Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина: Тестирование веб-ориентированных приложений (ТВОП)

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

Тема работы: Планирование тестовых испытаний

Выполнил

студент: гр. 251003 Панкратьев Е.С.

Проверил: Данилова Г.В.

Минск 2025

# Вопросы к заказчику

1. Какие версии Windows вы считаете приоритетными для работы приложения?
2. Как вы планируете организовать хранение данных о семье?
3. Допустимо ли сохранение файлов с незаполненными полями, или требуется обязательное заполнение всех полей?
4. Какой формат файлов для хранения данных вы предпочитаете использовать?
5. Сколько экземпляров приложения должно работать одновременно для удовлетворения ваших потребностей?
6. Какой язык интерфейса является для вас основным?
7. Какой способ ввода дат для вас предпочтительнее: ручной ввод или выбор через календарь?
8. Как вы хотите организовать автоматический расчёт возраста после ввода даты рождения?
9. Какие требования у вас есть к вводу числовых данных, например, для поля «рост»?
10. Какой механизм уведомления о попытке перезаписи файла вам подходит для предотвращения потери данных?

# Ответы заказчика

1. Приоритетными должны быть Windows 10 и Windows 11.
2. Хранить данные о семье в отдельных файлах.
3. Сохранение файлов с пустыми полями допустимо.
4. Формата «cds».
5. Приложение должно работать одновременно в пределах 5 экземпляров.
6. Основной язык интерфейса должен быть английский.
7. Должно быть реализовано оба способа – как возможность ввода даты вручную, так и выбор даты через всплывающий календарь
8. Возраст должен автоматически рассчитываться на основе введённой даты рождения.
9. Для ввода роста нас устраивает только числовой формат с заранее согласованными ограничениями по значению.
10. Мы ожидаем, что при попытке перезаписи файла будет выводиться предупреждение для подтверждения действия, чтобы избежать случайной потери данных.

# Тест-план

## Суть и цели проекта

Обеспечить корректное функционирование приложения для создания, редактирования и сохранения баз данных о семьях, корректной обработкой ввода данных, при этом производительность и удобство работы должны значительно превышать возможности ручного управления данными.

## Требования, подвергаемые тестированию

Список дымовых тестов:

1. Запуск и корректное завершение работы приложения на Windows 10 и 11.
2. Создание, сохранение и открытие базы данных.
3. Корректное восстановление данных при повторном открытии базы.

Список тестов критического пути:

1. Отображение стартовой страницы с общей информацией.
2. Доступ к основным функциям редактирования и просмотра данных.
3. Выделение элементов в списке записей.
4. Возможность сохранения базы данных с неполными данными.
5. Сохранение базы данных в новый файл.
6. Корректный ввод текстовой информации в поля.
7. Выбор даты с помощью календарного виджета.
8. Выполнение операций добавления, удаления и редактирования записей.

Список расширенных тестов:

1. Одновременный запуск нескольких инстанций приложения.
2. Сохранение данных с разделением на отдельные файлы для каждой записи.
3. Обработка загрузки файлов с неподдерживаемыми расширениями.
4. Предупреждение при сохранении базы данных с уже существующим именем.

## Требования, не подвергаемые тестированию

1. Исследование пользовательского интерфейса при использовании нестандартных разрешений экрана или оборудования
2. Тестирование работы вспомогательных инструментов, не предусмотренных требованиями (например, альтернативных калькуляторов или календарей).
3. Нагрузочное тестирование с количеством записей, существенно превышающим нормальные сценарии использования

## Тестовая стратегия

После составления перечня тестов были определены следующие методы их осуществления:

1. Дымовые тесты: выполняется вручную тестировщиком через взаимодействие с графическим интерфейсом пользователя, проверяя основные функции приложения (запуск, закрытие, создание и открытие базы данных).
2. Тесты критического пути: выполняется вручную тестировщиком, включая тестирование основных пользовательских сценариев (ввод данных, сохранение базы, редактирование записей).
3. Расширенный тест: выполняется вручную тестировщиком для проверки удобства интерфейса, обработки ошибок и соблюдения ограничений на ввод данных.

В связи с отсутствием физического доступа к исходному коду приложения будет применяться метод чёрного ящика, что подразумевает тестирование функциональности без анализа внутренней реализации.

