МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)

Институт информатики и кибернетики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра программных систем\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**  
  
по лабораторной работе №8

«Техники тест-дизайна»

по дисциплине «Тестирование и отладка ПО»

Обучающийся в группе 6301-020302D Соколова Алёна

Преподаватель Лобанков Антон Алексеевич

Самара 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc185539579)

[ЗАДАНИЕ 1 4](#_Toc185539580)

[ЗАДАНИЕ 2 7](#_Toc185539581)

[ЗАДАНИЕ 3 8](#_Toc185539582)

[ЗАДАНИЕ 4 9](#_Toc185539583)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10](#_Toc185539584)

[ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ 11](#_Toc185539585)

# ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является в процессе выполнения заданий ознакомиться с основными техниками тест-дизайна.

Задания лабораторной работы:

1. Перечислите значения, которые необходимо проверить для следующей ситуации (используйте необходимые техники тест-дизайна). Обоснуйте свой ответ. Система скорринга рассчитывает процентную ставку по кредиту для клиента исходя из его возраста, который вводится в форму:

* От 18 до 25 лет – 18%;
* От 25 до 45 лет – 16 %;
* Свыше 45 лет – 20%.;

1. Используя Таблицы принятия решений опишите проверки для следующей ситуации:

* Кредит в банке может получить только совершеннолетний. Человек старше 60 лет может получить кредит под 30%;
* Кредит до 100к может получить человек в возрасте от 18 до 60 лет вне зависимости от кредитной истории под 15%;
* Кредит свыше 500к выдается под 30% при отсутствии плохой кредитной истории;
* Можно взять кредит до 500к под 15% с хорошей кредитной историей, а с плохой историей или при ее отсутствии - только под 30%.;

1. Используя технику попарного тестирования и программу PICT, составьте оптимальную модель и список тест кейсов для проверки платежа на:

* Платформах: win, iOS, android, macOS;
* Браузерах: Chrome , Safari, Firefox, нативный браузер;
* В играх warface, lost\_ark, archeage, lineage 2.;

1. Используя технику попарного тестирования, вручную (не используя PICT) составьте тест кейсы для тестирования приложения на смартфонах Samsung, Apple, Xiaomi, на разрешениях экрана 1920\*1080, 1280\*720, 1366\*768, с горизонтальной и вертикальной ориентацией экрана.

# ЗАДАНИЕ 1

Для системы скоринга, которая рассчитывает процентную ставку по кредиту в зависимости от возраста клиента, следует проверить следующие значения:

1. Граничные значения.

Проверить, как система обрабатывает возрастные границы для каждой возрастной категории:

* 18 лет — минимальный возраст для первой группы (18–25 лет);
* 25 лет — возрастная граница между двумя категориями (18–25 и 25–45 лет);
* 45 лет — переходная граница между категориями (25–45 и старше 45 лет);
* 60 лет — проверить корректность работы системы для возраста, явно превышающего 45 лет.

2. Тестирование значений внутри каждой категории. Проверить корректность расчета процентной ставки для возрастов:

* + 19 лет (внутри первой группы);
  + 30 лет (внутри второй категории);
  + 50 лет (внутри третьей категории).

3. Пограничные случаи. Проверить значения, находящиеся непосредственно на границах возрастных интервалов:

* 18, 25, 45 лет — корректность определения категории;
* 100 лет — тестирование на необычные, но возможные значения.

4. Проверка на некорректные данные. Проверить, как система реагирует на недопустимые значения:

* Отрицательные значения: -1, -10 — такие данные должны быть отклонены;
* Нулевой возраст: 0 лет — система должна отказать в обработке;
* Нереалистичные значения: 200, 1000 лет — должны быть отклонены как невозможные;
* Строковые данные: "пятьдесят", "двадцать два" — ввод нечисловых данных должен блокироваться;
* Спецсимволы и пробелы: " 30", "25 ", "45!", "25@" — данные с некорректным форматом должны быть отклонены;
* Форматы дат: "01.01.2000", "1985-03-12" — такие значения должны блокироваться;
* Пустое поле: система должна запрашивать корректное значение при отсутствии данных.

Эти тесты охватывают сценарии с корректными, некорректными и пограничными данными, проверяя надежность системы и ее поведение в нестандартных ситуациях.

