

# **Applying an Advertising Business Model using the LLM Model: Optimizing Advertising Business Operations through Prompt Engineering**

**Week 1 Summary  
Team AWE!RUT?**

# Prompt Engineering 기법 소개

## Zero-shot

모델에 이전에 본 적이 없는 작업을 수행하도록 지시

-----  
"한국어에서 영어로 '사과'를 번역해줘"

## Few-shot

모델에게 필요한 예시 입력을 몇가지 제공한 후 output 요청

질문: 문제집, 과거  
답변: 문제집을 바라보니 수학 시절에 열심히 공부했던 과거가 떠올랐다.

질문: 속보, 로봇  
답변: 속보 뉴스에서 로봇들이 집단 시위를 벌이는 장면이 방영되고 있다.

질문: 재료, 활동  
답변:

## Chain of Thoughts

여러 단계로 이루어진 작업을 수행하도록 지시

질문:  $3 \times 4 + 5$ 는 얼마인가요?  
CoT prompting을 사용한 답변:  
"한 단계씩 생각해봅시다."  
"먼저  $3 \times 4$ 를 곱합니다. 그러면 12가 됩니다."  
"다음으로 12에 5를 더합니다. 그러면 17이 됩니다."  
"따라서 답은 17입니다."

질문:  $53 + 8 \times 73$ 은 얼마인가요?

## Condition Giving

모델에게 특정 조건을 설정하여 output 유도

-----  
"스토리를 생성해줘. 주인공이 **비오는 날에** 공원에서 노래 부르는 **상황에서** 시작해야 해."

# Generative AI comparison



ChatGPT



Bard



Clova X



Bing Chat

지원 회사	Open AI	Google	Naver	Microsoft
지원 언어	50개 이상의 언어 지원 한국어 지원	40개 이상의 언어 지원 한국어 지원	6개의 언어 지원 한국어 지원	100개 이상 언어 지원 한국어 지원
속도	상대적으로 빠름	상대적으로 빠름	보통	많이 느림
토큰 수 제한	4000 토큰	2000 토큰	2000 토큰	2000 토큰
유료 버전	ChatGPT Plus \$20/month	X	X	X
학습 데이터 시기	2022년 초까지 데이터	실시간 반영	실시간 반영	실시간 반영
인도 준수	높음	보통	높음	보통
결과 만족도 코멘트	예시를 잘 따르고 해석력이 높음	자의적으로 추가적인 정보를 제공함	해석력이 낮고 창의성 떨어짐	설명 부족, 결과 output 잘림

Copy - 667

HTML - 4000+(8473)

Text - 4000+(4223)

LaTex - 2347

Markdown - 2479

## Table 형식이 달라도 모델이 인식하는 내용은 같다

### 예시)

#### Chat GPT

**2023-10-10:** 주식 종료 가격 (E)가 400 상승하여 긍정적인 변화를 보였습니다. 이로 인해 총 주식 합계 (SUM) 역시 증가하였습니다.

**2023-10-11:** 이 주에는 주식 종료 가격 (E)이 1800 상승하여 매우 긍정적인 변화를 보였습니다. 주식 가격 변동 비율 (D) 또한 긍정적이었으며, 이로 인해 총 주식 합계가 증가하였습니다. 총 거래 횟수 (TR)도 증가하여 활발한 거래가 있었음을 시사합니다.

이러한 긍정적인 변화는 주식 시장에서 투자자에게 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보입니다.

#### BingChat

**2023년 10월 10일:** 이 날은 긍정적인 변화가 있었습니다. 하루 종료 가격(E)이 400 증가하여 66400이 되었습니다. 이는 주식 가격 변동 비율(D)이 0.61로 긍정적으로 변화했음을 의미합니다. 또한, 거래를 위한 총 금액(FEE)이 증가하여 1331414432069가 되었습니다. 이 모든 변화는 총 주식의 합계(SUM)가 긍정적으로 증가하여 396393561320000이 되었음을 나타냅니다.

**2023년 10월 11일:** 이 날도 긍정적인 변화가 있었습니다. 하루 종료 가격(E)이 1800 증가하여 68200이 되었습니다. 이는 주식 가격 변동 비율(D)이 2.71로 크게 증가했음을 의미합니다. 또한, 거래를 위한 총 금액(FEE)이 크게 증가하여 1728594285653이 되었습니다. 이 모든 변화는 총 주식의 합계(SUM)가 크게 증가하여 407139169910000이 되었음을 나타냅니다.

따라서, 이 두 날짜는 주식 거래에서 긍정적인 결과를 보여주었습니다.

어떤 테이블 형식을 넣어도 모델이 표를 잘 인식하고 output을 잘 생성한 것을 볼 수 있음

# Few Shot과 Chain of Thoughts를 선택한 이유

## Few-shot

## Chain of Thoughts

- 보고서 Comment가 존재하므로. 기존 보고서의 문구를 Few-shot 방법의 프롬프트의 예시 답안으로 사용 가능하다.
- 지수의 단순 상승, 하락에 대한 긍정성, 부정성 평가의 경우 Few-shot 방법으로 작성한 프롬프트 만으로도 적절한 comment를 생성 가능하다.
- 실제 보고서 작성 과정 및 피드백 과정을 정리해서 질문에 입력하는 것으로 Chain of Thoughts 방식의 프롬프트를 생성 가능하다.
- 특정 사건에 연관된 지수 변화, 여러 지수의 비교가 포함된 comment를 생성하기 위해서는 Few-shot 방법으로 제시하는 질문만으로 부족할 수 있으므로, 자세한 설명을 위해 Chain of Thoughts 방법을 적용한다.

