

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПП.04.01 Производственная практика
по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем

Специальность СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация
Администратор баз данных

2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Характеристика организационной и функциональной структуры системы управления предприятия с перечнем задач

2 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения предприятия

2.1 Анализ аппаратного и программного обеспечения

2.2 Анализ сетевого обеспечения предприятия

2.3 Анализ различных антивирусных программ

2.4 Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы

3 Проектирование программного обеспечения для решения прикладной задачи

3.1 Постановка задачи. Техническое задание на разработку программного продукта

3.2 Описание программы

3.3 Протокол тестирования разработанного программного продукта

3.4 Руководство пользователя

Заключение

Список используемой источников

Приложение

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы посещение кинотеатров стало еще удобнее благодаря онлайн-системам покупки билетов. Теперь зрители могут выбрать фильм, сеанс и места, не выходя из дома. Это особенно актуально для тех, кто ценит свое время и хочет избежать длинных очередей у касс. Онлайн-покупка билетов удобна как для жителей крупных городов, так и для тех, кто живет в небольших населенных пунктах, делая поход в кино более доступным и комфортным для всех.

Преимущества информационной системы: экономия времени, сжатие хранимых данных с экономией объема памяти и большие возможности обработки информации. При этом информационная система хранит информацию о пользователях, фильмах и расписании. Это способствует более качественному обслуживанию, повышению результативности работы.

Актуальность заключается в возможности предоставления широкому кругу пользователей информации о фильмах и расписании, удобному оформлению выбора мест и покупки билетов.

Целью работы является упрощение выбора и покупки билетов в кинотеатре.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить предметную область;
- спроектировать базу данных;
- разработать дизайн приложения;
- реализовать функцию авторизации и регистрации пользователей;
- реализовать функции для администратора: просмотр расписания, составление расписания, добавление и удаление фильмов;
- реализовать функции для клиентов: просмотр расписания, выбор мест и покупка билетов;
- разработать и протестировать настольное приложение.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Характеристика организационной и функциональной структуры системы управления предприятия с перечнем задач

Цель функционирования предприятия:

Основная цель ООО "Техносервис" – предоставление высококачественных программных решений для автоматизации бизнес-процессов, улучшения управления ресурсами и увеличения операционной эффективности для предприятий малого и среднего бизнеса.

Краткая история развития:

Компания была основана в 2010 году и начинала с предоставления услуг по созданию сайтов и простых CRM-систем. Со временем "Техносервис" расширила спектр услуг, включив в него разработку комплексных ERP-систем, мобильных приложений и облачных решений для управления проектами. Сегодня компания занимает одно из лидирующих мест на региональном рынке и успешно сотрудничает с десятками предприятий в разных отраслях экономики.

Место на рынке:

ООО "Техносервис" занимает 10% рынка разработчиков программных решений в своем регионе, конкурируя с аналогичными предприятиями по предоставлению услуг автоматизации и цифровизации бизнес-процессов.

Основные виды (направления) деятельности:

- Разработка и внедрение ERP-систем для управления внутренними бизнес-процессами предприятий (учет ресурсов, управление запасами, управление проектами и т.д.);
- создание мобильных приложений для оптимизации взаимодействия между сотрудниками и клиентами;
- консалтинг и техническая поддержка по внедрению и эксплуатации ИТ-решений;
- разработка облачных решений для организации удаленного управления и хранения данных;

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- кибербезопасность, в том числе внедрение криптографических средств защиты данных и построение систем безопасного обмена информацией.

Основные параметры функционирования предприятия:

- численность персонала: 120 сотрудников;
- годовой оборот: 500 млн рублей;
- география деятельности: региональный рынок с перспективой выхода на федеральный уровень;
- клиентская база: более 100 постоянных клиентов;
- техническая инфраструктура: серверные мощности для поддержки облачных решений, отдел разработки ПО, отдел технической поддержки.

