

УДК 004.89

ОБУЧЕНИЕ НЕЦЕЛЕОРИЕНТИРОВАННОЙ НЕЙРОННОЙ ДИАЛОГОВОЙ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ GPT-2

Мамаев Н. К. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – д. т. н. Матвеев Ю. Н. (Университет ИТМО)

Данная работа посвящена экспериментам по обучению нецелеориентированной нейронной диалоговой модели на основе модели GPT-2 (OpenAI). В настоящий момент диалоговые модели используются повседневно, в основном для более эффективного взаимодействия бизнеса с клиентом, а также в качестве ассистентов в смарт-девайсах. Нецелеориентированные диалоговые модели используются чаще во втором случае для поддержания непринуждённой беседы. Подготовка модели, способной выдавать корректный текст на разнообразные тематики, требует значительного объёма диалоговых данных и вычислительных мощностей и большого числа экспериментов.

Исследования выполнены за счет финансирования университета ИТМО в рамках НИР №620183 «Разработка виртуального диалогового помощника для поддержки проведения дистанционного экзамена на основе моделей-трансформаторов и понимания естественного и математического языка».

Обучению нецелеориентированной нейронной диалоговой модели были посвящены многие англоязычные работы за последнее десятилетие. Как и для других задач автоматической обработки языка, к революции в этой области привела популяризация глубокой модели Transformer на основе attention-механизма. Transformer несравнимо больше предыдущих моделей для генерации текста на основе свёртки и рекуррентных сетей, что позволяет ей запоминать гораздо больше информации, лучше обобщать и демонстрировать знание о мире. Модель GPT и её преемственные версии (GPT-2, GPT-3) основаны на Transformer, точнее на основе её decoder-блока, и достигли качественно нового уровня генерации текста. Помимо генерации обычного текста, GPT также была применена для генерации диалога (DialogPT, Microsoft) на английском языке, где также показала высокое качество выводимой речи (21.76% по метрике BLEU-2 на корпусе Reddit). Опыт по обучению GPT на русскоязычном диалоге, однако, скуден, и ограничивается моделью от Сбербанка (GenerativeBeast) и опытом некоторых исследователей.

В этой работе описывается опыт обучения нецелеориентированной нейронной диалоговой модели на основе GPT-2 на корпусе-дампе сайта Pikabu: описываются этапы подготовки данных, используемые библиотеки и задействованные вычислительные мощности. Затем проводится анализ текста, выводимого моделью: приводится метрика качества, а также оценивается качество отдельных примеров.

По результатам работы делаются выводы по качеству генерируемой речи, предполагаются варианты постобработки и направление дальнейших экспериментов.

Мамаев Н. К. (автор)

Подпись

Матвеев Ю. Н. (научный руководитель)

Подпись