# Conclusion

## 기법

### Few-shot / CoT

주어진 데이터 참고하여  
Few-shot  
prompting과 Chain of  
Thought를 섞어 사용

## 모델

### ChatGPT / Bard

ChatGPT나 Bard를  
사용하는 것이 가장  
효율적

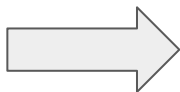
## Table

### Copy

데이터를 Copy &  
Paste하는 것이 가장  
효율적

## 시도해본 input 구조

Daily Trend 예시 데이터:  
(데이터 표)  
데일리 예시 comment:  
(comment 표)



Daily Trend 데이터:  
(데이터 표)

질문 (instruction)

데일리 comment:

dashboard	part	media_adProduct	date	comment
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-11	4/10(월) 대비 유입효율 개선으로 CPU +10%, 신규방문CPU +17% 상승. <앱 설치자 제외>하여 운영 중.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-12	4/11(화)에도 운영 중지한 타겟 시간대 유지하여 유입효율 유지.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-13	4/12(수)에서도 안정적인 운영으로 CPU 상승세 유지 중.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-14	4/13(목)에도 안정적인 CPU 개선으로 우수한 효율 유지 중. <소재 심사 9건 기록>으로 심사CPA 개선에 기여.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-15	4/14(금)에도 안정적인 운영으로 CPU 유입효율 유지 중.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-16	4/15(토)에도 안정적인 CPU 개선을 유지 중.
유입현황	mediaTrend	SK플래닛DA	2023-04-17	4/16(일)에도 유입효율이 높아진 상태로 안정적인 운영이 지속 중.

위의 데일리 comment는 주어진 예시 데이터를 기반으로 작성된 것입니다. 필요에 따라 데이터와 comment를 업데이트하여 사용할 수 있습니다.

# Single Data Summary 시도

## 시도했던 명령어

- 데일리 comment 샘플을 가지고 AI에게 예시 제공
- 개조식으로 작성
- 표로 정리하여 작성
- 예시 데이터와 제시한 데이터. 질문 등의 순서 변경

## 문제점

- 데일리 comment 내용을 개조식으로 작성하지 못함
- comment 내용을 AI가 지어내는 경향이 있음
- 같은 내용을 모델에게 질문해도 답이 다르게 나오기 때문에 일관성 있는 답을 얻을 수 있도록 해야 함



# 파이썬으로 DataFrame 생성

제공받은 데이터 (엑셀)

## 1. Trend by Channel - 구글 DA

Month	4
미디어&광고상품	구글DA

행 레이블	노출	클릭	클릭율
예금	172,059,814	714,212	0.4
GDN_리타겟팅	16,616,598	148,088	0.8
MO	5,835,202	81,256	1.3
PC	10,781,396	66,832	0.6
GDN_신규유입	155,443,216	566,124	0.3
MO	62,503,820	339,284	0.5
PC	92,939,396	226,840	0.2
총합계	172,059,814	714,212	0.4

파이썬 DF

	행 레이블	노출	클릭	클릭율
0	예금	172059814	714212	0.004151
1	GDN_리타겟팅	16616598	148088	0.008912
2	MO	5835202	81256	0.013925
3	PC	10781396	66832	0.006199
4	GDN_신규유입	155443216	566124	0.003642
5	MO	62503820	339284	0.005428
6	PC	92939396	226840	0.002441

# API를 활용하여 Prompt Engineering 제안



## Open ai API

- Open AI의 모델인 GPT3.5 또는 GPT4를 python 환경에서 구동한다.
- Chat GPT와 다르게 데이터프레임, 코드 등을 직접 입력 가능하고, 매개변수 설정이 가능하다.
- 1000개 토큰 기준으로 GPT3는 0.002\$, GPT4는 0.03\$~0.12\$가 청구된다.



## Excel to DataFrame

- GPT API를 사용할 경우, 파이썬의 데이터프레임 형식의 데이터를 입력 가능하다.
- 파이썬의 라이브러리들을 통해 필요한 데이터 전처리 작업을 자동화, 단순화가 가능하다.
- Python 환경의 라이브러리를 사용하여 엑셀 파일을 데이터프레임으로 변경하여 데이터 전처리 작업을 진행했다.
- Pandas, Numpy, JinJa2, 등 다양한 라이브러리의 메서드를 사용하여 데이터 처리가 가능하다.

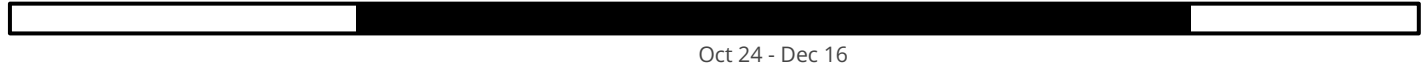
# Future Plans

OCT

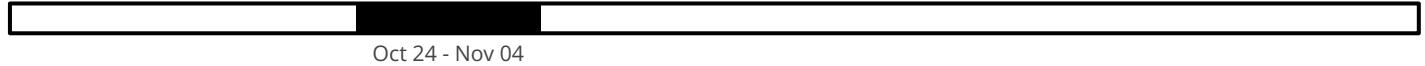
NOV

DEC

## Prompt Engineering



## Generative AI Research & Generating Single Data Summary



## Generating Dual Indicator Summary



## Generating Multiple Data Summary



## Generating Q&A Output for a chatbot

