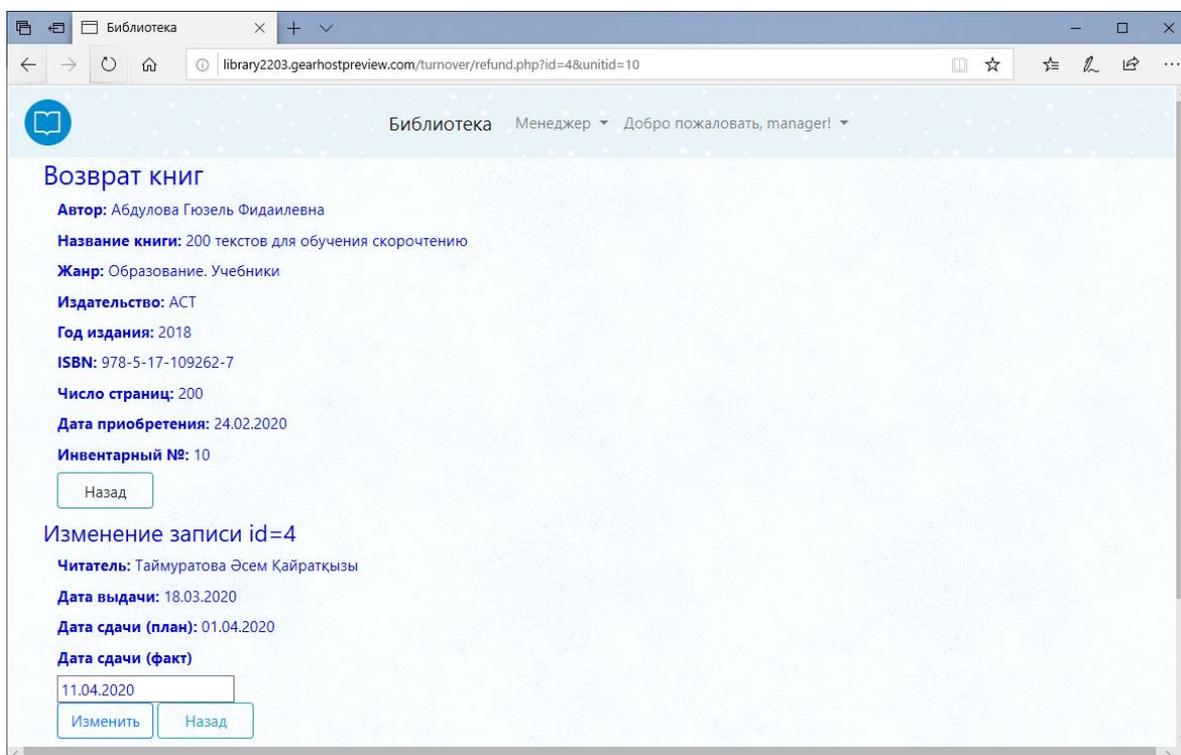
Показать записей

Поиск:

Автор Название книги Инвентарный №	Читатель	Дата выдачи	Дата сдачи (план)	Дата сдачи (факт)	
Дэниел Киз Цветы для Элджернона 1	Базарбаев Алишер Бахтиярулы ул. Ленина, 19-187 +7-701-111-1234	14.03.2020	21.03.2020		<input type="button" value="Возврат"/>
Абдулова Гюзель Фидаилевна 200 текстов для обучения скорочтению 10	Таймуратова Әсем Қайратқызы ул. Толстого, 114-51 +7-701-111-1237	18.03.2020	01.04.2020		<input type="button" value="Возврат"/>
Джон Бойн Мальчик в полосатой пижаме 21	Карабаев Жанат Қайратович ул. Камзина, 118-176 +7-701-111-1238	18.03.2020	01.04.2020		<input type="button" value="Возврат"/>
Халед Хоссейни	Ақанова Салтанат Талғатқызы ул. Торайғырова, 156-128	18.03.2020	01.04.2020		<input type="button" value="Возврат"/>

Рисунок 28 – Список возврата книг

Нажатие кнопки «Возврат», отрывает страницу на которой задается дата возврата книги (рисунок 29).



Библиотека Менеджер Добро пожаловать, manager!

