

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
по дисциплине «Искусственные нейронные сети»
Тема: Прогноз успеха фильмов по обзорам

Студент гр. 8382

Янкин Д.О.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

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

Постановка задачи.

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

Выполнение работы.

Была реализована модель сети из методических указаний. С размером вектора представления текста 10000 была достигнута точность на контрольных данных 0.89409. Для исследования влияния размера вектора он был уменьшен до 5000, точность снизилась до 0.89055. При уменьшении до 1000 точность составила 0.85950. Видно, что уменьшение вектора приводит к снижению точности, причем выброшенные во второй раз 4000 слов вносят в результат больший вклад, чем выброшенные в первый раз 5000 слов. То есть увеличение размера вектора имеют положительный эффект, но КПД такого увеличения снижается вместе с ростом вектора.

Реализована возможность предсказания настроения для отзыва, введенного пользователем:

```
while True:
    text = input("Введите текст отзыва: ").lower()

    if text == 'exit':
        break

    text = re.sub(r"[^a-z0-9' ]", "", text)
    text = text.split(" ")

    coded = [1]
    for word in text:
        num = index.get(word, 0)
        if 1 <= num <= num_words:
```

```

        coded.append(num + 3)
    elif num > num_words:
        coded.append(2)

coded = vectorize(np.asarray([coded]), num_words)
result = model.predict(coded)[0][0]
if result > 0.5:
    print('Положительный: ', result)
else:
    print('Отрицательный: ', result)

```

Таблица 1. Результаты предсказания отзывов

Отзыв	Предсказание	Число звезд отзыва
I thought this movie was complete and utter garbage. I don't understand why people liked this movie so much. The character doesn't even stay true to the comics and the director flat out said it didn't, and then they made it seem like it was part of Gothams fall and he was just a little boy that had a laughing problem... Hated it	Отрицательный: 0.028036952	1
I was expecting a masterpiece and oscar worthy film from all the hype. I actually didn't enjoy watching this movie. there was no message, it was slow and the joker turned out just to be the son of a schizophrenic and went crazy over a slight amount of bullying. I don't see how anyone could relate to this character and the laughing is lame acting way overdone. I'm just stunned that this has a 9/10 rating right now, how the hell	Положительный: 0.5665674	3
I didnt really know much about this movie. I hadnt seen any trailers for it or anything but i decided to give it a go while i was stoned with my mate Steve. we actually got tickets for a different movie but couldnt find our screen so we ended up in the screen showing The Joker. It wasnt til about 45 minutes in that I realised this movie is no good. I couldnt understand a lot of what certain actors were saying it was really mumbled and low quality. The story is so confusing its hard to keep track of who's who. There's a lot of scenes where literally nothing	Отрицательный: 0.01913634	3

happens except for people talking or walking down corridors. I whispered to my mate Steve about an hour in to see if he thought it was as bad as i did, but he had fallen asleep.		
This movie shows the true origin of the joker that has never seen before in cinema. I went in expecting non-stop action. But I was wrong, it is more subtle and takes important aspects from the source material. JP's acting is incredible and the transformation from Arthur to the Joker is portrayed remarkably well. The laugh he makes added with a great selection of sound and style of the movie makes it that much creepier. You sort of feel sympathy for Arthur and what he's been through even though, he is committing terrible acts of violence. There is elements of dark comedy which blends well with his character. The plot is strong and the director has done a very good job. This stand-alone movie pays great tribute to previous installments and will be go down as one of the best DC movies ever made.	Положительный: 0.9873937	8
It's not a 10/10. If you watch the trailers you can some what predict where the films going at a certain point. Great supporting cast especially if you are a fan of standup. The cinematography is great. Joaquin Phoenix can do anything. Without Phoenixs performance, the film might not of been able to pull the complex turns with the character in the way that was needed. I got the sense that he carried the movie and for the most part, kept it from collapsing on itself	Положительный: 0.95731914	8

Сеть ошиблась во втором случае. Это объясняется тем, что данная сеть не может эффективно работать с конструкциями, построенными на отрицании вроде “Я ожидал, что это будет шедевр с гениальным сценарием, божественными спецэффектами, прекрасной операторской работой, что он получит Оскары во всех номинациях... Но мои ожидания не оправдались, получилось так себе”. Во втором отзыве автор использовал положительно окрашенные слова в

конструкциях с отрицанием, и отрицательно окрашенные не смогли перекрыть их вклад в итоговый результат предсказания сети.

Выводы.

В ходе лабораторной работы на датасете IMDB была обучена нейронная сеть для предсказания успеха фильма по обзорам на него. Было изучено представление текстовых данных для передачи их сети и влияние количества слов, с которыми работает сеть, на итоговый результат. Полученная сеть имеет точность 89.409%.