GPT-2 코드를 활용한 GPT 챗봇 개발 및 RLHF 방법의 적용

##### 백민홍

민홍연구소

ChatBot 개발팀

https://github.com/MinhongB/AiffelOnline4\_Dong/tree/main/Aiffel\_MainQuest4

초록

본 연구 논문은 GPT-2 코드베이스를 활용하여 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 챗봇을 개발하는 과정에 대해 탐구합니다. 이 연구는 GPT-2 모델을 자연어 이해에 활용하고 대화 형식으로 응답을 생성하기 위한 구현과 RLHF(Reinforcement Learning from Human Feedback) 방법의 적용에 관여합니다. RLHF 방법은 챗봇 개발의 미세 조정 단계에서 사용자로부터 제공된 피드백을 활용하여 모델을 보강하는 강화학습 기술입니다. 논문에서는 방법론, 결과 및 RLHF를 적용한 챗봇 개발의 의의에 대해 논의합니다.

1. 서론

1.1 배경

- 자연어 처리 및 챗봇 개발 개요

- GPT 모델의 소개와 적용 분야

1.2 관련 연구

- GPT 기반 챗봇과 RLHF 기술에 대한 문헌 고찰

- 다른 챗봇 개발 접근 방법과의 비교

1.3 동기

- GPT-2 코드를 챗봇 개발에 활용하는 이유

- 챗봇 대화 능력 향상의 중요성

1.4 목표

- 연구의 목표와 의의 설명

1.5 범위

- 연구의 범위와 한계 설정

1. 방법

- GPT-2 모델 아키텍처 설명

- 챗봇 훈련을 위한 데이터 전처리 및 토큰화 과정

- RLHF 방법을 활용한 GPT-2 모델 미세 조정 설명

- Proximal Policy Optimization (PPO) 알고리즘 설명

- 보상 함수의 책정과 보상 함수의 역할

1. 결과

- GPT 챗봇의 성능 평가 지표

- RLHF 방법을 적용한 후의 챗봇 응답과 성능 비교

- 사용자 의견 및 만족도 평가

1. 논의

- RLHF 방법을 적용한 챗봇의 성과 분석

- RLHF를 활용한 챗봇 개발의 장점과 한계

- RLHF 및 인공지능 챗봇 개발 시 윤리적 고려사항

- 추가 개선 가능성에 대한 논의

1. 결론

- 주요 연구 결과 요약

- 챗봇 개발 분야에 미칠 영향에 대한 의미

- GPT 챗봇 개발과 RLHF 적용을 위한 미래 전망

1. 미래 작업

- GPT 챗봇 개선 및 확장을 위한 방향 제시

- 대화에 다중 턴 컨텍스트와 메모리 통합 방안

- 외부 지식 소스를 활용한 더욱 정보화된 응답 구현

감사의 글

- 논문 노드 작성자 및 노드 환경을 제공해주신 기관에게 감사를 표합니다

참고 문헌

1. Alec Radford, Improving Language Understanding by Generative Pre-Training, GPT-1
2. Alec Radford, Language Models are Unsupervised Multitask Learners, GPT-2
3. Tom B. Brown, Language Models are Few-Shot Learners, GPT-3
4. Long Ouyang, Training language models to follow instructions with human feedback, InstructGPT

Authors

**First Author** – 백민홍, nlp 연구중