Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный** **исследовательский политехнический университет»**

Факультет: Прикладной математики и механики

Кафедра: Вычислительной математики, механики и биомеханики

Направление: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль бакалавриата: «Информационные системы и технологии»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

по дисциплине

**«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Тема: **«Модуль корпоративной информационной системы учета видеокарт доступных для заказа (Тестирование КИС)»**

Выполнили:

студенты гр. ЦТУ-20-2Б

Невоструев И. Д.

Бадретдинов Э.К.

Принял:

ст. преподаватель, Банников Р.Ю.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(должность, ФИО руководителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

**Пермь 2024**

Оглавление

[Постановка задачи 3](#_Toc163529871)

[Описание КИС и основного функционала 3](#_Toc163529872)

[Цель работы и задачи 3](#_Toc163529873)

[Вид тестирования 4](#_Toc163529874)

[Тестирование 5](#_Toc163529875)

[Общий функционал у всех системных ролей 5](#_Toc163529876)

[Функционал пользователя 7](#_Toc163529877)

[Функционал Администратора 9](#_Toc163529878)

[Функционал Модератора 11](#_Toc163529879)

[Задачи на доработку 13](#_Toc163529880)

[Выводы 13](#_Toc163529881)

# Постановка задачи

## Описание КИС и основного функционала

Наименование системы: «Модуль корпоративной информационной системы учета видеокарт доступных для заказа».

Модуль корпоративной информационной системы сети аптек предназначен для обеспечения пользователям удобного доступа к информации по видеокартам в магазинах в режиме реального времени, размещения заказов, а также оптимизации управления магазинами внутри сети.

Внутри системы пользователи смогут:

1. Посматривать перечень видеокарт в магазинах;
2. Совершать заказы в удобные для пользователей точки выдачи;
3. Просматривать историю заказов и их содержимое.

Модераторами системы, выступающим в роли, сотрудников магазинов будут доступны следующие функции:

1. Просмотр перечня товаров в магазинах;
2. Функции по просмотру, доступной, статистики, описанной в ТЗ;
3. Функции по выгрузке отчетов из разделов, описанных в ТЗ.

Супер-пользователям системы, выступающим в роли, управляющих сети аптек, будут доступны следующие функции:

1. Добавление данных по разделам, описанным в ТЗ;
2. Удаление данных по разделам, описанным в ТЗ;
3. Просмотр статистики;
4. Выгрузка отчетов.

## Цель работы и задачи

Цель работы: провести тестирование КИС на работоспособность и соответствие описанным в ТЗ требованиям.

Задачи:

1. Продумать и расписать тест-кейсы
2. Провести тестирование на основе тест-кейсов
3. Сделать выводы по результатам тестирования

# Вид тестирования

Ручное тестирование (Manual Testing)

* Это процесс проверки функциональности приложения вручную без использования автоматизированных средств или скриптов.
* Ручное тестирование может включать в себя просмотр интерфейса пользователя, ввод различных данных, проверку функциональных требований и проверку пользовательского опыта.
* В ручном тестировании тестировщик исполняет тест-кейсы вручную и анализирует результаты.
* Этот вид тестирования позволяет тестировщикам обнаружить неожиданные проблемы и проверить работу приложения из пользовательской перспективы.

Тестирование на соответствие требованиям (Requirements Testing):

* Это процесс проверки того, соответствует ли разработанное программное обеспечение требованиям, указанным в спецификации или требованиях к продукту.
* Проверка на соответствие требованиям может включать в себя анализ документации, сравнение функциональности приложения с ожидаемыми результатами, и убеждение, что разработанные функции соответствуют заявленным требованиям.
* Этот вид тестирования помогает обеспечить, что разработчики правильно поняли и реализовали требования клиента или заказчика.

Тестирование на наличие ошибок (Error Testing):

* Это процесс поиска и выявления ошибок или дефектов в программном обеспечении.
* Тестирование на наличие ошибок включает в себя запуск приложения с целью выявления ошибок в его работе, а также анализ кода на предмет потенциальных проблем и уязвимостей.
* Целью такого тестирования является обнаружение ошибок до того, как приложение будет выпущено в продакшн, чтобы минимизировать негативное воздействие на пользователей.
* Этот вид тестирования может включать в себя ручное тестирование, автоматизированное тестирование, а также анализ кода и статическое тестирование.