Возврат книг

Автор: Абдулова Гюзель Фидаилевна
Название книги: 200 текстов для обучения скорочтению
Жанр: Образование. Учебники
Издательство: АСТ
Год издания: 2018
ISBN: 978-5-17-109262-7
Число страниц: 200
Дата приобретения: 24.02.2020
Инвентарный №: 10

Изменение записи id=4

Читатель: Таймуратова Әсем Қайратқызы
Дата выдачи: 18.03.2020
Дата сдачи (план): 01.04.2020
Дата сдачи (факт):

Рисунок 29 – Описание возврата

В пункте меню «Менеджер» – «Отчеты» имеется возможность посмотреть следующие отчеты:

- список книг;
- количество книг;
- выдача и возврат книги;
- просроченные книги.

Отчет «Список книг» позволяет установить такие фильтры, как количество записей и даты оформления (рисунок 30).

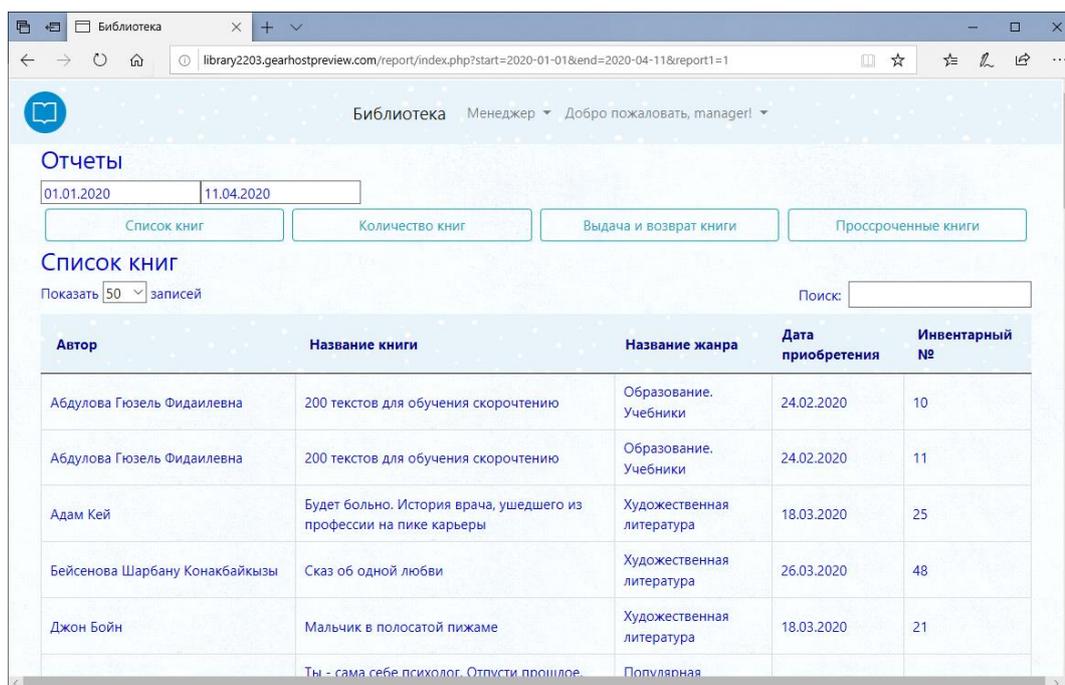


Рисунок 30 – Отчет «Список книг»

Отчет «Количество книг» представлен на рисунке 31.

Библиотека Менеджер Добро пожаловать, manager!

Отчеты

01.01.2020 11.04.2020

Список книг Количество книг Выдача и возврат книги Просроченные книги

Количество книг

Показать 50 записей Поиск:

Автор	Название книги	Название жанра	Количество
Абдулова Гюзель Фидаилевна	200 текстов для обучения скорочтению	Образование. Учебники	2
Адам Кей	Будет больно. История врача, ушедшего из профессии на пике карьеры	Художественная литература	1
Бейсенова Шарбану Конокбайкызы	Сказ об одной любви	Художественная литература	1
Джон Бойн	Мальчик в полосатой пижаме	Художественная литература	1
Друма Елена	Ты - сама себе психолог. Отпусти прошлое, полюби настоящее, создай желаемое будущее	Популярная психология	1
Дугалова Айжан	Вверх по ступенькам	Художественная литература	2

Рисунок 31 – Отчет «Количество книг»

Отчет «Выдача и возврат книг» представлен на рисунке 32.

Библиотека Менеджер Добро пожаловать, manager!