На рисунке 1.1 показана организационная структура предприятия

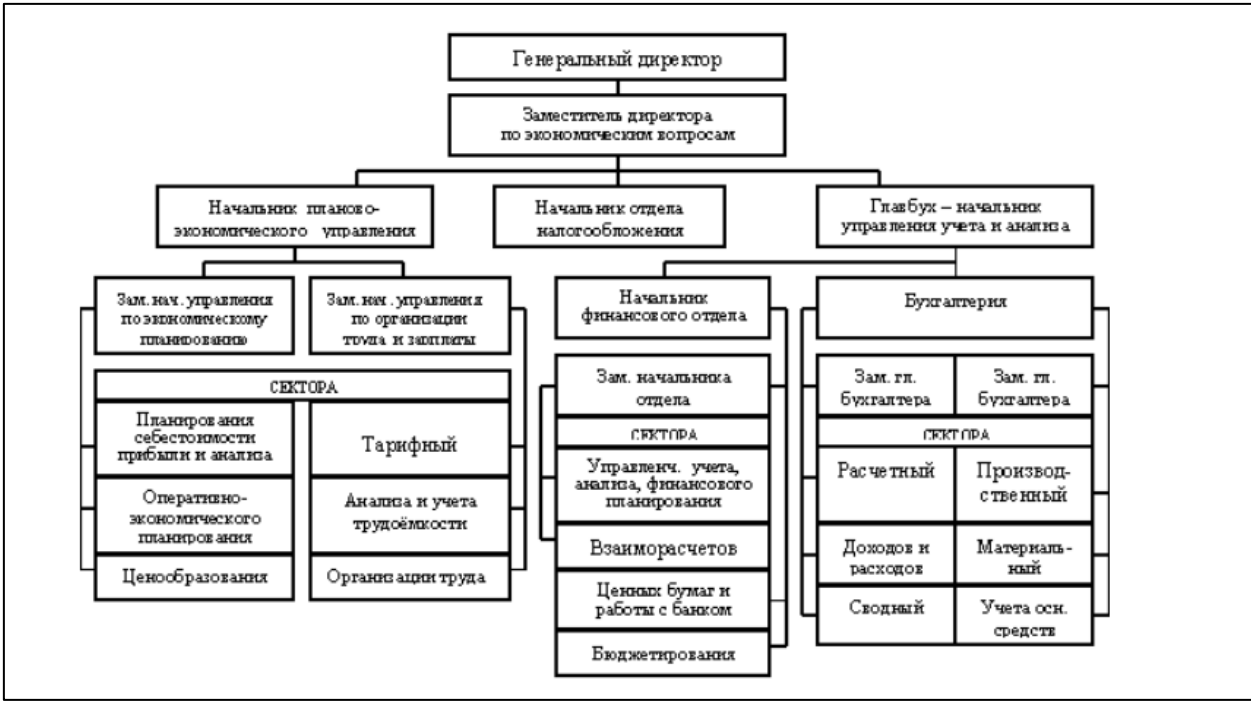


Рисунок 1.1 - Организационная структура предприятия

2 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения предприятия

2.1 Анализ аппаратного и программного обеспечения

Рабочие станции для сотрудников:

- процессоры: Intel Core i5/i7 или AMD Ryzen 5/7 (для разработчиков ПО и ИТ-специалистов);
- оперативная память: от 16 до 32 ГБ RAM;

- накопители: SSD-диски емкостью от 512 ГБ до 1 ТБ для быстрого доступа к файлам и программам;

- мониторы: 24-27 дюймов с высоким разрешением для комфортной работы разработчиков и тестировщиков;

- графические процессоры: используются в рабочих станциях, где требуется выполнение графически интенсивных задач (моделирование, тестирование графических приложений).

Серверное оборудование:

- серверы для хостинга приложений: мощные серверные машины с процессорами Intel Xeon или AMD EPYC, поддержкой виртуализации, с RAID-массивами для хранения данных;

- система хранения данных (NAS): для резервного копирования и хранения корпоративных данных;

- резервные серверы и устройства для аварийного восстановления (Disaster Recovery).

Операционные системы:

- Windows 10/11 Pro: установлена на рабочих станциях сотрудников для выполнения повседневных задач;

- Linux (Ubuntu, CentOS): используется для серверов и рабочих мест разработчиков, которые работают с серверным ПО или тестируют кроссплатформенные решения.

Инструменты для разработки:

- среды разработки (IDE): Visual Studio, IntelliJ IDEA, PyCharm, Eclipse — для работы с различными языками программирования (C#, Java, Python, JavaScript и т.д.);

- системы управления версиями (Git): GitHub, GitLab, Bitbucket — для командной работы над проектами;

- системы автоматизированного тестирования: Selenium, JUnit, PyTest;

- системы контроля версий: Jenkins, Docker, Kubernetes — для развертывания и тестирования приложений.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.2 Анализ сетевого обеспечения предприятия

Локальная сеть (LAN):

- в офисе установлена высокоскоростная локальная сеть с поддержкой гигабитной передачи данных (1 Гбит/с) между всеми рабочими местами сотрудников;

- используются управляемые коммутаторы и маршрутизаторы для разграничения трафика, а также балансировки нагрузки.

Wi-Fi-сети:

- в дополнение к проводной сети, в офисе также развёрнута корпоративная Wi-Fi сеть для сотрудников, работающих на ноутбуках или мобильных устройствах;

- безопасность Wi-Fi сети обеспечивается с помощью WPA3-шифрования и ограничения доступа по MAC-адресам.

Удаленный доступ:

- используются VPN-сервисы для безопасного удаленного доступа к корпоративным ресурсам сотрудниками, работающими на удалёнке или из других офисов.

Внешние соединения:

- подключение к Интернету осуществляется через несколько провайдеров для обеспечения отказоустойчивости;

- виртуальные частные сети (VPN) и защищенные каналы используются для обмена данными с внешними партнёрами и клиентами.

2.3 Анализ различных антивирусных программ

Антивирусное программное обеспечение:

- на всех рабочих станциях установлено Kaspersky Endpoint Security или ESET NOD32 для защиты от вирусов, троянов, шпионского ПО и других вредоносных программ;

- для серверов используется Symantec Endpoint Protection и Bitdefender GravityZone, обеспечивающие защиту критически важных данных на серверных мощностях.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

«1» Брандмауэр и безопасность сети

Кто и что может получить доступ к вашим сетям.



Сеть домена

Брандмауэр включен.



Частная сеть (активный)

Брандмауэр включен.



Общедоступная сеть. (активный)

Брандмауэр включен.

