

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №7
по дисциплине «Искусственные нейронные сети»
Тема: «Прогноз успеха фильма по обзорам»

Студент гр. 7381

Павлов А.П.

Преподаватель

Жукова Н.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель

Реализовать прогноз успеха фильмов по обзорам.

Задачи

- Ознакомиться с рекуррентными нейронными сетями
- Изучить способы классификации текста
- Ознакомиться с ансамблированием сетей
- Построить ансамбль сетей, который позволит получать точность не менее 97%

Требования

1. Найти набор оптимальных ИНС для классификации текста
2. Провести ансамблирование моделей
3. Написать функцию/функции, которые позволят загружать текст и получать результат ансамбля сетей
4. Провести тестирование сетей на своих текстах (привести в отчете)

Ход работы

1) Были созданы две модели нейронной сети: первая – рекуррентная, вторая – рекуррентная сверточная. Точности данных моделей равны 86.61% и 88.13% соответственно. На рис. 1-2 представлены графики точности и ошибок.

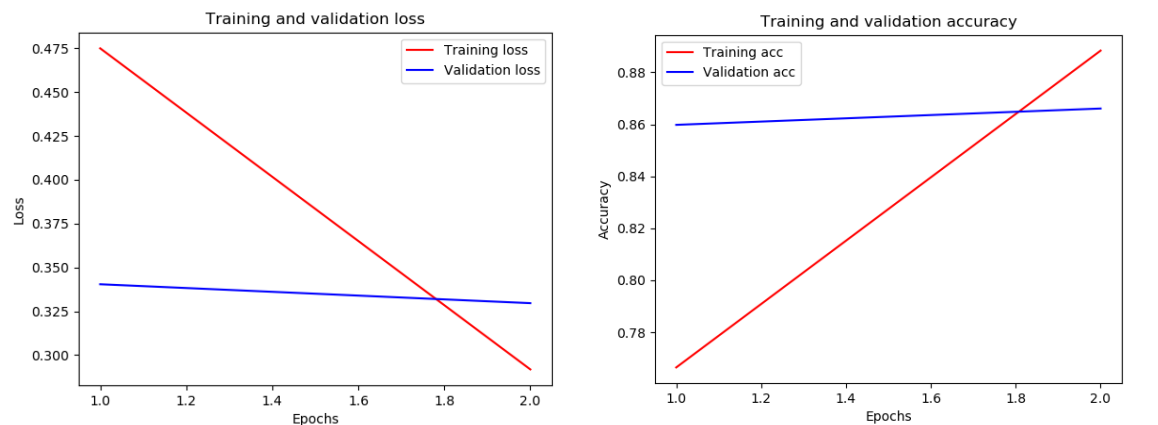


Рисунок 1 – График точности и ошибок для рекуррентной сети.

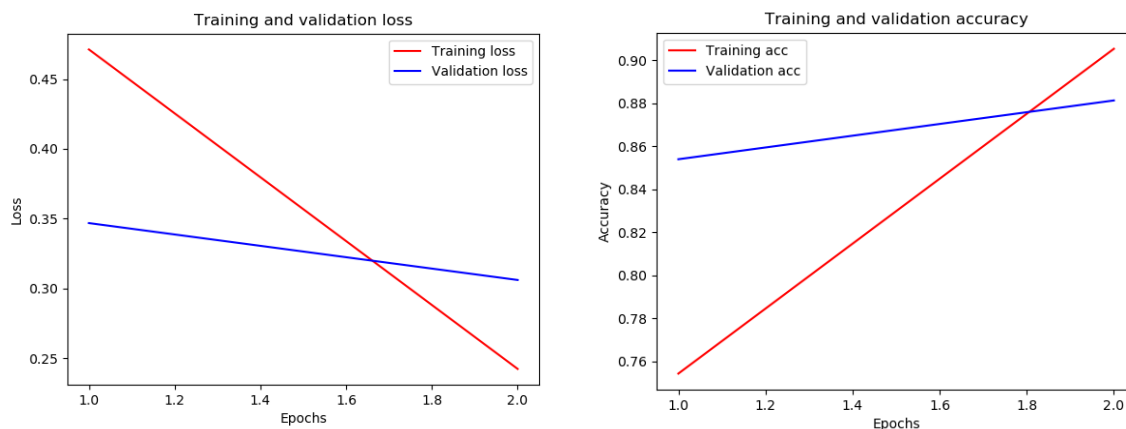


Рисунок 2 – График точности и ошибок для рекуррентной сверточной сети.

2) Было проведено ансамблирование двух сетей, как среднее арифметическое предсказаний тестовых данных. Точность ансамблированной модели составила 94.72%.

3) Была написана функция, которая позволяла загружать пользовательский текст из файла и оценивала отзыв. Функция была протестирована на следующих отзывах:

1) The best movie I've ever seen. Great storyline and great acting. I recommend to viewing absolutely everybody.

2) A awful and boring movie that is impossible to watch.

Первый отзыв ансамбль оценил в 0.67, что говорит о его положительности, второй оценил в 0.15, что говорит о его отрицательности.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были построены и обучены две нейронные сети для обработки текста, было проведено ансамблирование сетей, была написана функция, которая позволяет ввести пользовательский текст.