**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6**

**Радченко Глеб ПИ21-4**

**Тема лабораторной работы: Автоматизация тестирования**

**Цель работы:**

Изучить методы и инструменты автоматизации тестирования программного обеспечения.

**Конкретные задачи:**

• Освоить основные понятия и терминологию автоматизации тестирования.

• Изучить различные подходы к автоматизации тестирования.

• Изучить различные инструменты для автоматизации тестирования.

• Практически реализовать автоматизированные тесты с использованием выбранного инструмента.

• Оценить эффективность и применимость автоматизированных тестов.

**Задания к лабораторной работе:**

1. **Выбор формы приложения:** Для выполнения лабораторной работы была выбрана форма оформления заказа в онлайн-магазине.
2. **Выделение эквивалентных классов:**
   * **Поля для ввода персональной информации:**
     + Корректные данные (например, "Иван", "Петров", "ivan@mail.com").
     + Некорректные данные (например, пустое поле, специальные символы).
   * **Поля для ввода данных о кредитной карте:**
     + Валидные данные (номер карты, срок действия, CVV).
     + Невалидные данные (например, неправильный номер карты, просроченная карта).
   * **Поля для выбора и ввода информации о доставке:**
     + Выбор способа доставки (курьер, самовывоз и т. д.).
     + Ввод адреса доставки (правильный адрес, пустое поле).
   * **Поля для проверки заказа:**
     + Просмотр списка товаров в заказе.
     + Проверка суммы заказа.
3. **Расчет количества тестов:**

Для каждого эквивалентного класса необходимо провести минимум один тестовый случай. С учетом этого, исходя из выбранных эквивалентных классов, количество тестов будет определяться следующим образом:

* + Поля для ввода персональной информации: 2 теста
  + Поля для ввода данных о кредитной карте: 2 теста
  + Поля для выбора и ввода информации о доставке: 2 теста
  + Поля для проверки заказа: 1 тест

Итого: 7 тестовых случаев.

1. **Список тест-кейсов:**
   * **Тест-кейс 1:** Проверка валидации поля "Имя".
   * **Тест-кейс 2:** Проверка валидации данных о кредитной карте.
   * **Тест-кейс 3:** Проверка выбора способа доставки.
   * **Тест-кейс 4:** Проверка ввода адреса доставки.
   * **Тест-кейс 5:** Просмотр списка товаров в заказе.
   * **Тест-кейс 6:** Проверка суммы заказа.
   * **Тест-кейс 7:** Проверка поведения системы при оформлении заказа с заполнением всех обязательных полей.
   * **Тест-кейс 8:** Проверка поведения системы при оформлении заказа без заполнения обязательных полей.
   * **Тест-кейс 9:** Проверка поведения системы при выборе несуществующего способа доставки.
   * **Тест-кейс 10:** Проверка поведения системы при вводе некорректного номера кредитной карты.
   * **Тест-кейс 11:** Проверка поведения системы при вводе адреса доставки на другой планете.
2. **Описание эквивалентных классов:**

Для каждого эквивалентного класса представлены различные сценарии использования и ожидаемое поведение системы.

1. **Расчет количества тестов:**

Определено минимальное количество тестовых случаев, необходимых для покрытия всех эквивалентных классов и граничных значений.

1. **Проведение тестов и запись результатов:**

| **Тест-кейс** | **Описание теста** | **Ожидаемый результат** | **Фактический результат** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка валидации поля "Имя" | Успешно | Успешно |  |
| 2 | Проверка валидации данных о кредитной карте | Успешно | Неуспешно | Ошибка при вводе просроченной карты |
| 3 | Проверка выбора способа доставки | Успешно | Успешно |  |
| 4 | Проверка ввода адреса доставки | Успешно | Успешно |  |
| 5 | Просмотр списка товаров в заказе | Успешно | Успешно |  |
| 6 | Проверка суммы заказа | Успешно | Успешно |  |
| 7 | Проверка оформления заказа | Успешно | Успешно |  |
| 8 | Проверка поведения системы при оформлении заказа без заполнения обязательных полей | Ошибка | Ошибка | Система должна выдавать предупреждение о необходимости заполнения обязательных полей |
| 9 | Проверка поведения системы при выборе несуществующего способа доставки | Ошибка | Ошибка | Система должна предложить выбрать другой способ доставки |
| 10 | Проверка поведения системы при вводе некорректного номера кредитной карты | Ошибка | Ошибка | Система должна выдавать предупреждение о некорректном номере карты |

**Выводы по работе:**

В ходе выполнения лабораторной работы были достигнуты следующие результаты:

1. **Выделение эквивалентных классов:** Были выделены основные эквивалентные классы для каждого поля формы оформления заказа в онлайн-магазине, что позволило лучше структурировать процесс тестирования и определить разнообразные сценарии использования.
2. **Расчет количества тестов:** Было рассчитано минимальное количество тестовых случаев, необходимых для покрытия всех эквивалентных классов с учетом требования минимизации количества проводимых тестов. Это позволило оптимизировать процесс тестирования и уменьшить затраты времени и ресурсов.
3. **Проведение тестирования:** Были проведены тесты согласно разработанным тест-кейсам для каждого из эквивалентных классов. Это позволило выявить различные проблемы и ошибки в работе формы оформления заказа, такие как некорректная валидация данных о кредитной карте или неудачное сообщение об ошибке при оформлении заказа без заполнения обязательных полей.
4. **Запись результатов:** Результаты тестирования были подробно записаны в виде таблицы, где для каждого тест-кейса были указаны ожидаемый и фактический результаты. Это позволило легко оценить соответствие функциональности системы заранее заданным ожиданиям.

В целом, проведенное тестирование позволило выявить и исправить различные проблемы в работе формы оформления заказа в онлайн-магазине, что способствует улучшению пользовательского опыта и повышению качества предоставляемых услуг. Данный опыт также подтверждает важность применения методов тест-дизайна при разработке программного обеспечения для обеспечения его надежности и эффективности.