Рисунок 2.2 – Брандмауэр для профилей сети

3 Проектирование программного обеспечения для решения прикладной задачи

3.1 Постановка задачи. Техническое задание на разработку программного продукта

Система предназначена для автоматизации управлением расписанием кинотеатра, предоставления информации о фильмах и залах, а также взаимодействия с пользователями (клиенты и администратор). Она должна обеспечить удобство поиска информации о фильмах, покупку билетов онлайн, а также предоставить функционал для администраторов для управления расписанием и залами.

3.2 Описание программы

На рисунке 3.2.1 изображена модульная схема.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

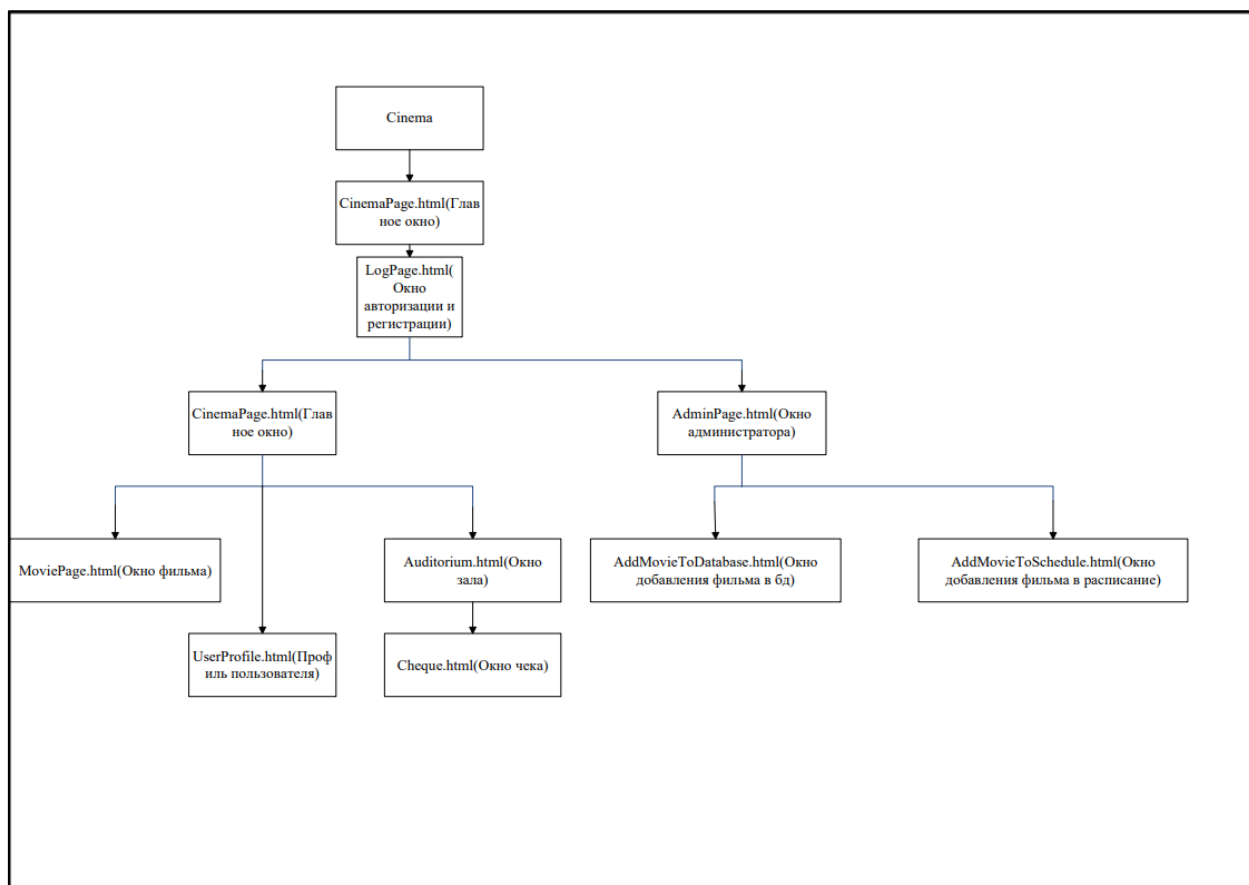


Рисунок 3.2.1 – Модульная схема

Описание основных методов модулей Cinema представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.2.1 – Описание модулей и процедур

Модули	Процедура	Назначение
1	2	3
ScheduleController.cs	Show_Movies ()	Вывод фильмов по расписанию
ScheduleController.cs	Open_Movie_Page ()	Открывает окно определенного фильма
ScheduleController.cs	DelButton_Click ()	Удаление определенной фильма из расписания
ScheduleController.cs	Open_Auditorium ()	Открытие определенного зала
ScheduleController.cs	Search_Movie ()	Поиск определенных фильмов в расписании
AuditoriumController.cs	BuyTickets ()	Покупка билетов
ScheduleController.cs	CreateMovieToSchedule ()	Добавление фильма в расписание

ScheduleController.cs	AddMovieToDb ()	Добавление фильма в базу данных
-----------------------	-----------------	---------------------------------

Продолжение таблицы 3.2.1

1	2	3
UserController.cs	ChangeUserData ()	Изменение данных пользователя
UserController.cs	LoadTicketsHistory ()	Загрузка истории покупок пользователя
Globals.cs	GeneratorQR ()	Создание QR-код для чека
Globals.cs	LoadImage ()	Преобразование из BLOB в Image.Source
UserController.cs	Log_Click_ ()	Вход в систему
UserController.cs	Reg_Click ()	Регистрация пользователя

Таблица 3.2.1 – Модульная схема

3.3 Протокол тестирования разработанного программного продукта

Протокол тестирования программного продукта

В протоколе тестирования отражаются:

- тестирование на корректных данных из контрольного примера;
- тестирование на некорректных данных из контрольного примера;
- тестирование на пустые поля;
- тестирование корректного взаимодействия разных частей программы.

