

## **Тест-План**

**Название проекта: «База данных городских автобусов»**

Версия: 1.0

Автор: [Антонов Арсений]

Дата: 25.12.2025

### **1. Что тестируется:**

- База данных SQLite (City-Bus.db)
- Классы: DataBase, User, Route, Bus, Schedule, Ticket
- Формы редактирования: UserEditForm, RouteEditForm, BusEditForm, ScheduleEditForm, TicketEditForm
- Методы CRUD (Create, Read, Update, Delete)
- Валидация данных

### **2. Виды тестирования:**

- Модульное тестирование (Unit Testing)
- Интеграционное тестирование
- Тестирование базы данных
- Тестирование пользовательского интерфейса (UI)

### **3. Критерии начала тестирования:**

- Все модули разработаны
- База данных создана и инициализирована
- Написаны базовые тесты для каждого класса

#### **4. Критерии окончания тестирования:**

- Все тест-кейсы выполнены
- Уровень покрытия кода тестами  $\geq 80\%$
- Критические и блокирующие дефекты исправлены

#### **5. Окружение:**

- Windows 10
- Visual Studio 2022
- .NET Framework 4.8
- SQLite

#### **6. Инструменты тестирования:**

- SQLite
- Visual Studio

## **ТЕСТ-СЬЮТЫ**

#### **TS-01: Тестирование базы данных**

- TC-01.01: Создание всех таблиц
- TC-01.02: Вставка тестовых данных
- TC-01.03: Проверка целостности внешних ключей
- TC-01.04: Проверка уникальности данных

#### **TS-02: Тестирование CRUD-операций**

- TC-02.01: Добавление пользователя (InsertUser)
- TC-02.02: Получение пользователя по ID (GetUserById)
- TC-02.03: Обновление пользователя (UpdateUser)
- TC-02.04: Удаление пользователя (DeleteUser)
- TC-02.05: Добавление маршрута (InsertRoute)

- TC-02.06: Обновление маршрута (UpdateRoute)
- TC-02.07: Удаление маршрута (DeleteRoute)

#### **TS-03: Тестирование валидации данных**

- TC-03.01: Валидация логина пользователя
- TC-03.02: Валидация пароля
- TC-03.03: Валидация госномера автобуса
- TC-03.04: Валидация номера маршрута
- TC-03.05: Валидация названия города

#### **TS-04: Тестирование форм редактирования**

- TC-04.01: Форма редактирования пользователя (UserEditForm)
- TC-04.02: Форма редактирования маршрута (RouteEditForm)
- TC-04.03: Форма редактирования автобуса (BusEditForm)
- TC-04.04: Форма редактирования расписания (ScheduleEditForm)
- TC-04.05: Форма редактирования билета (TicketEditForm)

#### **TS-05: Интеграционное тестирование**

- TC-05.01: Полный цикл работы с пользователем
- TC-05.02: Полный цикл работы с маршрутом
- TC-05.03: Полный цикл работы с автобусом
- TC-05.04: Создание расписания с привязкой к маршруту и автобусу
- TC-05.05: Продажа билета с проверкой доступных мест

## **ТЕСТ-КЕЙСЫ**

#### **ТС-01.01: Создание всех таблиц**

Атрибут	Значение
ID	ТС-01.01
Тип	Позитивный
Предусловие	База данных подключена (in-memory)
Шаги	1.Вызвать метод CreateAllTables()

	2. Проверить возвращаемое значение
Ожидаемый результат	Метод возвращает true, таблицы созданы

#### ТС-02.01: Добавление пользователя

Атрибут	Значение
ID	ТС-02.01
Тип	Позитивный
Предусловие	Таблица Users создана
Шаги	1. Вызвать InsertUser() с валидными данными 2. Проверить результат операции 3. Проверить наличие пользователя в БД
Ожидаемый результат	Пользователь добавлен, метод возвращает true

#### ТС-02.02: Попытка добавления пользователя с существующим логином

Атрибут	Значение
ID	ТС-02.02
Тип	Негативный
Предусловие	Пользователь с логином "admin" уже существует
Шаги	1. Попытаться добавить пользователя с логином "admin" 2. Проверить результат операции

Ожидаемый результат	Метод возвращает false, исключение не выбрасывается
---------------------	---

#### ТС-03.01: Валидация корректного логина

Атрибут	Значение
ID	ТС-03.01
Тип	Позитивный
Предусловие	—
Шаги	1. Вызвать ValidationHelper.IsValidUsername("user_123") 2. Проверить результат
Ожидаемый результат	Метод возвращает true

#### ТС-03.02: Валидация некорректного логина (с пробелом)

Атрибут	Значение
ID	ТС-03.02
Тип	Негативный
Предусловие	—
Шаги	1. Вызвать ValidationHelper.IsValidUsername("user test") 2. Проверить результат
Ожидаемый результат	Метод возвращения false

**ТС-04.01: Проверка формы редактирования пользователя**

Атрибут	Значение
ID	ТС-04.01
Тип	Позитивный
Предусловие	Форма UserEditForm открыта
Шаги	1. Ввести валидные данные во все поля 2. Нажать "Сохранить" 3. Проверить DialogResult
Ожидаемый результат	DialogResult.OK, свойства формы заполнены

**ТС-04.02: Проверка валидации формы (пустой логин)**

Атрибут	Значение
ID	ТС-04.02
Тип	Негативный
Предусловие	Форма UserEditForm открыта
Шаги	1. Оставить поле "Логин" пустым 2. Заполнить остальные поля 3. Нажать "Сохранить"

Ожидаемый результат	Показывается сообщение об ошибке, форма не закрывается
---------------------	--

#### ТС-05.01: Полный цикл работы с маршрутом

Атрибут	Значение
ID	ТС-05.01
Тип	Интеграционный
Предусловие	База данных инициализирована
Шаги	1. Добавить новый маршрут 2. Получить маршрут по ID 3. Обновить данные маршрута 4. Удалить маршрут 5. Проверить отсутствие маршрута в БД
Ожидаемый результат	Все операции выполняются успешно

#### ТАБЛИЦА ПРИОРИТЕТОВ ТЕСТ-КЕЙСОВ

Приоритет	Тест-Кейсы	Причина
Высокий	ТС-01.01, ТС-02.01, ТС-02.04, ТС-05.01	Критическая функциональность, работа с данными
Средний	ТС-02.02, ТС-03.01, ТС-03.02, ТС-04.01	Валидация и UI, важны для пользовательского опыта
Низкий	ТС-04.02, ТС-05.02, ТС-05.03	Дополнительные сценарии, edge cases