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: **«Тестирование КИС»**

Выполнил:

студент гр. . ИСТ–19–1б .

. Дорогина Ирина Валерьевна .

(Ф.И.О.)

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

*(подпись)*

Принял:

ст. преподаватель, Банников Р.Ю.

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

*(должность, ФИО руководителя)*

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

*(оценка) (подпись)*

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

*(дата)*

**Пермь 2023**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Постановка задачи 3](#_Toc128177484)

[2 Тестирование информационной системы 3](#_Toc128177485)

[3 Этапы тестирования 4](#_Toc128177486)

[3.1 Тестирование авторизации 4](#_Toc128177487)

[3.2 Тестирование функционала информационной системы под разными пользователями 5](#_Toc128177488)

[3.3 Тестирование редактирования базы данных 6](#_Toc128177489)

[3.4 Тестирование формирования отчётов 8](#_Toc128177490)

[3.5 Тестирование реакции на ошибочный ввод данных 9](#_Toc128177491)

[Вывод 10](#_Toc128177492)

1 Постановка задачи

Информационная системы «Хранилище данных музыкальной платформы “Spot”» предназначена для комплексного информационно–аналитического обеспечения в части исполнения следующих процессов:

* формирование и сопровождение перечня представленных на музыкальной платформе «Spot» композиций;
* формирование и сопровождение информации (название композиции, исполнитель, название альбома, жанр) о каждой композиции;
* формирование и сопровождение перечня слушателей (имя, дата регистрации, страна) музыкальной платформы «Spot»;
* формирование и сопровождение информации о прослушиваемых пользователями плейлистах, составленных из композиций, представленных на музыкальной платформе «Spot».

Описываемую информационную систему предполагается использовать для регулирования управления музыкальной площадкой посредством анализа предпочтений слушателей и популярности треков на основе имеющихся в перечнях данных.

В состав информационной системы должны входить:

1. Перечень «Композиции»;
2. Перечень «Слушатели»;
3. Перечень «Плейлисты»;
4. Перечень «Пользователи системы» (отображается только у администраторов системы).

Допускается наличие дополнительных перечней.

Программа должна обеспечивать возможность составления отчетов на основании имеющихся в перечнях базы данных системы данных:

1. отчет «Рейтинг популярности музыкальных жанров среди слушателей»;
2. отчет «Рейтинг плейлистов среди слушателей»;
3. отчет «Рейтинг стран по наибольшему числу слушателей»;
4. отчет «Самые популярные композиции в каждом жанре»;
5. отчет «Список песен каждого музыкального жанра».

2 Тестирование информационной системы

В рамках испытания работы разрабатываемой информационной системы было выбрано ручное тестирование. Поэтому тест кейсы выполнялись тестировщиком вручную, без использования инструментов автоматизации. Целью данного этапа разработки является выявление багов в приложении.

Тестировщиком данного программного обеспечения является его непосредственный разработчик – Дорогина Ирина Валерьевна.

Основными функциональными составляющими информационной системы «Хранилище данных музыкальной платформы “Spot”», тестирование которых необходимо:

1. Авторизация пользователя;

2. Функционал (вид) ИС под разными пользователями;

3. Редактирование информационной составляющей базы данных;

4. Формирование отчётов;

5. Реакция информационной системы на ошибочный ввод данных.

3 Этапы тестирования

3.1 Тестирование авторизации

В рамках данного теста были проверены процессы идентификации, аутентификации и авторизации пользователя.

В тесте №1 были введены логин «admin» и пароль «qaz» (рис. 1а) *–* данные зарегистрированного в системе пользователя (эти данные уже хранятся в базу данных).

В результате авторизация пользователя прошла успешно и, так как уровень доступа, соответствующий введённым данным, – Администратор, то пользователь перешёл в основное окно для администратора приложения (рис. 1б).

|  |
| --- |
| а) |
|  |
| б) |
| Рисунок 1 – Тест авторизации №1:  а) окно авторизации с введёнными данными логин «admin» и пароль «qaz»;  б) результат успешной авторизации – основное окно приложения для администратора |

В тесте авторизации №2 были введены логин «admin» и пароль «qazwsx» (рис. 2а) – ошибочные данные – такой пользователь не зарегистрирован в системе пользователя (этих данных нет в базе данных).

В результате попытки авторизоваться пользователь получил сообщение о неверно введённых данных, поля для заполнения были отчищены (рис. 2б).

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| Рисунок 2 – Тест авторизации №2:  а) окно авторизации с введёнными данными логин «admin» и пароль «qazwsx»;  б) результат неудачной попытки авторизации – окно ошибки | |

Таким образом, в результате проверки процесса авторизации пользователя багов в работе приложения найдено не было. Тестируемый функционал соответствует предъявленным требованиям.

3.2 Тестирование функционала информационной системы под разными пользователями

В рамках данного теста были проверены различные элементы программы – кликабельность кнопок и корректность обработки нажатий на них, также проверен функционал, отвечающий за перетаскивание приложения по экрану ПК.