Протоколы тестирования программного продукта представлены в таблицах 3.3.1 – 3.3.6.

Таблица 3.3.1 – Протокол тестирования успешной авторизации

Наименование	Описание
1	2
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #1
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование авторизации
Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе корректных данных.

Шаги тестирования	Ввести корректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».
-------------------	--

Продолжение таблицы 3.3.1

1	2
Данные тестирования	Почта: admin@mail.ru; Пароль: admin.
Ожидаемый результат	Успешная авторизация.
Фактический результат	Успешная авторизация.

Результат тестирования успешной авторизации представлен на рисунке 3.3.1

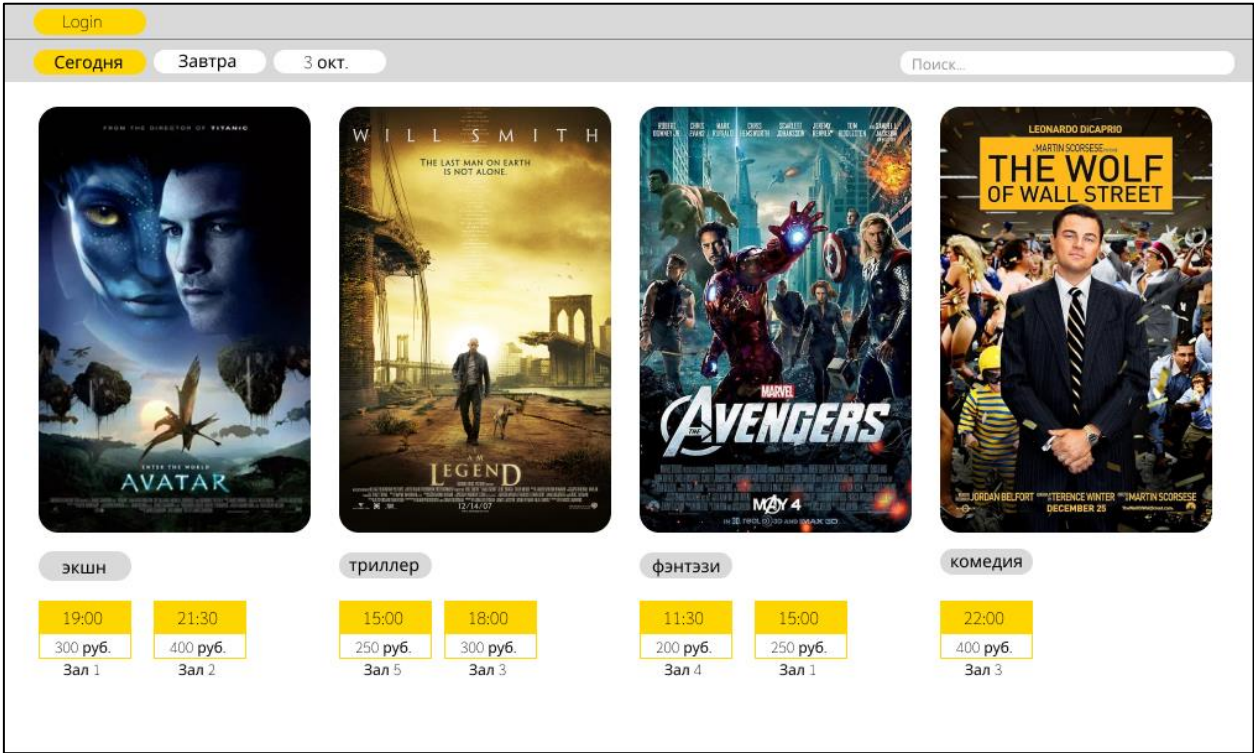


Рисунок 3.3.1 – Результат успешной авторизации

Таблица 3.3.2 – Тестирование авторизации на некорректных данных

Наименование	Описание
1	2
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #2
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование авторизации

Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе некорректных данных
Шаги тестирования	Ввести некорректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».

Продолжение таблицы 3.3.2

1	2
Данные тестирования	email: admin@mail.ru; Пароль: asd.
Ожидаемый результат	Вывод сообщения, что данные были введены неправильно.
Фактический результат	Вывод сообщения, что данные были введены неправильно.

Результат тестирования авторизации на некорректных данных представлен на рисунке 3.3.2.

Вход

Регистрация

@

admin@mail.ru

🔒

asd

Неверный логин или пароль!

Ок

Войти

Рисунок 3.3.2 – Сообщение об ошибке

Таблица 3.3.3 – Тестирование проверки пустых полей при авторизации в системе

Наименование	Описание
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #3
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование авторизации
Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе некорректных данных
Шаги тестирования	Ввести некорректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».

Данные тестирования	Почта: ; Пароль: .
Ожидаемый результат	Вывод сообщения, что есть пустые поля.
Фактический результат	Вывод сообщения, что есть пустые поля.

Результат тестирования тестирование проверки пустых полей при авторизации представлен на рисунке 3.3.3.

Вход

Регистрация

@ Введите почту

Введите пароль

Поля не могут оставаться пустыми!

Ок

Войти

Рисунок 3.3.3 – Проверка пустых полей

Таблица 3.3.4 – Тестирование успешной регистрации

Наименование	Описание
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #4
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование регистрации
Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе корректных данных.
Шаги тестирования	Ввести некорректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	Имя: test; Почта: test1@gmail.com; Пароль: de1234AA;
Ожидаемый результат	Вывод сообщения об успешной регистрации и переход на окно авторизации.
Фактический результат	Вывод сообщения об успешной регистрации и переход на окно авторизации.

Результат тестирования успешной регистрации представлен на рисунках

3.3.4.

Вход

Регистрация

@

test1@gmail.com

🔒

de1234AA

👤

test

🔒

de1234AA

Пароль должен содержать цифры, заглавные и строчные буквы. Длина пароля не менее 6 символов.

Зарегистрироваться

Добро пожаловать!

Ок

Рисунок 3.3.4 – Результат успешной регистрации

Таблица 3.3.5 – Тестирование регистрации на некорректных данных

Наименование	Описание
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #5
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование регистрации
Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе некорректных данных.
Шаги тестирования	Ввести некорректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	Имя: test; Почта: test1@gmail.com; Пароль:123456;
Ожидаемый результат	Вывод сообщения об ошибке.
Фактический результат	Вывод сообщения об ошибке.

Результат тестирования регистрации на некорректных данных представлен на рисунке 3.3.6.

Вход

Регистрация

@

test1@gmail.com

🔒

de1234AA

👤

test

🔒

de1234AA

Пароль должен содержать цифры, заглавные и строчные буквы. Длина пароля не менее 6 символов.

Зарегистрироваться

Данная почта уже используется!

Ок

Рисунок 3.3.6 – Регистрация на некорректных данных

Таблица 3.3.6 – Тестирование проверки пустых полей при регистрации в системе

Наименование	Описание
Дата тестирования	25.05.2024
Test Case #	testcase #5
Приоритет тестирования (Малый/Средний/высокий)	Высокий
Название тестирования/ Имя	Тестирование регистрации
Резюме испытания	Необходимо добиться корректного поведения программы при вводе некорректных данных.
Шаги тестирования	Ввести некорректные данные в текстовые поля; Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	Имя;; Почта;; Пароль;;
Ожидаемый результат	Вывод сообщения, что есть пустые поля.
Фактический результат	Вывод сообщения, что есть пустые поля.

Результат тестирования тестирование проверки пустых полей при авторизации представлен на рисунке 3.3.7.

Вход

Регистрация

@

Введите почту

Введите пароль

Введите логин

Повторите пароль

Пароль должен содержать цифры, заглавные и строчные буквы. Длина пароля не менее 6 символов.

Зарегистрироваться

Заполните все поля!

Ок

Рисунок 3.3.7 – Проверка на пустые поля при регистрации

3.4 Руководство пользователя

Техническая документация предназначена для пользователя, для того чтобы он самостоятельно пользовался программным продуктом.

Пользователь должен иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционной системы MS Windows и свободно выполнять базовые действия в программах

На рисунке 3.4.1 представлен первый запуск программы, откроется главное окно с выводом расписания.

