МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра технологий программирования

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9**

по дисциплине: **«Надёжность программного обеспечения»**

на тему: «План тестирования»

База данных «Ж/Д Вокзал»

ВЫПОЛНИЛ студент группы 15-КБ

Осипенко В.В.

ПРОВЕРИЛ преподаватель

Попкова Д. В.

Новополоцк 2017 г.

1. **Введение**

Назначение этого документа состоит в детализации процедур тестирования, которые должны аттестовать функциональные возможности базы данных «Ж/Д Вокзал».

1. **Тестируемые элементы**

Ниже приводится перечень высокоуровневый список компонентов продукта, на которые имеются ссылки в этом план тестирования:

* Тестируемая версия — этот элемент связан с функциональными возможностями базы данных «Ж/Д Вокзал».
* Исправление ошибок — это первая версия программного продукта, поэтому в ней отсутствуют исправления ошибок, которые найдены в предыдущих версиях, требующих тестирования. Все найденные и исправленные в ходе тестирования ошибки должны быть верифицированы.
* Носитель, на котором распространяется продукт - начальную версию программного продукта пользователь может получать на CD-ROM.
* Документы для конечного пользователя — документы для конечного пользователя, такие как руководство пользователя, руководство по установке и примечания к версиям, предоставляются отдельно, чтобы заказчик мог иметь возможность просматривать системные требования и процедуры установки. Для достижения приемлемого уровня точности должно выполняться тестирование процессов установки, а также просматриваться соответствующая документация.

**3. Характеристики и свойства, которые должны тестироваться**

Для того чтобы удостовериться в том, что база данных «Ж/Д Вокзал» удовлетворяет требованиям, указанным в спецификации требований БД, необходимо протестировать следующие требования:

* Требование 3.1.1. Пользовательский интерфейс
* Требование 3.1.2. Навигация
* Требование 3.1.3. Сохранение БД
* Требование 3.1.4. Открытие БД
* Требование 3.1.5. Сортировка записей
* Требование 3.1.6. Добавление записей
* Требование 3.1.7. Изменение записей
* Требование 3.1.8. Удаление записей
* Требование 3.1.9. Поиск по записям

1. **Характеристики и свойства, которые не должны тестироваться**

* Установка / удаление программы, т к ее не нужно устанавливать
* Тестирование файлом БД, т.к. подразумевается, что она работает

**5. Подход**

Подход, предполагающий всеобъемлющее тестирование, включает тестирование свойств, регрессионное тестирование, тестирование процесса установки продукта, резервного копирования и восстановления, а также тестирование графического интерфейса пользователя.

**5.1. Тестирование свойств**

Тестирование свойств, предполагает функциональное и отрицательное тестирование (попытка выполнения операций и ввода данных, не предусмотренных разработчиками).

**5.2. Регрессионное тестирование**

Поскольку это первая версия программного продукта, отсутствует потребность в верификации на предмет проявления ошибок, устраненных в предыдущих версиях. Для регрессионного тестирования первой версии программного продукта предлагается следующий подход:

* Исправление ошибок должно осуществляться по мере их обнаружения. Для каждой программной сборки, переданной в команду тестировщиков, должны прогоняться тесты, что обеспечивает гарантию того, что устраненные ошибки не проявятся снова. Другими словами, в сборке должно проверяться каждое исправление ошибки.
* Если программный продукт функционирует устойчиво, а тестовые случаи прошли успешно, перед выполнением просмотром готовности должен быть выполнен последний проход регрессионного тестирования.

**5.3. Установка продукта**

Не требуется для данной БД.

**5.4. Резервное копирование и восстановление**

Функционирование резервного копирования и восстановления тестируется для проектов, тестовых случаев, тестовых наборов и результатов прогона тестов. При этом могут использоваться как физические, так и логические устройства, которые являются автономными либо сетевыми.

**5.5. Тестирование графического интерфейса пользователя**

При тестировании графического интерфейса базы данных «Ж/Д Вокзал» используется следующий подход:

* + Графический интерфейс пользователя тестируется при непосредственном запуске базы данных, при этом должен быть просмотрен полный состав интерфейса.
  + Все действия по тестированию выполняются в ручном режиме.

**6. Критерий успешных и неудачных испытаний**

Критерий успешных и неудачных испытаний для каждого тестового случая описывается через ожидаемые результаты. Если после прогона тестового случая получен ожидаемый результат, значит, тест пройден успешно. Если же после прогона теста ожидаемый результат не получен, считается, что тест потерпел неудачу. Если же тест не может быть прогнан вследствие блокирующей ошибки в сборке, результат тестирования именуется «заблокированным». Для того чтобы база данных «Ж/Д Вокзал» смогла успешно пройти фазу системного тестирования, 100% тестов из данного плана тестирования должны выполниться, по крайней мере, на одной программной сборке. 100% всех прогнанных тестов должны завершиться успешно, а по завершении тестирования не должна остаться не устранённой ни одна серьезная ошибка.

**7. Критерий приостановки испытаний и требования возобновления испытаний**

Если хотя бы одна фундаментальная функциональная возможность оказывается неработоспособной, например, установка и запуск программы, тестирование должно быть приостановлено до тех пор, пока соответствующая функциональность не станет доступной. Поиск катастрофических ошибок должен продолжаться, если только обнаруженные ошибки не столь серьезны и не заблокировано 50% и более тестовых случаев. Если тестирование оказывается приостановленным, разработчик обязан начать работу над исправлением ошибок пока не будет достигнут нужный уровень качества продукта.

**8. Выходные результаты тестов**

Перечисленные ниже элементы представляют собой рабочие продукты, которые появляются в результате выполнения тестирования:

* + Данный план тестирования.
  + Документ со спецификациями тестов.
  + Отчеты по результатам прогона тестов.
  + Отчеты о дефектах (ошибках).

За примечания по версии несут ответственность разработчики; однако, примечания по версии должны просматриваться и одобряться до пересмотра готовности продукта.

**9. Задачи тестирования**

Ниже перечислены задачи, которые должны выполняться во время тестирования базы данных «Ж/Д Вокзал»:

* + Прогон тестов для свойств и построение отчета об ошибках.
  + Верификация фактов устранения ошибок.
  + Выполнение тестирования графического интерфейса пользователя.
  + Ведение обзоров по ошибкам.
  + Подготовка отчетов о состоянии тестов.
  + Написание отчета по результатам тестирования.

**10. Риски и непредвиденные обстоятельства**

Основные риски тестирования продукта БД, связаны с болезнью или потерей исходного кода программы.

**Вывод**

В рамках данной лабораторной работы я ознакомился с основами планирования тестирования на примере своей контрольной работы.