На рисунке 3(а, б) представлены окна приложения для пользователей с разным уровнем доступа – Администратор и Аналитик, соответственно.

В результате тестирования установлено – все кнопки наделены определённым функционалом и работают в соответствии с ним. Так, например, кнопка «X» в правом верхнем углу инициализирует закрытие приложения, а «Пользователи» – запрос из базы данных сведений о зарегистрированных в системе пользователях. Также корректно работает «перетаскивание» окна приложения.

Проверка перемещения приложения по экрану ПК и работоспособности кнопка «X» необходимо, в связи с тем, что приложение является безрамочным. Это значит, что все дефолтные функции окна отключены, и реализовывать базовые отклики необходимо программно.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 3а – Интерфейс приложения для пользователя–администратора |
|  |
| Рисунок 3б – Интерфейс приложения для пользователя–аналитика |

3.3 Тестирование редактирования базы данных

В рамках данного теста были проверены функции удаления записи, добавления новой записи в базу данных, обновление существующей записи в базе данных.

В приложении редактирование таблицы доступно только при её просмотре, то есть все перечисленные выше функции позволяют работать только с текущей отображаемой таблицей.

В тесте №1 из таблицы «Пользователи» (user\_system в базе данных) был удалён пользователь с логином «administrator» и паролем «wsx». На рисунке 4 (а, б) вид таблицы до и после удаления.

|  |
| --- |
| а) |
| б) |
| Рисунок 4 – Таблица «Пользователи»:  а) до удаления записи; б) после удаления записи |

В тесте №2 в таблицу «Страны» (country в базе данных) была добавлена новая запись для страны France (рис. 5 (а, б)).

|  |
| --- |
| а) |
| б) |
| Рисунок 5 – Таблица «Страны»:  а) при внесении новой записи; б) после добавления записи |

В тесте №3 в таблице «Песни» (song в базе данных) было изменено значение genre\_id для песни «Go Down Moses». На рисунке 6 (а, б) представлена данная таблица во время редактирования и после внесения изменений.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 6а – Таблица «Песни» при изменении записи |
|  |
| Рисунок 6б – Таблица «Песни» после обновления записи |

Таким образом, в результате проверки редактирования данных из базы данных информационной системы не было выявлено никаких багов. Все рассмотренные возможности приложения работают в полной мере и тестируемый функционал соответствует предъявленным требованиям.

3.4 Тестирование формирования отчётов

В рамках данного теста были составлены все отчёты, описанные в техническом задании к информационной системе.

Рассмотрим тест формирования отчёта «Список песен каждого музыкального жанра». Со стороны пользователя процесс создания документа – нажатие на нужную кнопку. Остальной процесс происходит на стороне программы.

По завершении составления отчёта пользователю приходит сообщение о статусе выполнения операции – об успешном создании документа или о произошедшем сбое. Так на рисунке 7 (а, б) представлен результат выбора «Список песен каждого музыкального жанра» (нажатия на кнопку) со стороны приложения и в файле, соответственно.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 7а – Результат формирования отчёта в программе |
|  |
| Рисунок 7б – Сформированный отчёт |

Аналогично в процессе тестирования были составлены и другие отчёты. В результате никаких сбоев в программе обнаружено не было, составленные отчёты соответствуют техническому заданию.

3.5 Тестирование реакции на ошибочный ввод данных

В рамках данного этапа тестирования были проверены реакции программы на:

1. Некорректно введённые данные в таблицу представления базы данных;

2. Сбой в формировании отчёта.

Тест по вводу неверных логина или пароля был проведён при тестировании авторизации (см. Тестирование автоматизации).

В тесте №1 была проверена реакция программы на попытку ввода данных не соответствующего формата. Так в поле с форматом INT genre\_id таблицы «Песни» была введена строка «one». При смене фокуса с изменённой ячейки на рядом стоящую приложение выбросило сообщение об ошибке (рис. 8).

В тесте №2 было проверено поведение программы в ситуации, если при формировании отчёта произошёл какой–либо сбой. В результате обработки этой ошибки программа выбросила сообщение, представленное на рисунке 9.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рисунок 8 – Уведомление о неверном формате введённых данных | Рисунок 9 – Уведомление о сбое при формировании отчёта |

Таким образом, в результате тестирования реакции программы на различного рода неверные данные не было выявлено багов.

Вывод

В рамках тестирования разработанной информационной системы «Хранилище данных музыкальной платформы “Spot”» были проверен функционал программы, её реакция на ошибочные данные и соответствие техническому заданию.

По результатам всех тестов можно сделать вывод, что разработанное программное обеспечение отвечает заявленным в техническом задании требованиям. Также не было обнаружено сбоев в работе приложения. Функционал реализован в полном объёме, а интерфейс приложения удобен и интуитивно понятен.