Каждый из этих видов тестирования играет важную роль в обеспечении качества программного обеспечения и обнаружении проблем на различных этапах разработки.

# Тестирование

## Общий функционал у всех системных ролей

1. Авторизация:

Таблица Тест-кейс по авторизации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Запускаем приложение | Откроется окно авторизации | Открылось окно авторизации |
| 2 | Вводим логин | В поле “Логин” появятся вводимые символы | В поле логин появились вводимые символы |
| 3 | Вводим пароль | В поле “Пароль” будут появляться символы в виде звездочек или кружочков | В поле “Пароль” появляются символы в виде звездочек или кружочков |
| 4 | Нажмем на кнопку “Log in” | Откроется главная страница для системной роли | Открылась главная страница для системной роли |

**Дополнительная информация:**

* 1. Для системных ролей: “Пользователь”, “Администратор” и “Модератор” авторизация проходит успешно;
  2. Авторизация после изменения данных о пользователе проходит успешно;
  3. Пароль при вводе отображается скрытым;
  4. Если ввести неправильный логин или пароль, то выходит уведомление об этом;
  5. Если авторизоваться после неудачной попытки, то авторизация проходит успешно.

1. Изменение персональных данных:

Таблица 2 Тест-кейс по персональным данным

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Вводим данные, соответствующие названиям полей | В полях появятся вводимые символы | В полях появились введенные данные |
| 2 | Нажимаем кнопку “confirm” | Данные о пользователе поменяются, в соответствии с введенными данными | Данные о пользователе поменялись на введенные |
| 3 | Вводим пустой пароль и нажимаем на кнопку “confirm” | Появится предупреждение о том, что поле пароль должно быть заполнено | Появилось предупреждение, что поле пароль должно быть заполнено |
| 4 | Вводим пустой логин и нажимаем на кнопку “confirm” | Появится предупреждение о том, что поле логин должно быть заполнено | Появилось предупреждение, что поле логин должно быть заполнено |
| 5 | Вводим логин, который уже существует в базе данных | Появится предупреждение, что такой логин уже занят | Появилось предупреждение, что логин занят |

**Дополнительная информация:**

* 1. Поля кроме полей логина и пароля могут быть пустыми, поэтому при вводе пустых данных не появляется предупреждений.

1. Выбор разделов:

Таблица 3 Тест-кейс по выбору разделов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Нажимаем на кнопку “profile” | Открывается окно изменения данных о пользователях | Открылось окно изменения данных о пользователях |
| 2 | Нажимаем на кнопку “gpu” | Открывается окно с данными о видеокартах | Открылось окно с данными о видеокартах |
| 3 | Нажимаем на кнопку “stats” | Открывается окно с элементами для генерации отчетов | Открылось окно с элементами для генерации отчетов |
| 4 | Нажимаем на кнопку “orders” | Откроется окно с информацией о заказах, текущего пользователя | Открылось окно с информацией о заказах текущего пользователя |

**Дополнительная информация:**

* 1. Для отображения кнопки “stats”, требуется, чтобы у пользователя была роль “Модератор” или “Администратор”
  2. Для отображения кнопки “orders”, требуется, чтобы у пользователя была роль “Пользователь”
  3. Переходы между окнами работают корректно - отображаются выбранные окна

## Функционал пользователя

1. Фильтрация перечня товаров по категориям:

**Предустановки:** пользователь должен быть авторизован в системе под системной ролью “Пользователь и должен нажать на кнопку “gpu”.