Отчеты

01.01.2020 11.04.2020

Список книг Количество книг Выдача и возврат книги Просроченные книги

Выдача и возврат книг

Показать 50 записей Поиск:

Автор Название книги Инвентарный №	Читатель	Дата выдачи	Дата сдачи (план)	Дата сдачи (факт)
Дэниел Киз Цветы для Элджернона 1	Базарбаев Алишер Бахтиярулы ул. Ленина, 19-187 +7-701-111-1234	14.03.2020	21.03.2020	
Ильф Илья Арнольдович Петров Евгений Петрович 12 стульев 4	Ерпан Лаззат Бердыбайкызы ул. Гагарина, 173-167 +7-701-111-1235	15.03.2020	25.03.2020	25.03.2020
Прокофьева Софья Леонидовна Голявкин Виктор Владимирович ; Козлов Сергей Григорьевич Сказки-минутки на каждый вечер 6	Батырбаева Азиза Таукеловна ул. Кутузова, 149-31 +7-701-111-1236	16.03.2020	25.03.2020	25.03.2020

Рисунок 32 – Отчет «Выдача и возврат книг»

Отчет «Просроченные книги» представлен на рисунке 33.

Автор Название книги Инвентарный №	Читатель	Дата выдачи	Дата сдачи (план)	Дата сдачи (факт)
Дэниел Киз Цветы для Элджернона 1	Базарбаев Алишер Бахтиярулы ул. Ленина, 19-187 +7-701-111-1234	14.03.2020	21.03.2020	
Абдулова Гюзель Фидаилевна 200 текстов для обучения скорочтению 10	Таймуратова Эсем Қайратқызы ул. Толстого, 114-51 +7-701-111-1237	18.03.2020	01.04.2020	
Джон Бойн Мальчик в полосатой пижаме 21	Карабаев Жанат Қайратович ул. Камзина, 118-176 +7-701-111-1238	18.03.2020	01.04.2020	

Рисунок 33 – Отчет «Просроченные книги»

В пункте меню «Менеджер» – «Новости» имеется возможность изменить список новостей (рисунок 34).

Дата	Заголовок	Содержание	Действия
22.02.2020 09:42	В России у посетителей кино и библиотек будут просить паспорт	К хартии, найденной в библиотеке, также прилагалась королевская восковая печать, сообщает BBC News. В России посетителей кино и библиотек будут просить предъявить документ, подтверждающий совершеннолетие, сообщает «Парламентская газета». Сейчас Минкультуры определяет перечень таких документов. От россиян теперь могут потребовать паспорт, водительское удостоверение, военный билет и другие документы при покупке билета на фильм или книги категории «18+», если их возраст вызывает сомнение. Это же касается тех, кто хочет взять напрокат или в аренду продукцию, которая содержит запрещенную для детей информацию. В России с сегодняшнего дня расширили перечень информации, запрещенной для детей. В него включили изображение или описание сексуального насилия. Кинотеатрам, в частности, запрещается продавать билеты на фильмы, в которых есть запрещенные сцены, зрителям младше 18 лет.	Просмотр Изменить Удалить
22.01.2020 09:41	Подарок селам: в Армении начала курсировать библиотека на колесах	По селам Армении начал курсировать автобус, в салоне которого – сотни книг и компьютеры с виртуальной литературой. В первый рейс к читателям глубинки отправилась корреспондент «МИР 24» Лилит Мадунц. Библиобус – первый и пока единственный в своем роде. Теперь детки в селам смогут не только читать литературу, но и пользоваться постоянно компьютером.	Просмотр Изменить Удалить

Рисунок 34 – Список новостей

Личный кабинет представлен на рисунке 35. В личном кабинете пользователь может поменять информацию о себе, включая пароль. Логин пользователя изменению не подлежит.

