**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

**Шаг 1: Выбор ранее разработанного программного проекта**

Проект: **"Система распознавания видео данных с использованием современных информационных технологий"**

**Шаг 2: Анализ и составление отчета**

**a. Цель работы**

Целью данной лабораторной работы является проведение анализа программного проекта по распознаванию видео данных, разработка классификации тестирования и описание характерных дефектов, а также оформление выводов и списка использованных источников.

**b. Описание программного проекта**

Программный проект представляет собой систему распознавания видео данных, которая использует современные информационные технологии, такие как машинное обучение, компьютерное зрение и искусственный интеллект. Система предназначена для автоматического анализа видеозаписей с целью выявления и классификации объектов, действий или событий. Основные компоненты системы включают в себя:

* Модуль захвата и предобработки видео.
* Модуль распознавания объектов с использованием нейронных сетей.
* Модуль анализа и классификации данных.
* Пользовательский интерфейс для отображения результатов.

**c. Классификация тестирования**

Виды тестирования:

* **Функциональное тестирование**: проверка работы всех функций системы, таких как захват видео, распознавание объектов и отображение результатов.
* **Нефункциональное тестирование**: проверка производительности, безопасности, надежности и удобства использования системы.

Типы тестирования:

* **Модульное тестирование**: тестирование отдельных модулей системы, таких как модуль предобработки видео и модуль распознавания объектов.
* **Интеграционное тестирование**: тестирование взаимодействия между модулями.
* **Системное тестирование**: полное тестирование всей системы в целом.
* **Приемочное тестирование**: проверка соответствия системы требованиям заказчика.

Методы тестирования:

* **Ручное тестирование**: проверка системы вручную по тест-кейсам.
* **Автоматизированное тестирование**: использование автоматизированных тестов для проверки функциональности и производительности системы.

Уровни тестирования:

* **Низкий уровень**: модульное тестирование.
* **Средний уровень**: интеграционное тестирование.
* **Высокий уровень**: системное и приемочное тестирование.

**d. Примеры дефектов**

**Функциональное тестирование:**

* Обнаружение неверного распознавания объектов (например, неверная классификация объекта).
* Ошибки в отображении результатов на пользовательском интерфейсе.

**Нефункциональное тестирование:**

* Замедленная работа системы при обработке видео высокого разрешения.
* Проблемы с безопасностью данных (например, утечка личной информации).

**Модульное тестирование:**

* Неверная обработка видеофайлов в модуле предобработки.
* Ошибки в алгоритме нейронной сети при распознавании объектов.

**Интеграционное тестирование:**

* Проблемы во взаимодействии между модулем захвата видео и модулем распознавания объектов.
* Ошибки при передаче данных между модулями.

**Системное тестирование:**

* Некорректная работа системы при высоких нагрузках.
* Проблемы с масштабируемостью системы при увеличении объема данных.

**Приемочное тестирование:**

* Несоответствие системы требованиям заказчика по функциональности или производительности.
* Невозможность выполнения определенных задач, указанных в техническом задании.

**e. Выводы по работе**

В ходе лабораторной работы был проведен анализ программного проекта по распознаванию видео данных. Были классифицированы виды, типы, методы и уровни тестирования, применимые для данного проекта. Приведены примеры дефектов для каждого вида тестирования. Данная информация поможет в дальнейшем совершенствовании системы и улучшении её качества.

**f. Список использованных источников**

1. ГОСТ 19.104-79. Единая система программной документации (ЕСПД). Основные надписи. - М.: Издательство стандартов, 1979. - 10 с.
2. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам. - М.: Издательство стандартов, 1995. - 14 с.