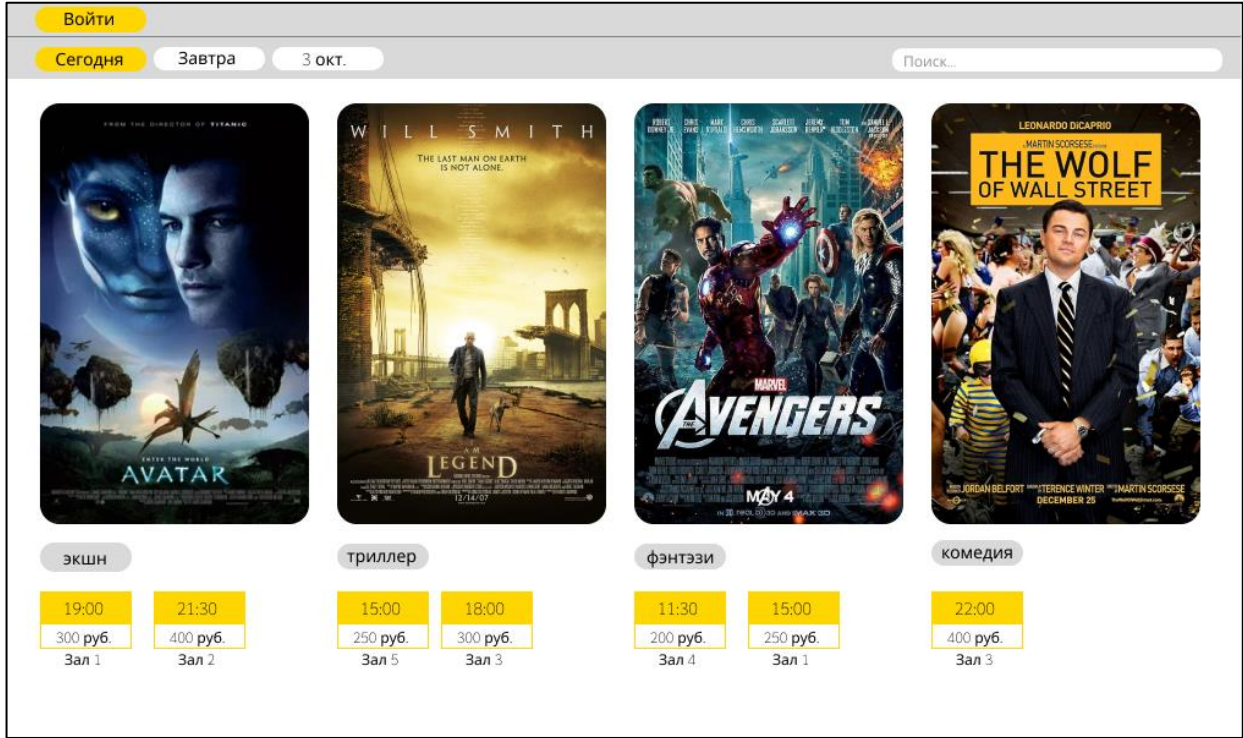


Рисунок 3.4.1 – Главное окно программы

Пользователь может авторизоваться или зарегистрироваться при нажатии на кнопку войти. На рисунке 3.4.2 представлено окно авторизации.

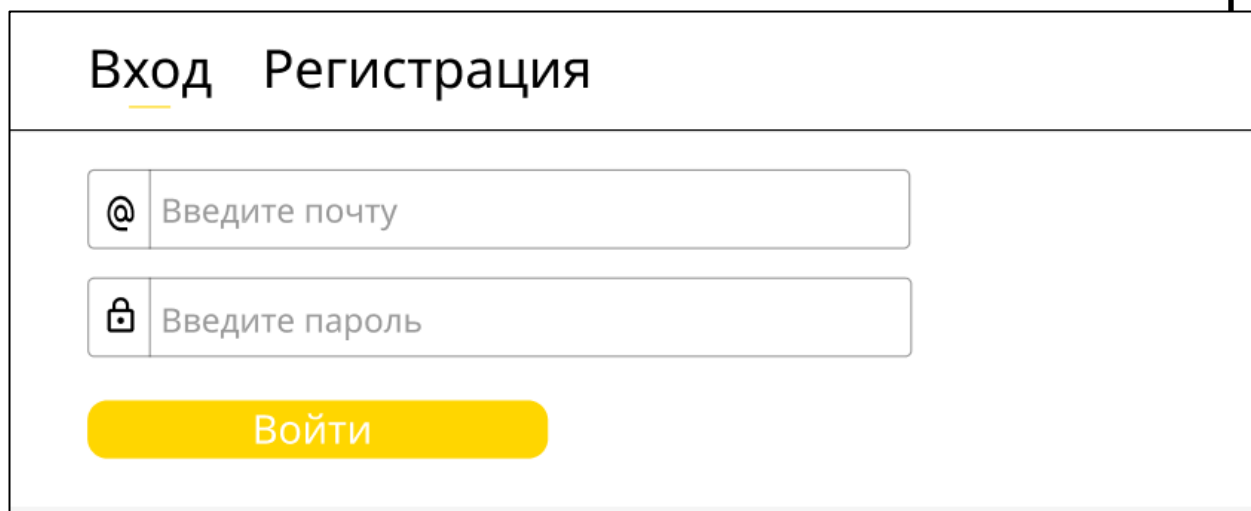


Рисунок 3.4.2 – Окно авторизации

На рисунке 3.4.3 представлено окно регистрации.