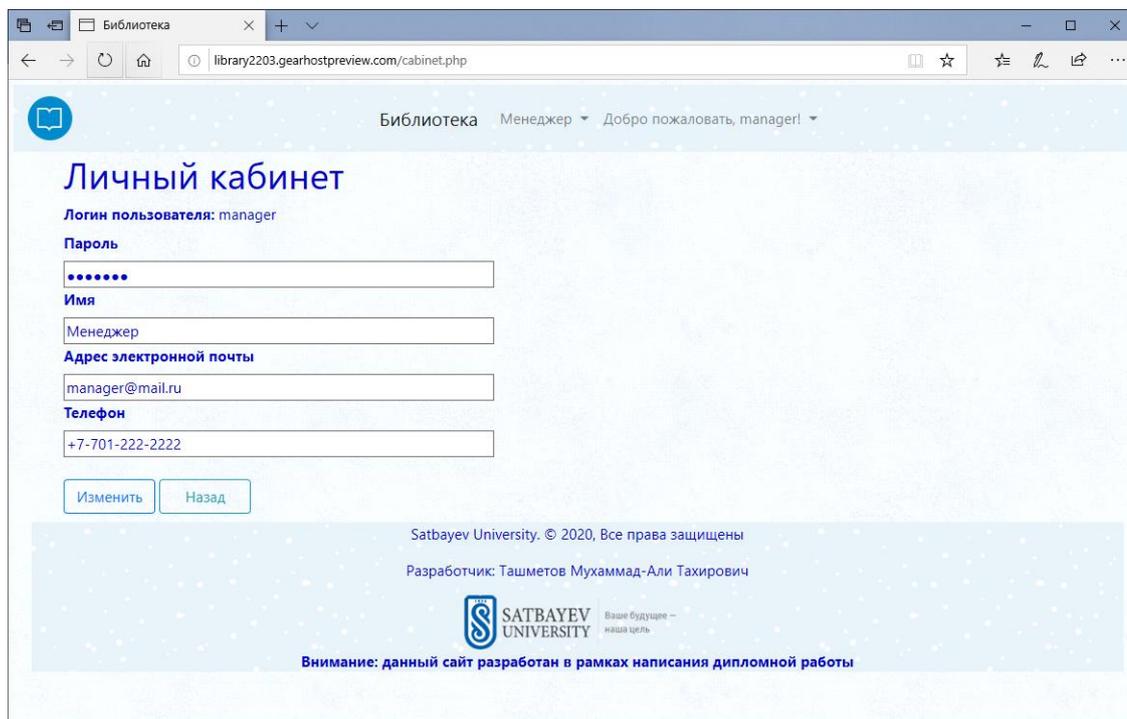


Рисунок 35 – Редактирование данных личного кабинета

3.6 Обеспечение информационной безопасности

Основной причиной наличия потерь, связанных с компьютерами, является недостаточное образование в области безопасности.

Меры защиты: четыре уровня защиты

Профилактика – только уполномоченный персонал имеет доступ к информации и технологиям.

Обнаружение – обеспечивает раннее выявление преступлений и злоупотреблений, даже если механизмы защиты были обойдены.

Ограничение – уменьшается размер убытков, если преступление все же произошло, несмотря на меры по его предупреждению и раскрытию.

Восстановление – обеспечивает эффективное восстановление информации с помощью документированных и проверенных планов восстановления.

Необходимо обратить внимание на:

- несанкционированное использование компьютерного времени;
- несанкционированные попытки доступа к файлам данных;
- кража компьютерных деталей;
- кражи программа;
- физического уничтожения оборудования;

- уничтожение данных или программ;
- несанкционированное владение носителями информации.

Идентификация пользователей. Нужно, чтобы пользователи выполняли процедуры входа в систему на компьютере и использовали это как средство идентификации себя в начале. Для эффективного управления микрокомпьютером, возможно, наиболее выгодно использовать его в качестве однопользовательской системы.

Аутентификация пользователей. Используются уникальные пароли для каждого пользователя, которые не являются комбинациями личных данных пользователей, для аутентификации личности пользователя. Внедрены меры защиты при администрировании паролей, и необходимо ознакомить пользователей с наиболее общими ошибками, позволяющими совершиться компьютерному преступлению.

Процедуры авторизации. Необходимо разработать процедуры авторизации, которые определяют, кто из пользователей должен иметь доступ к той или иной информации и приложениям. Требуется установить порядок в организации, при котором для использования компьютерных ресурсов, получения разрешения доступа к информации и приложениям, и получения пароля требуется разрешение тех или иных начальников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Темой данной дипломной работы являлась разработка веб приложения для автоматизации процесса «Электронная библиотека».

Объектом исследования выступила библиотека Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева.

Предметом являлись технологии проектирования, разработки и внедрения информационных систем для библиотек образовательных учреждений.

Целью дипломной работы являлось рассмотрение вопроса внедрения информационной системы, автоматизирующей часть бизнес-процессов библиотеки Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева.

В ходе проведения исследования:

- сделана постановка задачи;
- приведено описание используемых языков и программного обеспечения;
- произведено моделирование деятельности библиотеки;
- спроектирована структура данных;
- произведена разработка и публикация Web-приложения;
- составлено руководство пользователя;
- изучены актуальные вопросы обеспечения безопасности разработанного

Web-приложения.

