

Лабораторная работа №1 – Разработка концепции проекта

- Название проекта: Система для отслеживания свободного парковочного места
- Краткое описание сути проекта: Система позволяет пользователю узнать, есть ли свободное место на паркинге, не заезжая в него, в режиме реального времени. Система разрабатывается на языке Python с использованием библиотеки алгоритмов компьютерного зрения OpenCV и нейронной сети YOLOv4.
- Цель: Цель разработки системы является уменьшение траты времени на поиск парковочного места.
- Аналитический обзор:

Характеристики	Интерсвязь	Яндекс парковки	ParkApp	Parkopedia	Разрабатываемый продукт
Определение объектов с камеры	+	+	-	-	+
Нейронная сеть	-	-	-	-	+
Сверточная нейронная сеть	+	-	-	-	-
GPS	+	+	+	+	+
База парковок	+	+	+	+	+
Встроенный мессенджер	-	+	+	-	-
Адаптивный алгоритм	-	-	+	-	-
Оплата парковки	-	+	+	-	-

- Результаты проекта:
 - Проект реализован в виде модуля, который подключается к ПО камеры.
 - Разработано мобильное приложение для визуализации выходных изображений и результатов работы модуля.
- Функциональные требования:
 1. Система должна предоставлять пользователю выбор камер.
 2. Система должна фиксировать время, когда появилось свободное место.
 3. Система должна показывать текущее местоположение пользователя на карте.

4. Система должна уметь детектировать свободные места на парковке.
5. Система должна иметь возможность загрузить новую парковку.
6. Система должна иметь возможность проложить маршрут до парковки.
7. Система должна иметь возможность отправить уведомление.
8. Система должна предоставлять пользователю просмотр изображения с камер.

- Допущения:

1. Продление сроков разработки на реализацию приложения для телефона.
2. Привлечение разработчиков для ускорения процесса.
3. Возможно добавление рекламы.

- Ограничения:

1. Только мобильное приложение.