

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет информационных технологий и управления
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

ОТЧЁТ
по дисциплине «Обработка изображений в
интеллектуальных системах»
Лабораторная работа №6

Выполнил:

Титов А.В.
Головач В.Д.
гр. 321703

Проверил:

Сальников Д.А.

Минск 2025

Задание

1. Распознавание объектов на картах. Имеется исходное изображение (карта) на ней необходимо найти указанный объект или тип объекта

Ход работы

Было разработано desktop-приложение для распознавания и замены объектов на изображениях с использованием нейросетевых технологий.

Реализовано два основных функционала:

Распознавание объектов

- Использована современная нейросетевая модель YOLO для обнаружения объектов
- Возможность выбора конкретных классов объектов (люди, машины, животные и др.)
- Настройка уровня уверенности распознавания
- Визуальное выделение найденных объектов с рамками
- Статистика по обнаруженным объектам

Умная замена объектов

- Автоматическое нахождение объектов заданного класса на изображении
- Замена обнаруженных объектов на другие изображения
- Плавное смешивание с регулируемой прозрачностью
- Сохранение естественного вида после замены
- Автоматическая подгонка размеров заменяемого объекта

Реализован интерфейс:

- Простой графический интерфейс с вкладками

- Разделение на детекцию и замену объектов
- Адаптивное отображение изображений
- Интуитивное управление настройками

Приложение демонстрирует практическое применение компьютерного зрения для автоматического анализа и редактирования изображений.

Пример работы приложения

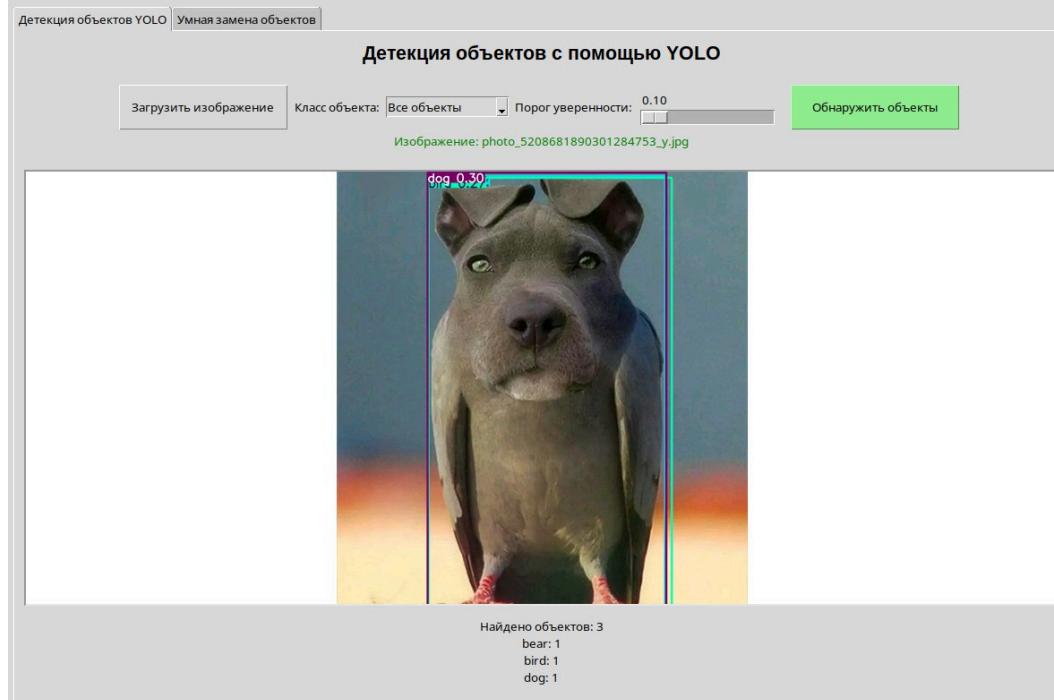
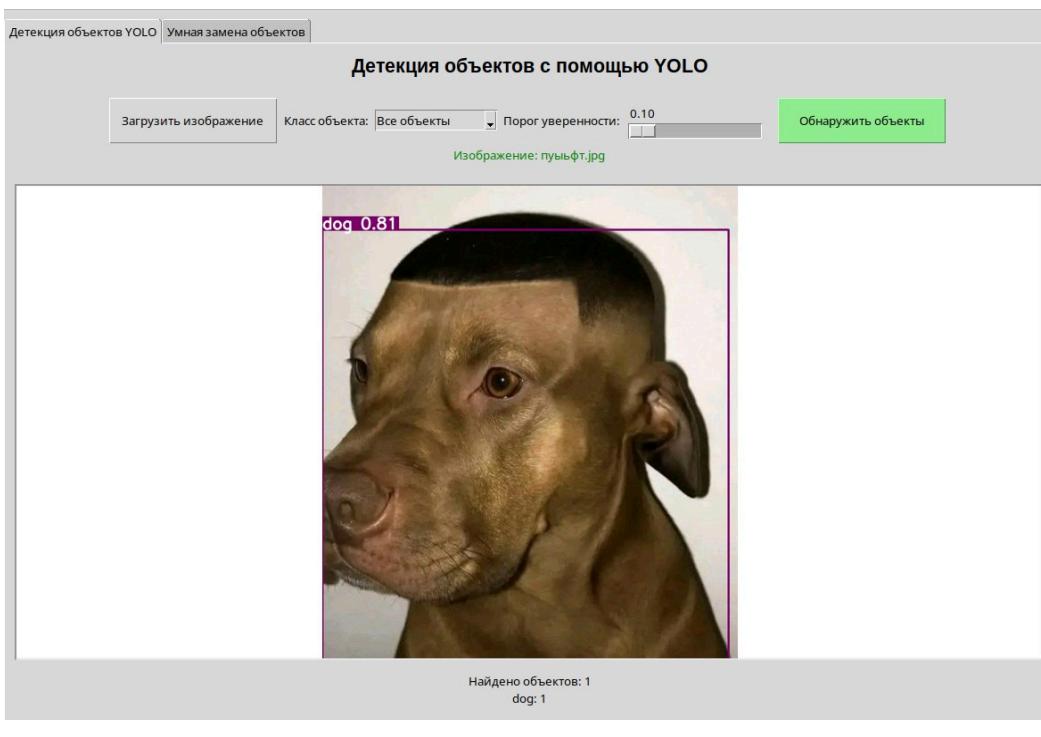