Найденные в первой главе, в модели «Как есть» (AS-IS) недостатки было решено исправить при создании модели «Как будет» (TO-BE) – модели новой организации бизнес-процессов. Модель «Как будет» (TO-BE) была создана для анализа альтернативных/лучших путей выполнения работы и документирования.

Автоматизированная система основана на применении свободных программных продуктов и использовании новейших технологий.

Сайт создавался из нескольких страниц, каждая из них обладает своими индивидуальными особенностями и написаны для выполнения различных действий по сбору информации и записи её в базу данных.

Была описана база данных из 9-и таблиц, представлена структура таблиц и описание их полей.

Для разработки сайта были выбраны:

- PHP 7;
- MySQL;
- Apache HTTP-сервер;
- Notepad++.

В работе были использованы методы теории формальных языков, дискретной математики и теории алгоритмов.

Данная дипломная работа представляет реализацию решения, которое позволяет быстро и безопасно получить пользователю доступ к информационной системе библиотеки не зависимо от места его нахождения. Для полноценной работы сотрудников требуется только наличие доступа к сети интернет и любого

браузера, что предполагает возможность работы с любых доступных устройств.

По результатам разработки было составлено руководство пользователя и описаны мероприятия по обеспечению информационной безопасности.

Специалисты в области разработки, внедрения и сопровождения ИС, которые будут в дальнейшем вести данную ИС, должны обладать навыками проведения предварительной экспертизы проекта.

В дальнейшем планируется развитие приложения путем расширения его функциональных возможностей, оптимизации существующих функций, повышения производительности. По итогам эксплуатации планируется совершенствование пользовательского интерфейса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аркадьев А.Г., Днепров Э.Д. Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ. М.: Дрофа, 2017.
- 2 Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений (под ред. Полат Е.С.). М.: Академия, 2018.
- 3 Хрусталева Е.Ю., Багриновский К.А. Новые информационные технологии. – М.: Спектр, 2015. – 445 с.
- 4 Ясенев В.Н. Автоматизированные информационные системы в экономике: Учебно – методическое пособие. – Н.: Новгород, 2015. – 363 с.
- 5 Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие / под ред. Проф. Гагариной Л.Г. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2015. – 256 с.
- 6 Попов И. И., Партыка Т. Л. Языки программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2015. – 401 с.
- 7 Голицина О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2015. – 257 с.
- 8 Свердлов С. З. Языки программирования и методы трансляции. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2016. – 412 с.
- 9 Нортроп Тони, Уилдермьюс Шон, Райан Билл. Основы разработки приложений на платформе Microsoft .Net Framework. Учебный курс Microsoft / Пер. с англ. – М.: «Русская редакция», СПб.: «Питер», 2016. – 285 с.
- 10 Бойко В. В., Савинков В. М. Проектирование баз данных информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2015 – 315 с.
- 11 Петров В.Н., Информационные системы. – М.: Союз, 2015. – 230 с.
- 12 Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем [Текст]: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 184 с.
- 13 Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 6 – е издание. – М.: Вильямс, 2016. – 848 с.
- 14 Могилёв А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / Под ред. Е.К. Хеннера. – М.: Academia, 2015. – 329 с.
- 15 Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 800 с.
- 16 Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы: Учебник для вузов. 2 – е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 656 с.
- 17 Информационные системы и технологии в экономике и управлении: уч. пособие/ Под ред. В.В. Трофимова. – М.: Высшее образование, 2015. – 366 с.
- 18 Информационные технологии управления: Уч. пособие для вузов/ Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – 2 – е изд., М.: ЮНИТИ, 2016. – 299 с.
- 19 Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике. 3–е издание, Юнити–Дана, 2016. – 585 с.
- 20 Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике. – Москва: ЮНИТИ–ДАНА, 2016. – 357 с.

