МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Утверждаю  Заведующий кафедрой ИУ-5 |  | Согласовано  научный руководитель |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И.Терехов  "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н.Нардид  "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |

**Сегментация объектов на спутниковых снимках**

Техническое задание

(вид документа)

писчая бумага

(вид носителя)

5

(количество листов)

|  |  |
| --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Шимолина Полина Кирилловна |
| "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |  |

Москва - 2024

1. Введение

Сервис сегментации объектов на спутниковых снимках. Предназначен для автоматического выделения различных объектов на изображениях.

1. Основания для разработки

Основанием для разработки является задание на выпускную квалификационную работу, подписанное руководителем выпускной работы и утверждённое заведующим кафедрой ИУ5 МГТУ им. Н.Э. Баумана 15 декабря 2023 года.

1. Назначение разработки

Назначением работы является создание сервиса, позволяющего автоматизировать выделение различных объектов на изображениях с целью улучшения анализа и интерпретации данных, полученных с помощью спутниковых снимков.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам:

Программа должна выполнять следующие функции:

* + 1. Получать изображение от пользователя.
    2. Возвращать сегментированное изображение пользователю.
    3. Поддерживать различные типы объектов – программа должна быть способна выделять разнообразные объекты на изображениях.
  1. Требования к надёжности:

Приложение должно надёжно и устойчиво функционировать. При сбоях восстанавливаться после перезагрузки.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств:

Минимальные системные требования для работы веб-сервиса:

* + 1. Подключение к Wi-Fi
    2. Установленный веб-браузер
    3. Компьютерная мышь
  1. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к исходным кодам и языкам программирования
        1. Python 3.11 для написания модели
        2. Python Django для backend
        3. JavaScript для frontend
        4. SQLite для хранения данных
        5. Библиотеки для создания модели и обработки данных в Python

1. Требования к программной документации

Для представления заказчику разрабатываются следующие документы:

* 1. Техническое задание.
  2. Программа и методика испытаний.
  3. Руководство пользователя – c описанием всех действий, которые может произвести пользователь, и реакции системы на эти действия.
  4. Рабочий материал по выполняемому проекту.
  5. Графический материал по проекту в формате презентации.

1. Технико-экономические показатели

Требования к данному разделу не предъявляются.

1. Стадии и этапы разработки
   1. Этапы разработки

График выполнения отдельных этапов работ приведён в таблице 1 соответствии с приказом об организации учебного процесса в 2023/20234 учебном году.

Таблица 1 – Этапы разработки

| **№ п/п** | **Наименование этапа и содержание работ** | **Сроки исполнения** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Постановка задач разработки, анализ инструментов и программного обеспечения для создания приложения | Ноябрь-декабрь 2023 г. |
| 2 | Формулирование проблемы, цели и задач работы | Январь 2024 г. |
| 3 | Разработка модели для сегментации и веб-сервиса | Февраль-март 2024 г. |
| 4 | Тестирование и отладка модели и сервиса | Март-апрель 2024 г. |
| 5 | Оформление документации | Апрель 2024 г. |
| 6 | Демонстрация научному руководителю итоговой работы | Май 2024 г. |

* 1. Перечень разрабатываемых программных документов.

График разработки отдельных программных документов приведён в таблице 2 соответствии с утвержденным календарным планом для выпускной квалификационной работы.

Таблица 2 – График разработки отдельных программных документов

| **№ п/п** | **Наименование этапов разработки отдельных программных документов** | **Сроки выполнения этапов** | **Принимающее лицо** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Должность** | **подпись, ФИО** |
|  | Разработка технического задания | 10.03.2024 | Руководитель ВКР | А.Н.Нардид |
|  | Разработка программы и методики испытания | 01.04.2024 | Руководитель ВКР | А.Н.Нардид |
|  | Подготовка доклада и презентации | 25.05.2024 | Руководитель ВКР | А.Н.Нардид |
|  | Получение заключения научного руководителя | 28.05.2024 | Руководитель ВКР | А.Н.Нардид |

1. Порядок контроля и приёмки

Приём программного изделия в виде испытаний осуществляется в ходе «Защиты макетов программ – предварительной защиты ВКРБ» в период с 15 по 24 мая 2024 года в соответствие с разработанной программой и методикой испытаний.