# ЗАДАНИЕ 2

Таблица 1 – Таблица принятия решений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Условие | Возраст | Кредитная история | Сумма кредита | Процентная ставка |
| 1 | 18-60 лет | Любая | ≤ 100к | 15% |
| 2 | 18-60 лет | Плохая/отсутствует | ≤ 100к | 15% |
| 3 | > 60 лет | Любая | ≤ 100к | 15% |
| 4 | > 60 лет | Любая | > 500к | 30% |
| 5 | 18-60 лет | Хорошая | > 500к | 15% |
| 6 | 18-60 лет | Плохая/отсутствует | > 500к | 30% |
| 7 | > 60 лет | Плохая/отсутствует | ≤ 100к | 15% |

# ЗАДАНИЕ 3

Оптимальная модель для PICT:

* Параметры:

Platform: win, iOS, android, macOS

Browser: Chrome, Safari, Firefox, Native

Game: warface, lost\_ark, archeage, lineage\_2

* Ограничения:

if [Platform] = "win" or [Platform] = "macOS" then [Browser] = "Chrome" or [Browser] = "Safari" or [Browser] = "Firefox";

if [Browser] = "Safari" then [Platform] = "iOS" or [Platform] = "macOS";

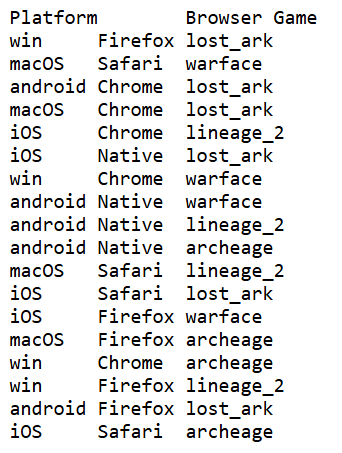


Рисунок 1 – Генерируемый список тест-кейсов

Описание шаблона тест-кейсов:

1. Запустить Platform;
2. Открыть Browser;
3. Запустить Game;
4. Выполнить платеж в игре и проверить его корректность.

# ЗАДАНИЕ 4

Таблица 2 – Таблица устройств

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модель | Ориентация | Разрешение |
| Samsung | вертикальная | 1920\*1080 |
| Samsung | горизонтальная | 1366\*768 |
| Samsung | горизонтальная | 1280\*720 |
| Apple | горизонтальная | 1920\*1080 |
| Apple | вертикальная | 1366\*768 |
| Apple | вертикальная | 1280\*720 |
| Xiaomi | вертикальная | 1920\*1080 |
| Xiaomi | горизонтальная | 1366\*768 |
| Xiaomi | вертикальная | 1280\*720 |

Тест-кейс (обобщенный для всех устройств):

1. Запустите приложение на устройстве <МОДЕЛЬ> с разрешением <РАЗРЕШЕНИЕ> и ориентацией <ОРИЕНТАЦИЯ ЭКРАНА>;

2. Проверить, что приложение запускается без сбоев и ошибок;

3. Поверните экран устройства из текущей ориентации в противоположную;

4. Оценить правильность отображения интерфейса и корректность работы функционала приложения.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения лабораторных заданий были освоены основные техники тест-дизайна, которые помогают эффективно разрабатывать тесты для различных сценариев.

Для первой задачи использовалась техника граничных значений, чтобы проверить корректность расчета процентной ставки в зависимости от возраста клиента.

Вторая задача была решена с использованием метода таблиц принятия решений, что позволило четко прописать логику проверки условий для получения кредита, включая возраст клиента и состояние его кредитной истории.

Для третьей задачи была применена техника попарного тестирования с помощью программы PICT для оптимизации модели тестирования на разных платформах и браузерах, а также для игр, что позволило учесть различные комбинации факторов при проверке функциональности.

В четвертой задаче использовалась та же техника попарного тестирования для составления тест-кейсов, проверяющих приложение на различных смартфонах и экранах с различными разрешениями и ориентациями. Эти подходы позволяют значительно сократить количество тестов, одновременно обеспечив полное покрытие возможных сценариев использования и выявление дефектов на ранних этапах разработки.

# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Лекция 7. Тест дизайн. Лобанков А.А.