- 21 Трофимов В.В. Информационные технологии. – Москва: Юрайт, 2015 – 519 с.
- 22 Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем: издание четвертое. – Москва: Финансы и статистика, 2015. – 452 с.
- 23 Трофимов В.В. Информационные технологии. – Москва: Юрайт, 2015. – 352 с.
- 24 Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 172 с.
- 25 Агальцов В. П. Базы данных. В 2 книгах. Книга 1. Локальные базы данных. Форум. – Москва: Инфра–М, 2016. – 352 с.
- 26 Агальцов В. П. Базы данных. В 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных. – Москва: Инфра–М, 2015. – 272 с.
- 27 Алешин, Л.И. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.И. Алешин. – М.: Маркет ДС, 2015. – 384 с.
- 28 Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2015. – 608 с.
- 29 Ефимова О. Морозов В. Шафрин Ю. Курс компьютерной технологии.– М: АФБ,2016. – 390 с.
- 30 Кузин А.В. Левонисова С.В. Базы данных. – М.: Академия, 2015. – 325 с.
- 31 Кузнецов С. Д. Базы данных. – М.: Академия, 2015. – 496 с.
- 32 Малыхина М.П. «Базы данных: основы, проектирование, использование». – Спб.: БХВ–Петербург, 2015. – 420 с.
- 33 Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 510 с.
- 34 Нестеров С. А. Базы данных: учеб. пособие / Нестеров С. А. – СПб.: Изд–во Политехн. ун–та, 2015. – 150 с.
- 35 Перегудова Ф.И. Информационные системы для руководителей. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 550 с.
- 36 Попов И. И., Партыка Т. Л. Языки программирования: Учебное пособие. – М.: Форум, – 2016. – 274 с.
- 37 Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие / под ред. Проф. Гагариной Л.Г. – М.: ИД Форум:– 2016 – 256 с.
- 38 Сорокин А. В. Разработка баз данных.– СПб.: Питер, 2015. – 477 с.: с ил.
- 39 Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2015. – 410 с.
- 40 Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике. Второе издание, дополненное и переработанное / Г.А. Титоренко – БДЦ Пресс, 2018. – 214с.
- 41 Вендров, А.М. CASE–технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендров // CITForum. URL: <http://citforum.ru/database/case/> – (Дата обращения: 20.11.2019).
- 42 Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения

- экономических информационных систем / А.М. Вендров . –М., 2019.– 297с.
- 43 Маклаков, С.В. ВРWin и ERWin. CASE–средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – Москва: Диалог–МИФИ, 2018. – 256 с.
- 44 Грекул. В.И. Проектирование информационных систем. Учебный курс. Internet– университет Информационных технологий (ИНТУИТ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru. URL–адрес курса – <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>
- 45 Гультяев А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса. – СПб: Корона–принт, 2015. – 349 с.
- 46 Википедия – <http://ru.wikipedia.org/wiki/IDEF0>;
- 47 Википедия – <http://ru.wikipedia.org/wiki/DFD>;
- 48 Википедия – <http://ru.wikipedia.org/wiki/IDEF3>;
- 49 Википедия – <http://ru.wikipedia.org/wiki/CASE>;
- 50 <http://www.uchet24.ru/otchetnost.htm>
- 51 Методология описания бизнес–процессов IDEF3 – yandex.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

