

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГУ)

Направление: Прикладные математика и физика



Полуавтоматическое структурирование изображений
в социальной сети с помощью методов машинного
обучения

Санкт - Петербург
2019

Содержание

Введение	3
1 Постановка задачи	4
2 Используемые инструменты	4
3 Сверточные нейронные сети	4
3.1 Введение в теорию сверточных нейросетей	4
3.2 Обзор используемых архитектур	4
4 Работа с данными	4
4.1 Датасет SUN	4
4.2 База WordNet	4
4.3 Адаптация датасета SUN	4
5 Численные эксперименты	4
5.1 Архитектура программы	4
5.2 Особенности реализации	4
5.3 Полученные результаты	4
5.4 Обсуждение результатов	4
6 Валидация результатов	4
Выводы	4
Список литературы	4

Введение

С каждым днем пользователи сети интернет пропускают через себя всё больший и больший поток информации, и оставить только полезную её часть помогают современные рекомендательные системы. Такие системы активно применяются в социальных сетях, принося пользу и администрациям сайтов, и пользователям. С одной стороны, пользователю предоставляется более релевантная выдача информации и показ постов в новостной ленте. С другой стороны, заинтересовывая и удерживая пользователей, владельцы социальной сети получают большие выплаты от рекламодателей.

Классификация и кластеризация информации – это те задачи, которые могут возникнуть в процессе построения рекомендательной системы. Например, имея обученный классификатор, можно автоматически понижать приоритет постов в новостной выдаче, если их тематика не соответствует тематике публикующего пост сообщества. Другой пример использования обученного классификатора – рекомендация пользователю похожего контента.

- 1 Постановка задачи
 - 2 Используемые инструменты
 - 3 Сверточные нейронные сети
 - 3.1 Введение в теорию сверточных нейросетей
 - 3.2 Обзор используемых архитектур
 - 4 Работа с данными
 - 4.1 Датасет SUN
 - 4.2 База WordNet
 - 4.3 Адаптация датасета SUN
 - 5 Численные эксперименты
 - 5.1 Архитектура программы
 - 5.2 Особенности реализации
 - 5.3 Полученные результаты
 - 5.4 Обсуждение результатов
 - 6 Валидация результатов
- Выводы
- Список литературы