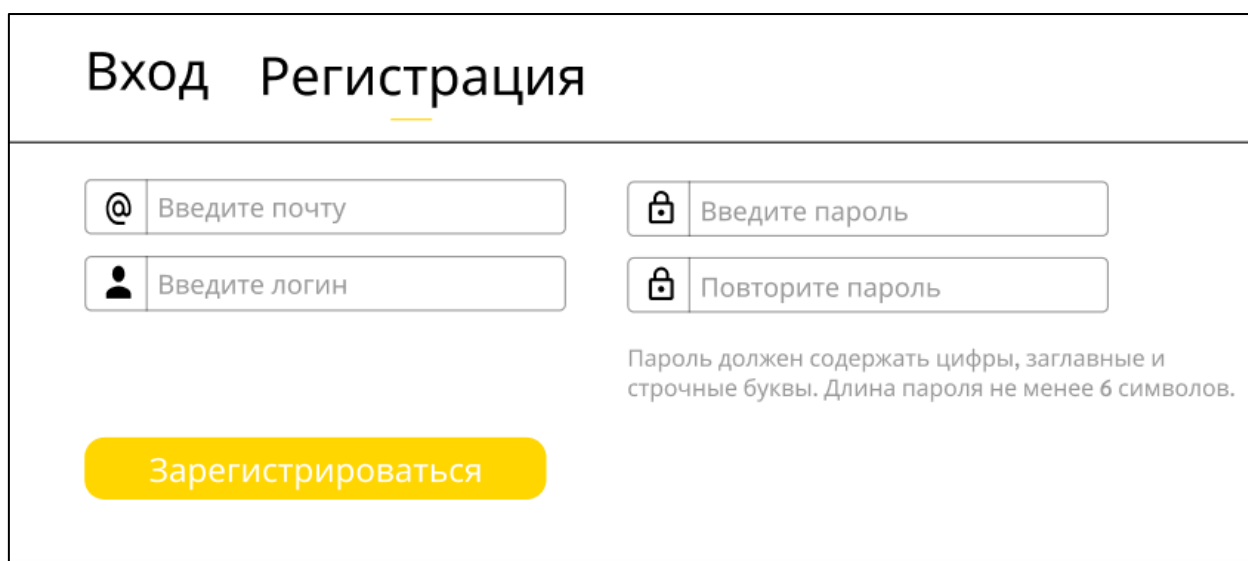



Рисунок 3.4.3 – Окно регистрации

После авторизации пользователя возвращает на главный экран. Пользователь может просмотреть информацию о фильме, нажав на плакат фильма. На рисунке 3.4.4 представлено окно информации о фильме.



Экшн

Avatar

Режиссер

James Cameron

Актеры

Sam Worthington, Zoe Saldña, Stephen Lang

Длительность

162 min.

Страна

USA

Год

2009

Сюжет

A paraplegic Marine dispatched to the moon Pandora on a unique mission becomes torn between following his orders and protecting the world he feels is his home.

Рисунок 3.4.4 – Окно информации о фильме

Пользователь может просматривать зал показа фильма и выбирать свободные места. На рисунке 3.4.5 представлено окно выбора мест.

Avatar

1 октября

19:00

300 руб.

300 руб.

Занято

Экран

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

Ряд 4 Место 2
300 руб.


Купить

Рисунок 3.4.5 – Окно выбора мест

Оплатив билеты, пользователю показывается чек и QR-код с данными.

На рисунке 3.4.6 представлено окно с чеком.

Ваш билет



Фильм	Avatar
Зал	№1
Дата показа	01.10 19:00
Стоимость	300 руб.

Готово

Рисунок 3.4.6 – Окно чека

Пользователь может просматривать свой профиль, в котором показывается история его покупок, а также он может выйти из своего аккаунта. На рисунке 3.4.7 представлено окно профиля.

Здравствуйтесь, Login!

Личные данные

Выход

Мои билеты

История покупок


Пока тут пусто...

Рисунок 3.4.7 – Окно профиля

На рисунке 3.4.8 представлено главное окно, если входит администратор.

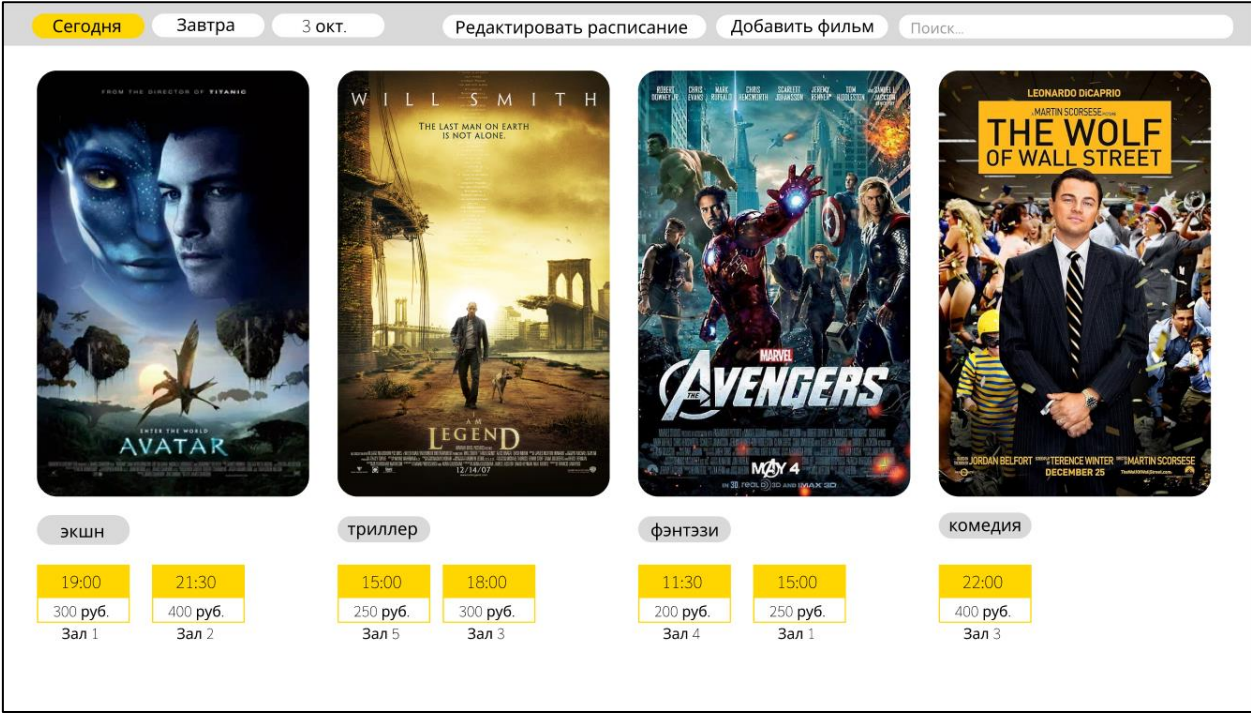


Рисунок 3.4.8 – Главное окно администратора

Администратор может удалять фильм из расписания при нажатии на кнопку удалить. Также он может добавлять фильм в расписание и базу данных. На рисунках 3.4.9 и 3.4.19 представлены окна добавления фильма в расписание и в базу данных.

