# ПРИЛОЖЕНИЕ Д. СЦЕНАРИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВЫХ ИСПЫТАНИЙ

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведен сценарий тестовых испытаний и результаты тестовых испытаний на проверку соответствия разрабатываемой программы на соответствие функционалу по техническому заданию.

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний. В разделе «Требования к программе» указаны требования,

подлежащие проверке во время испытаний и заданные в пояснительной записке на программу.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указан состав программной документации, предъявляемый на испытания.

В разделе «Средства и порядок испытаний» указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.

В разделе «Методы испытаний» приведено описание используемых методов испытаний.

В разделе «Тестовые примеры» приведены таблицы с результатами тестовых испытаний.

В данном программном документе, в разделе «Результаты тестирования», представлены таблицы с примерами результатами тестовых испытаний.

# ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

* 1. Наименование объекта

Мобильное приложение для электронной коммерции «Upavlika».

* 1. Область применения объекта

Приложение «upavlika» создано для онлайн-шоппинга и управления заказами на Android-устройствах. Оно позволяет пользователям просматривать каталог товаров, добавлять их в корзину, оформлять заказы и отслеживать статус доставки. В приложении можно создавать аккаунты, управлять профилем, просматривать историю заказов и взаимодействовать с системой электронной коммерции в удобном мобильном интерфейсе.

* 1. Обозначение испытуемой программы.

Обозначение – МПЭКУЗ.

# ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения испытаний является проверка соответствия разработанной программы требованиям, изложенным в документе «Пояснительная записка».

Испытания будут созданы на основе обязательного для разработки функционала.

# ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

* 1. Схема тестирования

На Рисунке 15-16 представлена схема тестирования мобильного приложения «Upavlika». Схема разделена на функционально тестирование, тестирование производительности и проверку интерфейса.

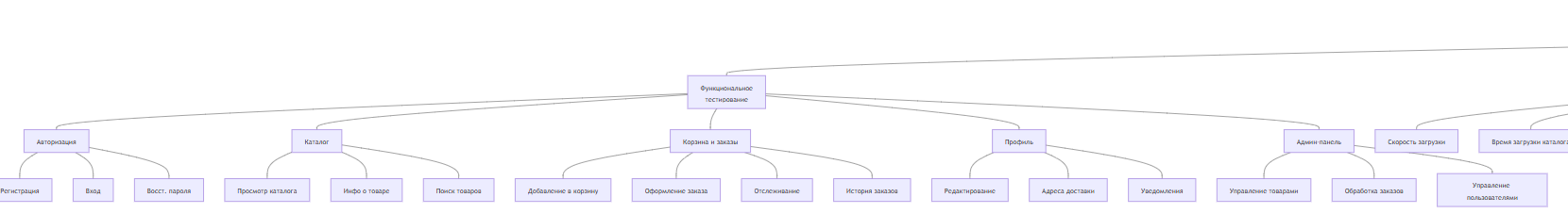


Рисунок 15 – Схема тестирования приложения (Функциональное)

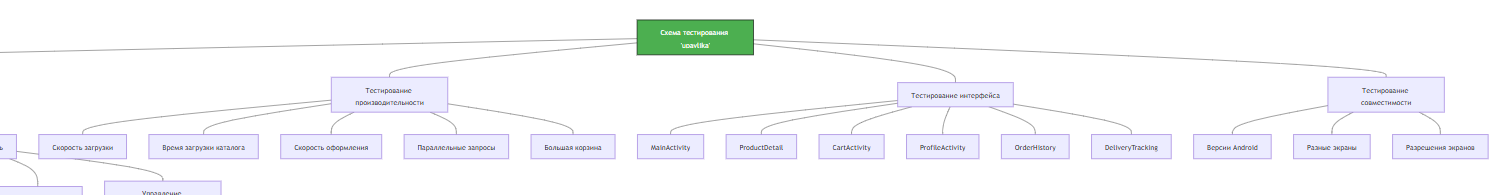


Рисунок 16 – Схема тестирования приложения (Оставшееся)

* 1. Требования, подлежащие проверке

Авторизация и регистрация:

* Вход в систему (LoginActivity)
* Регистрация нового пользователя (RegisterActivity)

Каталог товаров:

* Просмотр товаров (MainActivity)
* Просмотр детальной информации о товаре (ProductDetailActivity)

Корзина и заказы:

* Добавление товаров в корзину (CartActivity)
* Оформление заказа (OrderConfirmationActivity)
* Просмотр истории заказов (OrderHistoryActivity)
* Отслеживание доставки (DeliveryTrackingActivity)

Профиль пользователя:

* Просмотр и управление профилем (ProfileActivity)

Администрирование:

* Функции администратора (AdminPanelActivity)

Общие требования:

* Совместимость с различными версиями Android
* Корректное отображение на разных устройствах.

# СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

Состав технических средств, используемых для проведения тестировании информационной системы – телефон Readmi 12 S+, Android 14.

Состав программных средств, используемых для проведения тестировании информационной системы – Android Studio.

Испытания должны проводиться поэтапно согласно разделу «Требования к программе» настоящего документа.

# МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

* 1. По формальности тестирования.

Тестирование по тестам – тестирование по предварительно написанным тест-кейсам.

* 1. По исполнению кода.

Динамическое тестирование - во время тестирования код исполняется.

* 1. По уровню тестирования.

Системное – проверка работы всей системы на соответствие заявленным требованиям к программному продукту.

* 1. По целям.

Функциональное тестирование направлено на проверку того, какие функции реализованы, и того, насколько верно они реализованы.

* 1. По степени автоматизации.

Ручное – тестировщик проверяет программу вручную.

* 1. По позитивности сценария.

Позитивным – проверка ПО на соответствие ожидаемому поведению.

Негативным – проверяет, будет ли ПО работать в случае, когда поведение пользователя отличается от ожидаемого.

* 1. По знанию системы.

Тестирование «белого ящика» и «черного ящика» – тестирование с доступом и без доступа к коду продукта.

* 1. По разработке тестовых испытаний.

На основе требований – требование было определено до начала тестирования.

# ТЕСТОВЫЕ ПРИМЕРЫ

Все тестовые данные для проведения тестирования приложения Upavlika представлены в Таблицах 9-16. Для именования видов тестирования их обозначения будут сокращены до первых букв названия:

* Тестирование функциональной корректности (Functional correctness) - FC;
* Тестирование производительности (Performance testing) – P;
* Тестирование графического интерфейса (GUI testing) - GUI;
* Тестирование кроссплатформенности (Cross platform testing) – CP.

6.1. Возможность авторизации в системе.

Для авторизации пользователь должен ввести корректные учетные данные (почту и пароль) в соответствующие поля на экране входа и нажать кнопку «Войти». При успешной проверке данных система перенаправит пользователя в главное меню приложения. В случае неверных данных появится сообщение об ошибке.

Таблица 9 – Проверка авторизации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Ввод корректных данных (логин: customer@example.com, пароль:customer123) | Перенаправление в главное меню с каталогом товаров |
| 2 | FC | Ввод некорректных данных (логин: [wrong@email.com](mailto:wrong@email.com), пароль: 12345) | Сообщение "Неверный email или пароль" |

6.2. Регистрация.

Для регистрации нового пользователя необходимо нажать кнопку «Зарегистрироваться» на экране входа, заполнить обязательные поля (Имя, email, пароль и его подтверждение) и нажать кнопку зарегистрироваться. После успешной регистрации система откроет откроет главную страницу.

Таблица 10 – Проверка регистрации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Заполнение формы (Имя: Иван, Email: [ivan@mail.com](mailto:ivan@mail.com), Пароль: StrongPass123) | Сообщение об успешной регистрации и перенаправление на экран авторизации |
| 2 | FC | Ввод существующего email (customer@example.com) | Сообщение "Пользователь с таким email уже существует" |
| 3 | FC | Ввод слабого пароля (12345) | Сообщение "Пароль должен содержать не менее 6 символов" |

6.3. Просмотр каталога товаров

Пользователь должен иметь возможность просматривать каталог товаров, фильтровать и сортировать товары.

Таблица 11 – Проверка добавления книги

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Открытие приложения и просмотр главного экрана | Отображение списка товаров в каталоге |
| 2 | FC | Применение фильтра по категории "Электроника" | Отображаются только товары из категории "Электроника" |
| 3 | P | Скорость загрузки каталога при открытии | Загрузка осуществляется не более чем за 1 секунду |
| 4 | GUI | Проверка отображения товаров в каталоге | Для каждого товара корректно отображается иконка, название и цена |

6.4. Просмотр подробной информации

Пользователь может просматривать подробную информацию о товаре, включая описание, характеристики, цену и возможность добавления в корзину.

Таблица 12 – Проверка создания книжной полки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Выбор товара из каталога | Открытие экрана с детальной информацией о товаре |
| 2 | FC | Нажатие кнопки "Добавить в корзину" | Товар добавляется в корзину, появляется уведомление об успешном добавлении |
| 3 | FC | Выбор количества товара и добавление в корзину | В корзину добавляется указанное количество единиц товара |

6.5. Работа с корзиной

Пользователь может просматривать корзину, изменять количество товаров и оформлять заказ.