Рис. 1 – Примеры распознавания

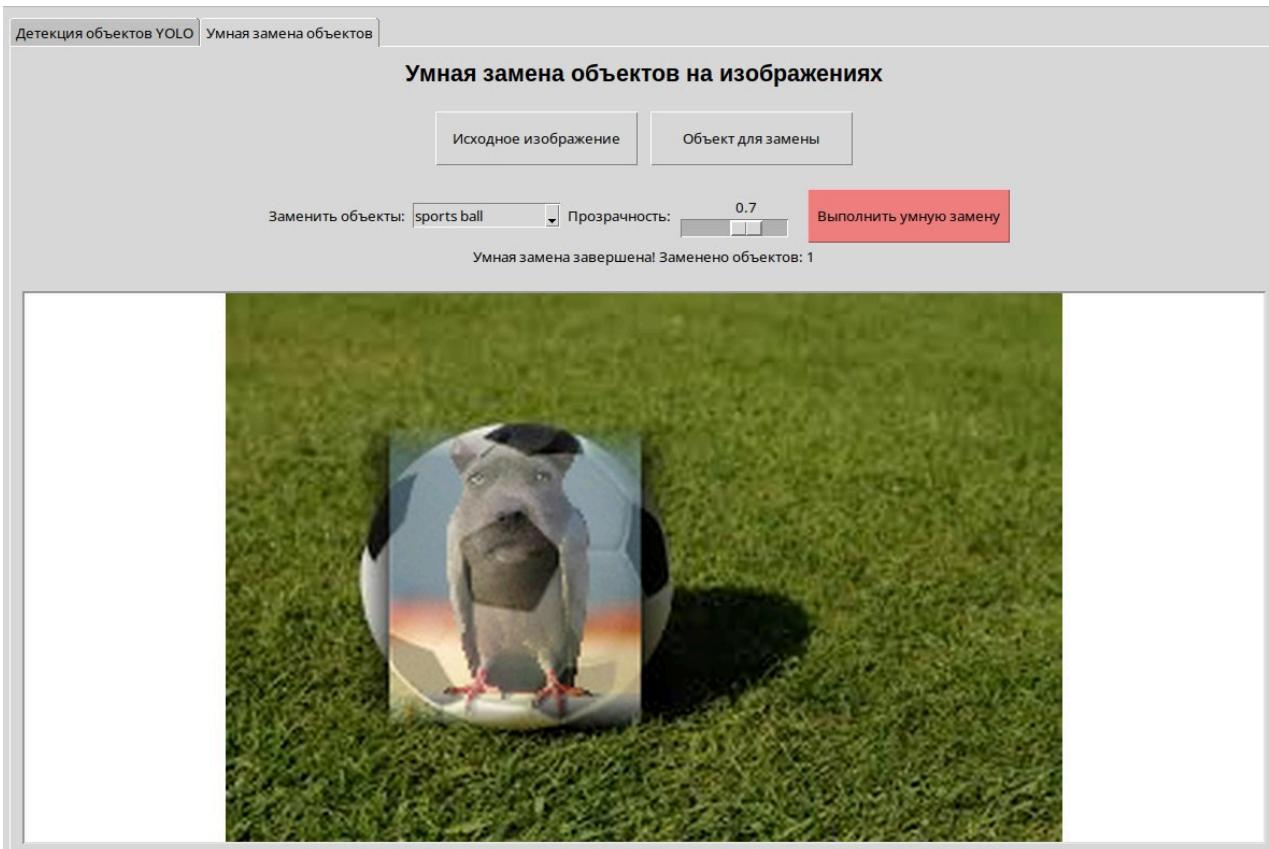


Рис. 2 – Пример замены

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было реализовано приложение для распознавания объектов на изображениях методом шаблонного поиска:

Цель лабораторной работы достигнута: создано приложение для распознавания объектов на изображениях.