Выберит данные для расписания

Фильм

Зал

Время

Цена

Добавить

Рисунок 3.4.9 – Окно добавления фильма в расписание

Введите данные о фильме

Название фильма

Описание фильма

Режиссер

Актеры


Длительность

Жанр

Дата

Страна

Добавить



Загрузить фото

Рисунок 3.4.10 – Окно добавления фильма в базу данных

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работа на тему «Проектирование базы данных и разработка приложения для покупки билетов в кинотеатре» был выполнен в соответствии с поставленным заданием. В ходе выполнения проекта было разработано настольное приложение cinema.exe. Для реализации дипломного проекта были изучены принципы проектирования баз данных и применены современные методы и подходы. В качестве основной технологии была выбрана система управления базой данных MySQL 8.0.30.

При выполнении дипломного проекта были решены следующие задачи:

- изучена предметная область;
- спроектирована база данных;
- разработаны структура и дизайн приложений;
- реализованы функции для работы пользователей;
- реализованы функции формирования чека.

В результате проделанной работы в приложениях автоматизируется доступ к базе данных, оптимизируется поиск и запись, формируются результаты программы, что способствует более качественному обслуживанию, повышению результативности работы кинотеатра.

Написанное настольное приложение cinema.exe протестировано на данных контрольного примера.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 ГОСТ 19.501-79 ЕСКД. Виды программных документов. Определяет виды программных документов, используемых при разработке программного обеспечения: дата внедрения 1979–01–01 (Единая система конструкторской документации ЕСКД) // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200005096> (дата обращения: 04.04.2024).

2 ГОСТ 19.502-79 ЕСКД. Требования к содержанию и оформлению документов. Устанавливает общие требования к содержанию и оформлению документов, разрабатываемых и применяемых в процессе создания программного обеспечения: дата внедрения 1979–01–01 (Единая система конструкторской документации ЕСКД) // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200005097> (дата обращения: 04.04.2024).

3 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. Определяет стадии создания автоматизированных систем, их содержание и порядок проведения работ на каждой стадии: дата внедрения 1991–01–01 // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004230> (дата обращения: 04.04.2024).

4 ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. Устанавливает состав и содержание технического задания на создание автоматизированной системы: дата внедрения 1990–01–01 // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004231> (дата обращения: 04.04.2024).

5 ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

документов при создании автоматизированных систем. Устанавливает виды, комплектность и обозначение документов, разрабатываемых и применяемых в процессе создания автоматизированных систем: дата внедрения 1990–01–01 // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004229> (дата обращения: 04.04.2024).

6 ГОСТ 28195-89 Информационная технология. Языки программирования. С#. Устанавливает синтаксис и семантику языка программирования С#: дата внедрения 1990–01–01 // Кодекс: электрон, фонд правовой и норматив.-техн. информ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003763> (дата обращения: 04.04.2024).

7 Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 04.04.2024).

8 METANIT Электронный ресурс // Сайт о программировании. — URL: <https://metanit.com/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

9 Microsoft Docs: ASP.NET Электронный ресурс // Официальная документация Microsoft по ASP.NET. — URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

10 Microsoft Docs: ASP.NET MVC Электронный ресурс // Официальная документация Microsoft по ASP.NET MVC. — URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/mvc/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

11 Официальный сайт Pomelo.EntityFrameworkCore.MySql на NuGet Gallery Электронный ресурс // Страница пакета Pomelo.EntityFrameworkCore.MySql на официальном сайте NuGet Gallery с описанием, версиями и документацией. — URL:

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

<https://www.nuget.org/packages/Pomelo.EntityFrameworkCore.MySql/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

12 Официальная документация Pomelo.EntityFrameworkCore.MySql
Электронный ресурс // Руководство пользователя, справочная информация и примеры использования на официальном сайте проекта. — URL: <https://pomelo.netcore.io/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

13 Документация по пакету EntityFrameworkCore.Proxies — URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/ef/core/what-is-new/ef-core-5.0/breaking-changes#entityframeworkcoreproxies> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

14 Документация EntityFrameworkCore.Tools // Официальная документация, содержащая руководства и примеры использования EntityFrameworkCore.Tools для работы с миграциями баз данных и инструментами Entity Framework Core. — URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/managing-schemas/migrations/?tabs=dotnet-core-cli#command-line-tools> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

15 O'Reilly Online Learning // O'Reilly предлагает широкий выбор электронных книг, видеоуроков и интерактивных ресурсов по различным темам программирования. — URL: <https://www.oreilly.com/online-learning/> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный

16 Stackoverflow.com: информационный портал. — URL: <https://ru.stackoverflow.com/> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для всех пользователей.

17 Github.com: веб-сервис: сайт. — URL: <https://github.com/> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для всех пользователей.

18 Cyberforum.ru: информационный портал. — URL: <https://www.cyberforum.ru/> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для всех пользователей.

					40.Я-500-2024 09.02.07 КП-ПЗ	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

19 Professorweb.ru: информационный портал. – URL: <https://professorweb.ru/> (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для всех пользователей.

20 Q&A Habr: информационный портал. – URL: <https://qna.habr.com/>. (дата обращения 31.05.2024). – Режим доступа: для всех пользователей.