Таблица 4 Тест-кейс по заказу видеокарт

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Изменяем количество видеокарт для заказа в столбце “Order” | В столбце “Order” появляется количество выбранных видеокарт для заказа, в строках с этими видеокартами | В столбце “Order” появилось количество выбранных видеокарт для заказа, в строках с этими видеокартами |
| 2 | Нажимаем на ячейку столбца “Order” и с помощью стрелочек увеличиваем количество видеокарт для заказа | Значение столбца “Order” выбранной видеокарты увеличилось | Значение столбца “Order” выбранной видеокарты увеличилось |
| 3 | Нажимаем на ячейку столбца “Order” и с помощью стрелочек уменьшаем количество видеокарт для заказа | Значение столбца “Order” выбранной видеокарты уменьшилось | Значение столбца “Order” выбранной видеокарты уменьшилось |
| 4 | Нажимаем на кнопку order | Появляется уведомление о том, что заказ добавлен | Появилось уведомление о том, что заказ добавлен |
| 5 | Указываем в ячейку столбца “Order” значение больше, чем в столбце “CardNum” | Значение столбца “Order” изменится на то, что указано в столбце “CardNum” | Значение столбца “Order” изменилось на то, что указано в столбце “CardNum” |
| 6 | Указываем в ячейку столбца “Order” значение меньше нуля” | Значение столбца “Order” изменится на 0 | Значение столбца “Order” изменилось на 0 |

**Дополнительная информация:**

* 1. При нажатии на кнопку “Order” с незаполненными полями в столбце “Order” не произойдет ничего;

1. Просмотр заказов:

**Предустановки:** пользователь должен быть авторизован в системе под системной ролью “Пользователь”

Таблица Тест-кейс по совершению заказа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Нажатие на кнопку “orders” | Появится таблица с информацией о заказах пользователя | Появилась таблица с информацией о заказах пользователя |
| 2 | Нажатие на кнопку “orders” пользователем, который не делал никаких заказов | Появится пустая таблица с информацией о заказах пользователя | Появилась пустая таблица с информацией о заказах пользователя |

## Функционал Администратора

1. Редактирование информации о пользователях

**Предустановки:**

* 1. Пользователь должен быть авторизован в системе под системной ролью “Администратор”

Таблица 6 Тест-кейс по редактированию информации о пользователях

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Изменяем значение поля “Username” у определенного пользователя | У пользователя изменится поле “Username” в базе данных | У пользователя изменилось поле “Username” в базе данных |
| 2 | Нажмем на стрелку вниз у поля “Role” у определенного пользователя | Появится окно выбора роли для пользователя | Появилось окно выбора роли для пользователя |
| 3 | Нажмем на стрелку вниз у поля “Role” у определенного пользователя и выберем новую роль | У пользователя изменится поле “Role” в базе данных | У пользователя изменится поле “Role” в базе данных |

**Дополнительная информация:**

1. При изменении роли у текущего пользователя, при следующем заходе в систему не будет возможности изменить свою роль
2. Изменение информации о видеокартах

**Предустановки:**

* 1. Пользователь должен быть авторизован в системе под системной ролью “Администратор”

Таблица 7 Тест-кейс по изменению информации о видеокартах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Изменяем значения полей у определенной видеокарты | У видеокарты поменяются значения у измененных полей | У видеокарты поменялись значения у измененных полей |
| 2 | В поля “GPU”, “RAM”, “CoolerNum”, “CardPrice” и “CardNum” введем не числовое значение | Появится предупреждение, что поля поддерживает только числовой формат | Старые значения полей изменились на 0 |
| 3 | Нажмем на стрелку вниз у поля “Manufacturer” у определенной карты | Появится окно выбора производителя для видеокарты | Появилось окно выбора производителя для видеокарты |
| 4 | Нажмем на стрелку вниз у поля “Type” у определенной карты | Появится окно выбора производителя ГЯ для видеокарты | Появилось окно выбора производителя ГЯ для видеокарты |
| 5 | Введем в поле “New manufacturer” новое имя производителя и нажмем на кнопку “confirm” под этим полем | Новый производитель будет добавлен в базу данных | Новый производитель добавлен в базу данных |
| 6 | Введем в поле “New type” новое имя производителя и нажмем на кнопку “confirm” под этим полем | Новый производитель ГЯ будет добавлен в базу данных | Новый производитель ГЯ добавлен в базу данных |

**Дополнительная информация:**

1. При нажатии на кнопку “confirm” под полями “New manufacturer” и “New type” при пустых значениях этих полей создадутся соответствующие поля в базе данных с пустым значением этих полей.