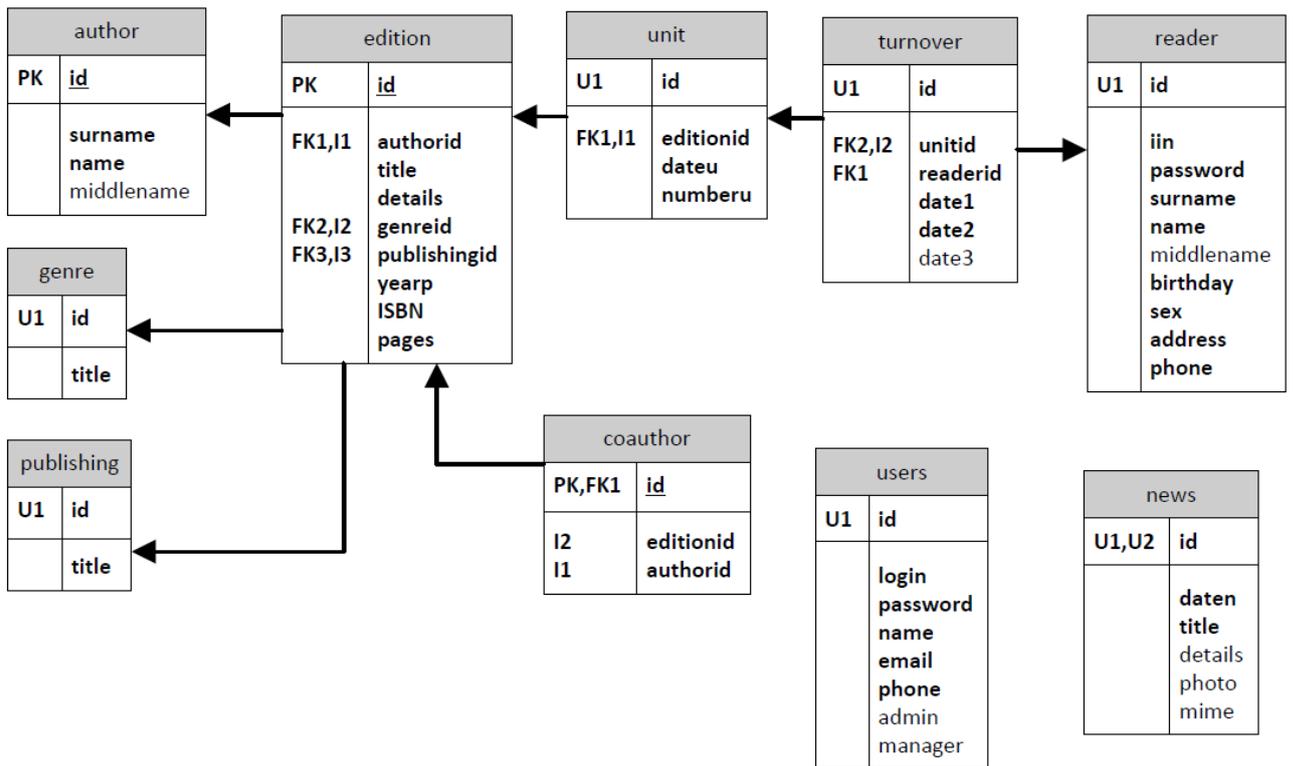


Рисунок А.1 – Структура базы данных

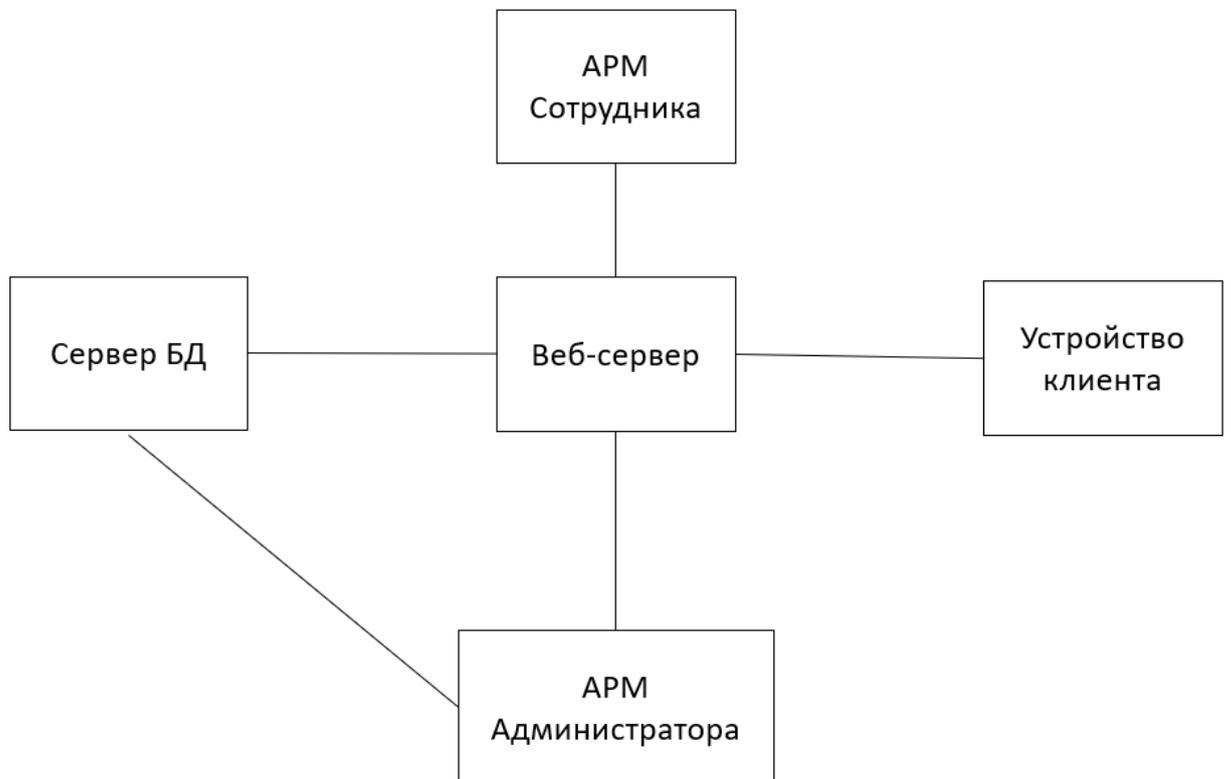


Рисунок А.2 – диаграмма размещения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Листинг Б.1 – поиск внедренных данных в таблице «users»

```
$login=$_POST['login'];
$password=$_POST['password'];
$pdo = Database::connect();
$sql = "SELECT * FROM users WHERE login='".$login.'" AND
password='".$password.'";
$numrows=$pdo->query($sql)->fetchColumn();
if($numrows>0){
    foreach ($pdo->query($sql) as $row) {
        $id=$row['id'];
        $dblogin=$row['login'];
        $dbpassword=$row['password'];
    }
    if($login == $dblogin && $password == $dbpassword) {
        $_SESSION['session_login']=$login;
        // Запомнить usersid
        $_SESSION['usersid'] = $id;
        // Запомнить fio
        $_SESSION['users_fio'] = $users_fio;
        // Если есть страница куда надо вернуться после ввода
логина и пароля или на главную страницу
        if(isset($_SESSION["current_page"])){
            header("Location: ". $_SESSION['current_page']);
        } else {
            header("Location:/index.php");
        }
    }
}
```

Листинг Б.2 – поиск введенных данных в таблице «reader»

```
$sql = "SELECT * FROM reader WHERE iin='".$login.'" AND
password='".$password.'";
$numrows=$pdo->query($sql)->fetchColumn();
if($numrows>0){
    foreach ($pdo->query($sql) as $row) {
        $id=$row['id'];
        $dbiin=$row['iin'];
        $dbpassword=$row['password'];
        $reader_fio = $row['surname'].' '.$row['name'].'
'.$row['middlename'];
    }
}
```

Продолжение приложения Б

```
if($login == $dbiin && $password == $dbpassword) {
    $_SESSION['session_login']=$login;
    // Запомнить readerid
    $_SESSION['readerid'] = $id;
    // Запомнить fio
    $_SESSION['reader_fio'] = $reader_fio;
    // Запомнить ИИН
    $_SESSION['reader_iin'] = $dbiin;

