

# NLP\_Advanced

연구 분야	선정 이유	연구 계획
Prompt-tuning	<p>1. 프롬프트를 활용하는 것이 대부분의 연구 동향이기 때문</p> <p>2. 프롬프트를 다른 학습법과 함께 사용함으로써 스케일이 작으면서 효율적인 학습이 가능</p>	<p>1. Prompt-tuning</p> <p>Soft prompt나 p-tuning을 사용하는 것이 일반적인 추세이지만, 다른 prompt 구조를 만들려고 합니다.</p> <p>- EMNLP 2022에 기재된 SPE(Symmetrical Prompt Enhancement for Fact Probing)의 경우 PLM에서 사실 기반 지식 중에 대칭성을 활용하여 더 나은 성능을 보여줬습니다. 간단한 아이디어이지만, 제한사항으로 인한 문제가 여전히 있습니다. 이를 해결하기 위해 대칭적 특징을 살리면서 다른 프롬프트를 함께 사용하여 SPE를 개선하는 구조를 계획하고자 합니다.</p>
Federated Learning	<p>1. 개인 정보를 서버에 저장하는 것에 대한 보안 이슈 해결이 가능</p> <p>2. 통신 대비 비용 효율성이 증가</p> <p>3. 개인 데이터를 Local하게 저장하기 때문에 그 정보를 활용하여 추천 시스템에 응용이 가능</p>	<p>2. Federated leaning</p> <p>많은 데이터를 서버에 저장할 필요가 없어 비용이 절감되지만, 통신 과정에서 모델 업데이트를 위해 공유되는 gradient나 mapping으로 데이터 재구성 공격이 가능합니다. 이를 해결하기 위해 여러 방법론들이 제시되었으나 여전히 문제가 있습니다.</p>
Contrastive Learning	<p>1. 최근 학회에서 다루고 있는 주제</p> <p>2. 문장 간의 세밀한 차이를 더 명확하게 구분 가능</p> <p>3. 더 정확한 의미 표현이 가능하기에 생성, 의미 추론, 질의응답 등 여러 task에 적용이 가능</p>	<p>- ACL 2022에 기재된 FEDEVOCAB(Federated Model Decomposition with Private Vocabulary for Text Classification)에 따르면 매핑 정보를 모르더라도 구성원 정보 공격이나 민감 정보 공격이 가능하다는 잠재적 문제가 여전히 있다고 합니다. 이러한 공격에 대한 탐구는 사례가 없었기에 이를 보호할 수 있는 프레임워크를 만들고자 합니다.</p> <p>3. Contrastive learning</p> <p>대조 학습은 원래 CV에서 사용되었지만, 이를 자연어처리에 적용하는 사례가 많아졌습니다.</p>

		<p>대표적으로 SimCSE가 있으며, 이 방법을 보완하기 위한 다른 여러 방법들 역시 계속 연구되고 있습니다. 기존에 제가 연구하려고 생각했던 분야로 새로운 방법의 대조 학습을 탐구할 계획입니다.</p>
--	--	--