## Критерии качества

1. Приёмочные критерии: успешное прохождение 100 % тест-кейсов уровня дымового тестирования и 90 % тест-кейсов уровня критического пути (см. метрику «Успешное прохождение тест-кейсов») при условии устранения 100 % дефектов критической и высокой важности (см. метрику «Общее устранение дефектов»). Итоговое покрытие требований тест-кейсами (см. метрику «Покрытие требований тест-кейсами») должно составлять не менее 80 %.
2. Критерии начала тестирования: выход билда.
3. Критерии приостановки тестирования: переход к тесту критического пути допустим только при успешном прохождении 100 % тест-кейсов дымового теста (см. метрику «Успешное прохождение тест-кейсов»); тестирование может быть приостановлено в случае, если при выполнении не менее 25 % запланированных тест-кейсов более 50 % из них завершились обнаружением дефекта (см. метрику «Стоп-фактор»).
4. Критерии возобновления тестирования: исправление более 50 % обнаруженных на предыдущей итерации дефектов (см. метрику «Текущее устранение дефектов»).
5. Критерии завершения тестирования: выполнение более 80 % запланированных на итерацию тест-кейсов (см. метрику «Выполнение тест-кейсов»).

## Ресурсы

1. Программные ресурсы: две виртуальных машины с ОС Windows 10 Ent x64 и ОС Windows 10 Ent x32.
2. Аппаратные ресурсы: две стандартных рабочих станции (8GB RAM, i7 3GHz).
3. Человеческие ресурсы: один студент-тестировщик БГУИР ФКСиС ПОИТ.
4. Временные: 14 рабочих дней (112 рабочих часов).
5. Финансы: согласно одобренному бюджету.

## Расписание

1. 20 февраля: планирование тестовых испытаний.
2. 28 февраля: анализ требований.
3. 9 марта: доработка требований.
4. 21 марта: формирование чек-листов.
5. 3 апреля: создание тест-кейсов.
6. 17 апреля: поиск и документирование дефектов.
7. 30 апреля: отчётность о результатах тестирования.

## Роли и ответственность

Студент-тестировщик: планирование тестовых испытаний, анализ требований, доработка требований, формирование чек-листов, создание тест-кейсов, поиск и документирование дефектов, отчётность о результатах тестирования, автоматизация тестирования.

## Оценка рисков

1. Время (низкая вероятность): заказчик обозначен крайние сроки выполнения этапов. Рекомендуется выполнять каждый этап на несколько дней раньше, чтобы иметь время на исправление ошибок.
2. Иные риски: иных специфических рисков не выявлено.

## Документация

1. Требования. Ответственный – студент-тестировщик, дедлайн – 9 марта.
2. Тест-кейсы и отчёты. Ответственный – студент-тестировщик, дедлайн – 17 апреля.
3. Итоговый отчёт о результатах. Ответственный – студент-тестировщик, дедлайн – 30 апреля.
   1. Метрики

* Успешное прохождение тест-кейсов:

— процентный показатель успешного прохождения тест-кейсов,

— количество успешно выполненных тест-кейсов,

— общее количество выполненных тест-кейсов.

Минимальные границы значений:

* начальная фаза проекта: 10%;
* основная фаза проекта: 40%;
* финальная фаза проекта: 80%.
* Общее устранение дефектов:

— процентный показатель устранения дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒𝑙 за время существования проекта,

— количество устранённых за время существования проекта дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒𝑙,

— количество обнаруженных за время существования проекта дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒𝑙.

* Текущее устранение дефектов:

— процентный показатель устранения в текущем билде дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒𝑙, обнаруженных в предыдущем билде,

— количество устранённых в текущем билде дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒*l,*

— количество обнаруженных в предыдущем билде дефектов уровня важности 𝐿𝑒𝑣𝑒𝑙.

* Стоп-фактор

– решение о приостановке тестирования,

— текущее значение метрики ,

— текущее значение метрики .

* Выполнение тест-кейсов:

— процентный показатель выполнения тест-кейсов,

— количество выполненных тест-кейсов,

— количество тест-кейсов, запланированных к выполнению.

Уровни (границы):

* минимальный уровень: 80 %;
* желаемый уровень: 95–100 %.
* Покрытие требований тест-кейсами:

— процентный показатель покрытия требования тест-кейсами,

— количество покрытых тест-кейсами требований,

— общее количество требований.

Минимальные границы значений:

* начальная фаза проекта: 40 %;
* основная фаза проекта: 60 %;
* финальная фаза проекта: 80 % (рекомендуется 90 % и более).