Таблица 13 – Проверка создания книжной полки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Открытие корзины | Отображение всех добавленных товаров с указанием количества и стоимости |
| 2 | FC | Изменение количества товара (увеличение на 1) | Количество товара увеличивается, обновляется общая стоимость |
| 3 | FC | Удаление товара из корзины | Товар удаляется, обновляется общая стоимость |
| 4 | FC | Нажатие кнопки "Оформить заказ" | Открытие диалога наблюдения за доставкой, появение сообщения о сохранении текстового файла в загрузки |
| 5 | P | Расчет общей стоимости при большом количестве товаров | Расчет производится корректно и быстро |

6.6. Отслеживание доставки и история заказов

Пользователь может просматривать информацию о текущем статусе доставки и историю своих заказов.

Таблица 14 – Проверка вкладки истории заказов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Открытие экрана "История заказов" | Отображается список всех заказов пользователя |
| 2 | FC | Выбор заказа из истории | Открытие детальной информации о заказе |
| 3 | FC | Открытие экрана отслеживания доставки | Отображается текущий статус доставки и ожидаемая дата |
| 4 | P | Обновление статуса доставки | Статус обновляется в режиме реального времени |

6.7 Просмотр профиля

Пользователь может просматривать свой профиль и вносить сохраняющуюся контактную информацию, пополнять баланс и переходить на вкладку истории заказов.

Таблица 15 – Проверка функционала профиля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Открытие экрана Профиля | Отображается базовая иконка профиля, имя пользователя, почта, контакная информация и кнопка перехода в историю заказов |
| 2 | FC | Пополнение баланса(например 5000) | Баланс пополняется ну указанную сумму |
| 3 | FC | Заполнение личных данных или их изменение(происходит одинаково(Имя: Билашенко Павел, номер: +7 915 221 91 67,адрес: любой, город: любой, почтовый индекс:117535) | Данные свободно изменяются и сохраняются при нажатии на кнопку |

6.8 Возможности администратора

Администратор не только обладает всеми возможностями пользователя, но и возможностью просматривать все заказы, а также добавлять и изменять товары и пользователей.

Таблица 16 – Проверка функционала профиля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид тестирования | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | FC | Просмотр всех заказов | При заходе на страницу автоматически отображаются вс заказы и кто их оформил. |
| 2 | FC | Добавление и редактирование товаров(Одно и то же окно, если товар изменяется изначально заполнено(Название: батон, Описание: батон, цена: 70, категория: хлеб, ингридиенты: не указаны, пищевая ценность: не указана) | Товары успешно добавляются и изменяются, а после обновления появляются в каталоге |
| 3 | FC | Внесение Имя: Павел Билашенко, email: exe@gmail.com,пароль:123445, роль :покупатель) и изменение информации пользователя(пользователь: Мария Покупатель, роль покупатель -> администратор) | Данные свободно изменяются и сохраняются |

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОЕКТА

Для оценки качества программного продукта были использованы требования и качества оценки программного обеспечения, согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Оценка функциональной надежности приведена в Таблице 14. Нумерация пунктов стандартов происходит согласно определениям в пункте 4 ГОСТа, указанного выше.

Таблица 17 – Отображение функциональной надежности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Пункт ГОСТ 25010-  2015 | Настоящий стандарт | Функциональная надежность |
| 1 | 4.1.2 | Производительность | Нагрузочное тестирование показало стабильную работу приложения при одновременном обращении до 100 пользователей. Среднее время отклика составляет 1,5 секунды |
| 2 | 4.1.4 | Свобода от риска | Приложение защищено от критических ошибок, все исключения корректно обрабатываются без принудительного закрытия |
| 3 | 4.2.1 | Функциональная пригодность | Решение полностью раскрывает представленную в техническом задании функциональность приложения для электронной коммерции |
| 4 | 4.2.3 | Совместимость | Приложение работает корректно на различных устройствах и версиях операционной системы Android (от 6.0 и выше) |
| 5 | 4.2.4 | Удобство использования | Реализован интуитивно понятный интерфейс с логичной навигацией, обеспечивающий удобство использования приложения |
| 6 | 4.2.5 | Надежность | Приложение обеспечивает сохранность данных пользователя и целостность информации о заказах |
| 7 | 4.2.5.2 | Готовность | Программный продукт полностью готов к использованию, функционал соответствует техническому заданию |
| 8 | 4.2.6.1 | Конфиденциальность | Персональные данные пользователей с использованием современных методов шифрования |
| 9 | 4.2.7 | Сопровождаемость | Архитектура приложения позволяет легко вносить изменения и добавлять новый функционал без нарушения существующей логики |

После проведения оценки качества программного продукта было выяснено, что приложение "Upavlika" обладает высокой производительностью, функционально пригодно, совместимо со средой эксплуатации, удобно в использовании, надежно, безопасно и обладает хорошей сопровождаемостью.

Приложение "Upavlika" оценивается как качественное и рекомендовано к распространению среди конечных пользователей.