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

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №8

по дисциплине «Искусственные нейронные сети»

Тема: Генерация текста на основе "Алисы в стране чудес"

Студент гр. 8383	 Мирсков А. А.
Преподаватель	Жангиров Т. Р.

Санкт-Петербург 2021

Цель работы.

Рекуррентные нейронные сети также могут быть использованы в качестве генеративных моделей.

Это означает, что в дополнение к тому, что они используются для прогнозных моделей (создания прогнозов), они могут изучать последовательности проблемы, а затем генерировать совершенно новые вероятные последовательности для проблемной области.

Подобные генеративные модели полезны не только для изучения того, насколько хорошо модель выявила проблему, но и для того, чтобы узнать больше о самой проблемной области.

Выполнение работы.

Была реализована программа для генирации текста на основе произведения «Алиса в стране чудес». Далее в программу был добавлен собственный CallBack, который показывает то как генерируется текст во время обучения. Он выводит текст в консоль раз в 5 эпох. Полученный тест на некоторых эпохах представлен ниже.

Эпоха 1:

toe t toe t

toe toe

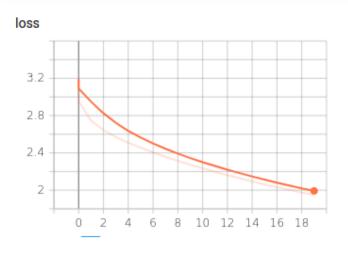
Эпоха 16:

was so the sooee of the gouseon, and she seot on an ancouen oo the harte oh the court,

'the was a little shitger the sabbit so the career, the had neter her an the was oo the sabdit whth a lottle 00 the and alice care sas an ancoue 0 f the court, and the getter whsh alr she sadd to tee thet she was an inr tonee and then al an ofce of the harte oater 00 the the sooee the was 00 sam sote tieer shated an in and tee teat she was so the sooee ou tee the had fere thth the sane to the karth hareen the was sot of the in sas the harter whrh sie ferder the was sot ifre th the was oo the woode thet see whit of the hnr soeee court. 'the was a little shitge an the rooee thet she was sot ifre to tee in a lott and arioeesing of of the harte the an an cnr court, 'the was a lottle dremen to cere that she was so the sooee oo the sooee the harter whrh the woide the hoese the woide of the of SO goese the gors e and then as the was oo the woide the was sot of the white the she was sooneng

Глядя на текст можно сделать вывод, что в начале обучения нейросеть выводит текст из повторённого множество раз одного слова, а в конце получает текст из существующих или похожих на существующие различных слов.

С помощью Callback Tensorboard был получен следующий график потерь нейросети:



Из графика видно, что потери сети снижаются на всём промежутке обучения и достигают 2 в конце обучения.

Выводы.

В ходе выполнения лабораторной работы была написана программа для генирации текста на основе произведения «Алиса в стране чудес». Для этого была изучена генерация текста с помощью нейросетей и изучена система Callback в Keras.