

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
по дисциплине «Искусственные нейронные сети»

Студент гр. 8383

Гоголев Е.Е.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы

Прогноз успеха фильмов по обзорам (Predict Sentiment From Movie Reviews)

Задачи

- Ознакомиться с задачей классификации
- Изучить способы представления текста для передачи в ИНС
- Достигнуть точность прогноза не менее 95%

Ход работы

Рассмотрим следующую архитектуру сети. Входной слой - 50 нейронов с функций активации relu.

Скрытые слои:

- слой Dropout с rate=0.3,
- слой из 50 нейронов с функцией активации relu,
- слой Dropout с rate=0.2,
- слой из 50 нейронов с функцией активации relu.

Выходной слой:

- 1 нейрон с функцией активации sigmoid.

Проведем обучение сети с оптимизатором Adam, в качестве функции потерь будем использовать бинарную кросс-энтропию. Исследуем работу полученной сети в зависимости от размера вектора представления текста.

1. Размер вектора представления текста: 10000 (по умолчанию)
Точность: 88,6%
2. Размер вектора представления текста: 15000
Точность: 88.1% , немного ниже относительно точности при значении по умолчанию
3. Размер вектора представления текста: 20000
Точность: 87.1% , немного ниже относительно точности при значении по умолчанию

Заметно, что изменение размера вектора представления текста не сильно влияет на точность.

Проверка сети на собственных данных

1. Текст из файла «1»
оценка: *отрицательная*
Результат: 0,27
2. Текст из файла «2»
оценка: *положительная*
Результат: 0,92

3. Текст из файла «3»
оценка: *отрицательная*
Результат: 0,28
4. Текст из файла «4» ,
оценка: *положительная*
Результат: 0,67

Результаты правильные, сеть работает правильно.

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы была создана нейронная сеть для прогнозирования успеха фильма по обзору. Была реализована функция для ввода пользовательского текста. Был изучен один из способов представления текста для передачи в нейронную сеть.