Федеральное государственное образовательное бюджетное   
учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финуниверситет)**

**Факультет Информационных технологий и анализа больших данных**

**Лабораторная работа №2**

**по дисциплине** «Управление качеством программных систем»

**на тему:** «Работа с классификацией видов тестирования»

**Выполнила студентка** 3 курса,

группы ПИ21-7,

формы обучения очной

Филиппова Е. Р.

**Проверил:**

Клочков Е. Ю.

Москва 2024 г.

**Содержание**

1. Цель работы
2. Описание программного проекта
3. Классификация видов тестирования
   1. Уровни тестирования
   2. Типы тестирования
   3. Методы тестирования
4. Примеры дефектов
5. Выводы по работе
6. Список использованных источников
7. **Цель работы**

Целью данной работы является анализ и классификация видов, типов, методов и уровней тестирования, применимых к веб-приложению "Парацельс". Этот анализ позволит лучше понять, какие подходы и техники тестирования необходимы для обеспечения высокого качества и надежности системы.

1. **Описание программного проекта**

"Парацельс" - веб-приложение, разработанное для облегчения управления медицинскими данными пациентов и врачей. Приложение позволяет пользователям создавать записи о приёме лекарств, визитах к врачам, а также отмечать симптомы заболеваний. В приложении реализованы функции регистрации и авторизации пользователей, ведения календаря, разграничения прав доступа, синхронизации врача и пациента, а также профили врачей с возможностью разделения пациентов на группы.

1. **Классификация видов тестирования**
   1. **Уровни тестирования**

Компонентное (модульное) тестирование:

* Тестирование функций регистрации и авторизации.
* Тестирование календаря и функций добавления записей.

Интеграционное тестирование:

* Проверка взаимодействия между компонентами авторизации и профиля пользователя.
* Проверка синхронизации данных между профилями врача и пациента.

Системное тестирование:

* Полная проверка всех функциональных и нефункциональных требований к системе.
* Тестирование взаимодействия всех модулей приложения в целом.

Приёмочное тестирование:

* Проверка системы на соответствие требованиям и ожиданиям пользователей.
* Завершающий этап тестирования перед выпуском системы.
  1. **Типы тестирования**

Функциональное тестирование:

* Проверка функциональности регистрации, авторизации и календаря.
* Тестирование функций синхронизации данных и разграничения прав доступа.

Нефункциональное тестирование:

* Нагрузочное тестирование: Проверка производительности системы при большом количестве пользователей.
* Стресс-тестирование: Проверка устойчивости системы под экстремальными условиями.
* Тестирование удобства пользования (usability testing): Оценка удобства интерфейса для конечных пользователей.
* Тестирование безопасности: Проверка защиты данных пользователей.
  1. **Методы тестирования**

Статические методы:

* Рецензирование кода: Проверка кода на соответствие стандартам и наличие потенциальных ошибок.
* Статический анализ: Автоматический анализ кода с помощью инструментов для выявления дефектов.

Динамические методы:

* Тестирование черного ящика: Тестирование функциональности без знания внутренней структуры кода.
* Тестирование белого ящика: Тестирование с полным знанием кода и внутренней структуры системы.

1. **Примеры дефектов**

Компонентное тестирование:

* Функция регистрации не сохраняет данные пользователя корректно.
* Авторизация не распознает корректные учетные данные.

Интеграционное тестирование:

* Данные не синхронизируются между профилем врача и пациента.
* Неправильное отображение записей в календаре при взаимодействии с другими модулями.

Системное тестирование:

* Система выдает ошибку при одновременном доступе большого количества пользователей.
* Неверная работа системы при попытке доступа пользователя с ограниченными правами.

Приёмочное тестирование:

* Приложение не соответствует ожиданиям пользователей по удобству использования.
* Некорректное отображение данных на разных устройствах.

Функциональное тестирование:

* Невозможность добавления записей в календарь.
* Ошибки при попытке синхронизации данных.

Нефункциональное тестирование:

* Приложение становится медленным при большом количестве пользователей.
* Потеря данных при перегрузке сервера.

1. **Выводы по работе**

В результате анализа были рассмотрены различные виды, типы, методы и уровни тестирования, применимые к веб-приложению "Парацельс". Понимание и применение этих подходов позволит обеспечить высокое качество и надежность программного обеспечения, минимизировать количество дефектов и улучшить пользовательский опыт.

1. **Список использованных источников**
2. ГОСТ Р 56922-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 “ СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Тестирование программного обеспечения. Часть 3. Документация тестирования”.
3. ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013\* "Программная и системная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 3. Документация тестирования".