**Рухович Данила Дмитриевич Семантический разбор и обработка трехмерных сцен**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Рухович Данила Дмитриевич

Введение

Глава 1. Оценка масштаба трехмерной сцены

1.1 Введение

1.2 Постановка задачи

1.3 Обзор публикаций по теме

1.3.1 Методы оценки масштаба трехмерной сцены

1.3.2 Обучение нейросетевых методов на синтетических данных

1.4 Предлагаемый метод

1.4.1 Создание синтетических данных

1.4.2 Нейросетевые архитектуры

1.5 Эксперименты

1.5.1 Наборы данных

1.5.2 Оценка точности предсказаний (метрики качества)

1.5.3 Протокол экспериментов

1.6 Результаты

1.6.1 Сравнение с существующими нейросетевыми методами оценки масштаба

1.6.2 Исследование влияния размера истории модуля ЬБТМ на точность оценки

1.6.3 Исследование влияния разнообразия синтетических

данных на точность оценки

1.7 Выводы

Глава 2. Визуальная детекция объектов

2.1 Введение

2.2 Постановка задачи

2.3 Обзор публикаций по теме

2.3.1 Стандартные нейросетевые методы детекции объектов

2.3.2 Модификации метода подавления немаксимумов

2.3.3 Нейросетевые методы детекции для большого числа объектов

2.4 Предлагаемый метод

2.4.1 Базовая нейросетевая модель детекции объектов

2.4.2 Учет истории в модели детекции объектов

2.4.3 Модификация архитектуры нейросетевой модели

детекции объектов

2.4.4 Обучение модели детекции объектов, учитывающей историю

2.5 Эксперименты

2.5.1 Наборы данных

2.5.2 Оценка точности предсказаний (метрики качества)

2.5.3 Протокол экспериментов

2.6 Результаты

2.6.1 Проверка итеративного способа получения предсказаний

на наборах данных Toy V1 и Toy V2

2.6.2 Исследование влияния количества итераций IterDet на среднюю точность

2.6.3 Результаты на Toy V1 и Toy V2

2.6.4 Результаты на CrowdHuman

2.6.5 Результаты на WiderPerson

2.6.6 Производительность и время работы

2.7 Выводы

Глава 3. Трехмерная детекция объектов

3.1 Введение

3.2 Постановка задачи

3.3 Обзор публикаций по теме

3.3.1 Методы анализа сцены на основе мультиракурсных входов

3.3.2 Методы трехмерной детекции объектов

3.4 Предлагаемый метод

3.4.1 Извлечение двухмерных признаков из изображений

3.4.2 Построение трехмерного параллелепипеда вокселов

3.4.3 Вычисление трехмерных признаков

3.4.4 Голова

3.4.5 Дополнительная двухмерная голова

3.5 Эксперименты

3.5.1 Наборы данных

3.5.2 Оценка точности предсказаний (метрики качества)

3.5.3 Протокол экспериментов

3.6 Результаты

3.6.1 Результаты на наборе данных KITTI

3.6.2 Производительность и время работы

3.6.3 Результаты на наборе данных nuScenes

3.6.4 Результаты на наборе данных SUN RGB-D

3.6.5 Результаты на наборе данных ScanNet

3.7 Выводы

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список рисунков

Список таблиц