    // Если есть страница куда надо вернуться после ввода
логина и пароля или на главную страницу
    if(isset($_SESSION["current_page"])){
        header("Location: ". $_SESSION['current_page']);
    } else {
        header("Location:/index.php");
    }
}
}
```

Листинг Б.3 – метод, проверяющий корректность введенных данных

```
$message = "Неправильное имя пользователя ".$login." или пароль!";
Или отсутствия значения в поле:
$message = "Все поля обязательны для заполнения!";
В личном кабинете также производятся проверки на ошибки ввода данных:
// Проверка ввода
$valid = true;
if (empty($password)) {
    $message = $message.$Lang['enter'].'.$Lang['password'].'';
    $valid = false;
}
if (empty($name)) {
    $message = $message.$Lang['enter'].'.$Lang['name'].'';
    $valid = false;
}
if (empty($email)) {
    $message = $message.$Lang['enter'].'.$Lang['email'].'';
    $valid = false;
}
if (empty($phone)) {
    $message = $message.$Lang['enter'].'.$Lang['phone'].'';
    $valid = false;}
}
```

Продолжение приложения Б

Листинг Б.4 – метод, отслеживающий поля пользователя

```
$password=$_POST['password'];
$name=$_POST['name'];
$email=$_POST['email'];
$phone=$_POST['phone'];
```

Листинг Б.5 – редактирование данных пользователя

```
if ($valid) {
    try {
        $pdo = Database::connect();
        $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
        $sql = "UPDATE users SET password=?, name=?, email=?,
phone=? WHERE id=?";
        $stmt = $pdo->prepare($sql);
        $stmt->execute(array($password, $name, $email, $phone, $id));
        Database::disconnect();
        echo '<script language="javascript">';
        echo         'if(!alert("Учетная запись успешно изменена"))
window.location.href="index.php";
        echo '</script>';
        //header("location:index.php");
    }
    catch (Exception $e) {
        $message = "Ошибка: ".$sql." ".utf8_encode($e-
>getMessage());
    }
}
```