## Функционал Модератора

1. Добавить магазин

**Предустановки:**

1. Пользователь должен быть авторизован в системе под системной ролью “Супер-пользователь”

Таблица 8 Тест-кейс по добавлению магазина

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Открываем раздел “stats” | Откроется раздел “stats”, в котором отобразится перечень доступных для генерации отчетов | Открылся раздел “stats”, в котором отобразится перечень доступных для генерации отчетов |
| 2 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 1 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 3 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 1 отчете | Выведется уведомление, что отчет 1 создан | Вывелось уведомление, что отчет 1 создан |
| 4 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 2 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 5 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 2 отчете | Появится окно выбора города для генерации отчета | Появилось окно выбора города для генерации отчета |
| 6 | Выбираем город для генерации отчета | Выведется уведомление, что отчет 2 создан | Вывелось уведомление, что отчет 2 создан |
| 7 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 3 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 8 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 3 отчете | Появится окно выбора ценового диапазона для генерации отчета | Появилось окно выбора ценового диапазона для генерации отчета |
| 9 | В поля 1 и 2 вводим цены, которые будут означать ценовой диапазон | Выведется уведомление, что отчет 3 создан | Вывелось уведомление, что отчет 3 создан |
| 10 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 4 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 11 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 4 отчете | Появится окно выбора промежутка времени для генерации отчета | Появилось окно выбора промежутка времени для генерации отчета |
| 12 | В полях 1 и 2 вводим даты, которые будут означать рассматриваемый промежуток времени | Выведется уведомление, что отчет 4 создан | Вывелось уведомление, что отчет 4 создан |
| 13 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 5 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 14 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 5 отчете | Появится окно выбора GPU для генерации отчета | Появилось окно выбора GPU для генерации отчета |
| 15 | Выбираем GPU для генерации отчета | Выведется уведомление, что отчет 5 создан | Вывелось уведомление, что отчет 5 создан |
| 16 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 6 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 17 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 6 отчете | Появится окно выбора объем ОП для генерации отчета | Появилось окно выбора объем ОП для генерации отчета |
| 18 | Выбираем объем ОП для генерации отчета | Выведется уведомление, что отчет 6 создан | Вывелось уведомление, что отчет 6 создан |
| 19 | Нажимаем на кнопку “Generate” у 7 отчета | Откроется окно выбора пути для создания файла | Открылось окно выбора пути для создания файла |
| 20 | Выбираем путь для создания файла с информацией о 7 отчете | Появится окно выбора производителя для генерации отчета | Появилось окно выбора производителя для генерации отчета |
| 21 | Выбираем производителя для генерации отчета | Выведется уведомление, что отчет 7 создан | Вывелось уведомление, что отчет 7 создан |

**Дополнительная информация:**

1. При преждевременном закрытии окон выбора пути для создания отчетов окно успешно закрывается, и система продолжает работать
2. При преждевременном закрытии окон для выбора необходимых данных для генерации отчетов, окно успешно закрывается, и система продолжает работать
3. При вводе значений отличных от числовых, выводится уведомление, что значение должно быть числового формата и заново открывается окно для выбора значений для генерации отчетов;

# Задачи на доработку

1. При вводе в поля, требующие числовые значения в таблице с информацией о видеокартах, должно выводится уведомление, что поддерживается только числовой формат

# Выводы

В ходе тестирования приложения “Модуль корпоративной информационной системы учета видеокарт доступных для заказа”, была обнаружена 1 ошибка, которая отражена в блоке “Задачи на доработку”, но несмотря на это, система обрабатывает большое количество нестандартных сценариев работы и соответствует большинству требований, описанных в ТЗ. В рамках учебной программы дальнейшими действиями станет написание оставшейся документации по проекту, но в рамках развития проекта, описанную ошибку необходимо устранить.