Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего профессионального образования   
**«Финансовый университет при Правительстве   
Российской Федерации»**

**Лабораторная работа №1**по дисциплине:   
**«Управление качеством программных систем»**

на тему:

**«Тестирование документации»**

Факультет «Институт онлайн образования»

Направление «Прикладная информатика»

**Выполнил:**   
студент группы ЗБ-ПИ20-2  
Мамедов Р. Х.

**Преподаватель:**

Клочков Е.Ю.

Москва – 2024

**1. Выбор документации**

В качестве объекта тестирования выбрана документация к курсовой работе, реализованной в ходе обучения по курсу «Инновационные информационные технологии». Темой курсовой работы являлась «Автоматизированная самообучающаяся система логистики».

Работа представляет из себя проектирование и разработку решения по автоматизации процесса логистики в фирме по доставке продуктов питания. В ней описаны требования к проектированию структуры интернет-ресурса, включающего концептуальное проектирование и проектирование пользовательского интерфейса, выбор и описание программных средств для реализации цифровой среды, а также выбор методов прогнозирования времени доставки товара (эта основная задача решалась в ходе курсовой работы).

Используемый инструментарий включал в себя: Sublime Text, HTML, CSS, Javascript, Angular JS, Bootstrap, jQuery, PHP, MySQL, Open Server Panel.

**2. Анализ и составление отчета**

**a. Цель работы**

Проектирование и разработка цифровой среды с применением методов машинного обучения с последующей оценкой эффективности ее внедрения. Одной из основных задач обозначено прогнозирование времени доставки продуктов.

**b. Описание тестируемой документации**

Работа представлена введением, двумя глав, выводами, практическими рекомендациями, списком использованных источников и приложений, объем работы 36 страниц.

Код программы загружен на платформу google colaboratory.

Тестируемая документация включает следующие разделы:

1. Введение
2. Теоретическая часть
   1. Области применения машинного обучения в логистике
   2. Методы машинного обучения в логистике
3. Проектирование и разработка цифровой среды
   1. Проектирование структуры интернет-ресурса
      1. Концептуальное проектирование
      2. Проектирование пользовательского интерфейса
   2. Разработка решения по автоматизации процесса логистики
      1. Выбор и описание программных средств разработки для реализации цифровой среды
      2. Реализация цифровой среды
   3. Разработка решения по автоматизации процесса логистики с использованием машинного обучения
   4. Оценка экономической эффективности цифровой среды и надежность системы.
   5. Анализ результатов
4. Заключение
5. Список использованных источников
6. Приложение

К каждому участку кода представлены комментарии в google colab.

**c. Описание критериев качества тестируемой документации**

Документация будет оцениваться по следующим критериям:

1. Работоспособность сценариев

Сценарии должны быть описаны точно, их выполнение должно приводить к достижению целей, для выполнения которых создан продукт.

1. Полнота описания

Каждый элемент функционала, будь то элемент интерфейса, такой, как кнопка, флажок, всплывающая подсказка и т.д. или же вводимая команда, или реакция на действия должны быть описаны.

1. Актуальность описания

Соответствие текущей версии документации текущему состоянию продукта.

1. Структурированность, адаптированность к быстрому поиску

Документация должна иметь четкую структуру и пользователь должен иметь возможность быстро найти в ней информацию по оглавлению.

1. Ясность изложения информации

Должна использоваться наиболее подходящая к тестируемым объектам терминология. Если используется специфический термин, то стоит его отдельно описать. Если возможно двоякое толкование термина, то следует уточнить какое именно используется.

1. Логика и согласованность

В сценариях должно указываться какие действия с какой целью делаются. Должен быть понятен смысл выполняемых действий.

1. Последовательность изложения

В некоторых сценариях важна последовательность выполнения действий.

1. Тестируемость:

Описанная функциональность должна быть проверяема на финальном этапе разработки.

1. Соответствие стандартам:

Тестируемая документация должна быть выполнена в соответствии со стандартами (ГОСТ) и ТЗ.

**d. Описание и обоснование метода тестирования документации**  
 Для тестирования документации я выбрала **метод рецензирования.** Этот метод включает тщательный анализ документации с моей стороны для выявления потенциальных проблем и несоответствий. Рецензирование позволяет мне получить всесторонний взгляд на качество документации, что помогает выявить различные проблемы.

Такой выбор обусловлен тем, что я самостоятельно выполняю всю работу без участия других специалистов, и рецензирование не требует создания дополнительных материалов, что делает его наиболее подходящим для данной курсовой работы.

**e. Список несоответствий в документации критериям качества**

1. Полнота

* Курсовой проект полностью раскрыт и реализован, подробно рассмотрены цель, задачи и все аспекты данной темы.

1. Полнота описания

* Представлен весь необходимый терминологический аппарат, исчерпывающий тему.

1. Актуальность описания

* Версия продукта соответствует конечной версии документа.

1. Структурированность, адаптированность к быстрому поиску

* Документация должна иметь четкую структуру и пользователь должен иметь возможность быстро найти в ней информацию по оглавлению.

1. Ясность изложения информации

Должна использоваться наиболее подходящая к тестируемым объектам терминология. Если используется специфический термин, то стоит его отдельно описать. Если возможно двоякое толкование термина, то следует уточнить какое именно используется.

1. Логика и согласованность и последовательность изложения

* Структура курсового проекта четкая, имеет подзаголовки и структурированный текст, что облегчает понимание целей и задач работы.

1. Тестируемость:

* При сравнении методов машинного обучения отруствтует такой показатель, как оценка времени исполнения алгоритма.
* Рекомендация: провести эксперименты и измерить время обучения каждой модели

1. Соответствие стандартам:
   * + Работа соответствует техническому заданию
     + Текст работы не содержит ссылки на используемую литературу согласно ГОСТ.

* Рекомендация: включить в работу ссылки используемой литературы согласно ГОСТ.

**Заключение**

Тестирование документации к курсовому проекту «Автоматизированная самообучающаяся система логистики» выявлены недостатки и сильные стороны оформления документа.

Среди неоспоримых плюсов: полнота раскрытия, ясность изложения, актуальность описания, структурированность документа, а также логика и последовательность изложения.

Несоответствиями выступают: отсутствие ссылок на стандарты ГОСТ.

Тестирование документации к курсовой работе позволяет выявлять аспекты, которые позволяют вносить изменения в целях повышения общего качества проекта.

**Список используемых источников**

1. Учебное пособие «Основы управления качеством программных средств»
2. ГОСТ 28806-90 «КАЧЕСТВО ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Термины и определения (Software quality. Terms and definitions)».
3. ГОСТ 28195-89 «ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Общие положения (Quality control of software systems. General principles)»
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25000. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов.