

# Making investment decisions using **CHATGPT**



(주)미소투자일임  
대표 정광옥





## OpenAI Founded



**Elon  
Musk**



**Sam  
Altman**

## About OpenAI

OpenAI is an artificial intelligence research laboratory consisting of the for-profit OpenAI LP and its parent company, the non-profit OpenAI Inc.

## OpenAI's Mission

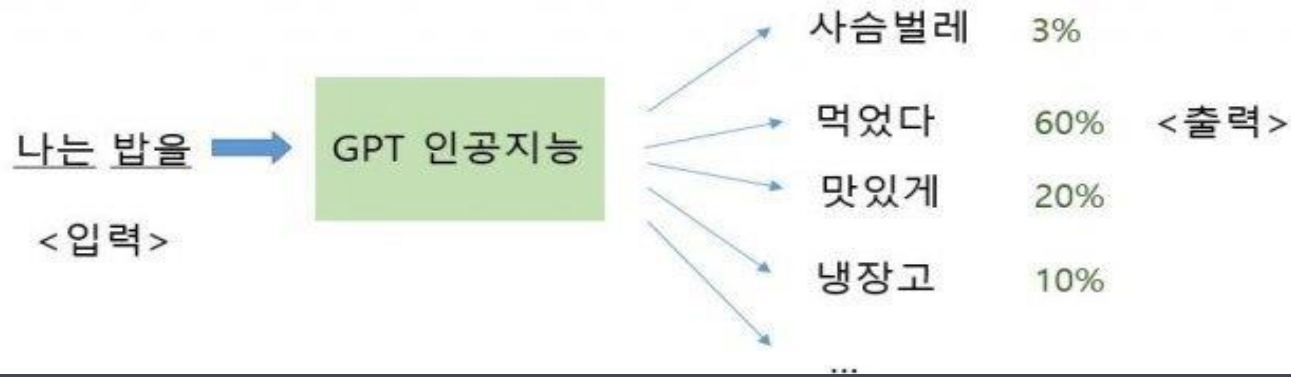
OpenAI's mission is to ensure that artificial general intelligence (AGI) benefits all of humanity. The company has a strong emphasis on transparency and open research, and they release many of their research papers and models under open-source licenses.

## ChatGPT는 다음 글자를 예상해서 맞추는 일종의 프로그램(함수)


기본적으로 원리는 Alphago와 동일함. 알파고는 바둑판에 놓여진 수를 기준으로 다음 수를 예측하는 모델임.

ChatGPT에 있어서 **인간이 하는 질문이 곧 바둑판에 놓여진 수가** 되고, ChatGPT가 내놓는 **대답은 그 놓여진 수를 가지고 예측한 다음 수인** 것이다.

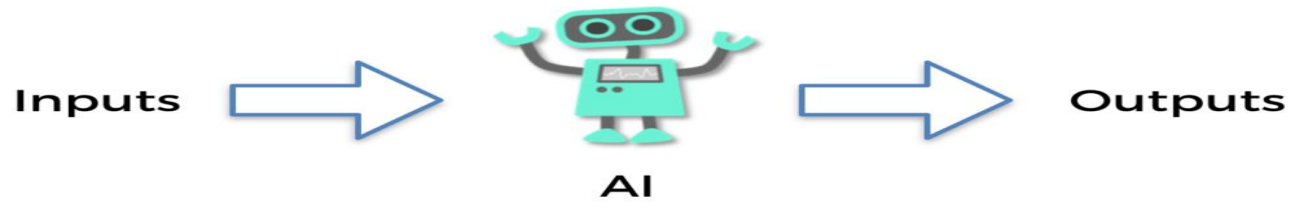
인간이 **‘나는 밥을** ’ 이라고 입력하면(이게 바둑판에 놓여진 수가 되는 것도), ChatGPT는 **‘먹었다’** 라고 출력하는 것이다.



BE 나는 밥을 ()

 "나는 밥을" 다음에는 "먹었다" 또는 "먹고 있다" 등의 동사나, "좋아한다", "싫어한다" 등의 형용사를 이어서 사용할 수 있습니다. 예를 들면, "나는 밥을 먹고 있다", "나는 밥을 좋아한다" 등이 될 수 있습니다. 하지만 문맥이 부족하여 정확한 답변을 제공하기 어렵습니다. 추가적인 질문이 있다면 언제든지 물어보세요!

The screenshot shows the OpenAI website with a dark green background. At the top, there is a navigation bar with 'API', 'RESEARCH', 'BLOG', and 'ABOUT' links. The main heading is 'ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue'. Below the heading, there is a paragraph of text: 'We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests. ChatGPT is a sibling model to InstructGPT, which is trained to follow an instruction in a prompt and provide a detailed response.' At the bottom of the article preview, there is a pink button that says 'TRY CHATGPT >'. On the right side of the page, there are several horizontal bars of varying lengths, colored in shades of purple and green, representing a progress or completion indicator.



ChatGPT is a generative AI(텍스트를 생성하는 AI, 주 사용 목적이 text 생성)

### ChatGPT는 text-to-text 모델

input을 text를 넣으면 output으로 text가 나오는 AI 모델

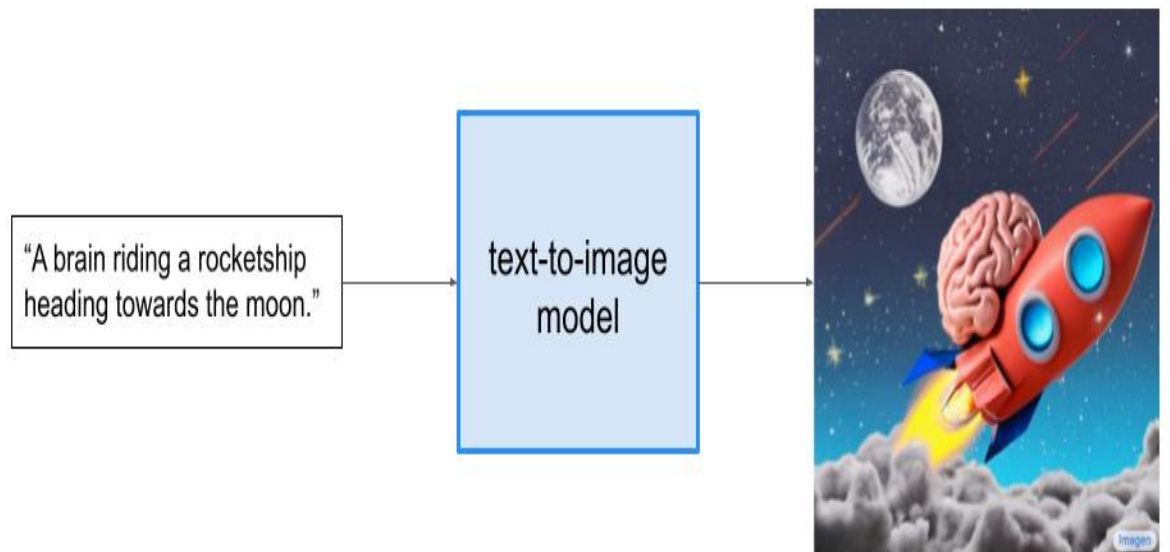
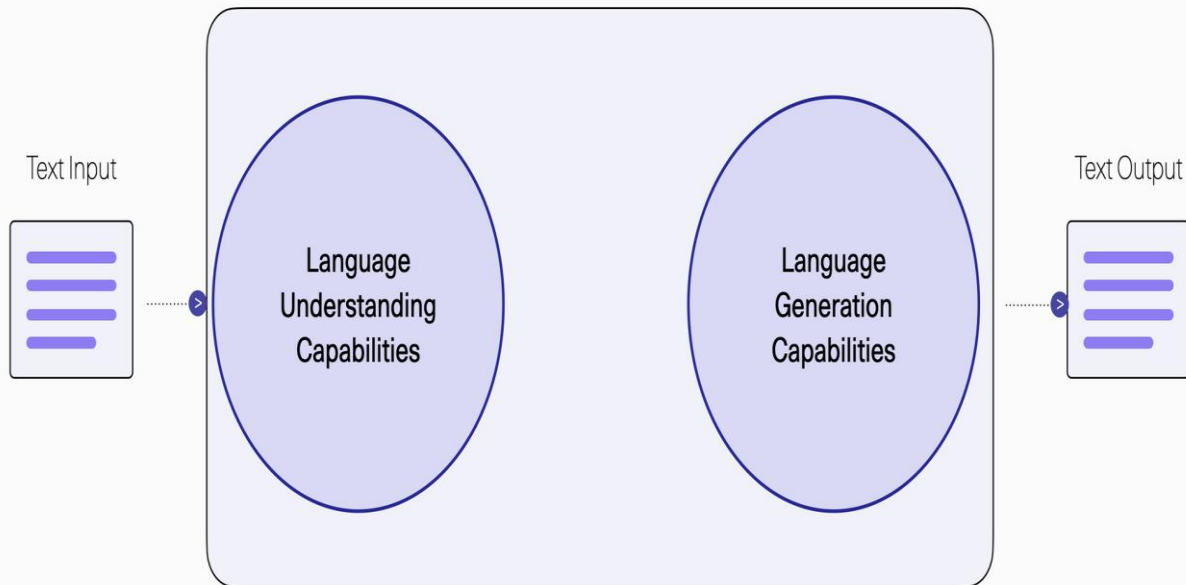
Text-to-text 모델 중에서도 **LLM(Large Language Model)**

### “Text-to-Image AI”

Input을 text를 넣으면 output으로 Image가 나오는 AI 모델

**Text-to-Music / Text-to-video/ Image-to-Text** 도 가능

### Software System+ Language AI



## Basic Usage of LLM like ChatGTP

1. Summarization (요약)

2. Question Answering (질문에 답변하기)

3. Organization data in tabular form (표 형식으로 자료 정리)

4. Contract and Cover Letter writing (계약서 및 자기소개서 작성)

5. Translate A into English (번역하시오)

6. Discuss and Evaluate (논하고 평가하라)

# ChatGPT

## 'Generate text'



Examples

"Explain quantum computing in simple terms"

"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?"

"How do I make an HTTP request in Javascript?"



Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation

Allows user to provide follow-up corrections

Trained to decline inappropriate requests



Limitations

May occasionally generate incorrect information

May occasionally produce harmful instructions or biased content

Limited knowledge of world and events after 2021

7. calculate and formulate (계산 및 공식 만들기)

8. Modeling and Simulation (모델링, 시뮬레이션)

9. Programming for an App, Trading tool (프로그래밍 & 코드 설명)

10. Coding for making a webpage (회사 홈페이지 제작)

11. writing poems, songs, and story (시, 노래, 소설, 홍보문구 등 작성)

12. Making investment decisions using CHATGPT

# 1. Summarization (요약)

BE

아래의 기사를 10줄 이내로 요약하시오



: 삼성전자가 메모리 사업에서 이달에 2조원대 영업적자를 낸 것으로 알려졌다. 지난해 하반기부터 불어 닥친 '반도체 한파'에 최근 20년래 최악의 실적이 나올 수 있다는 우려가 나온다.

"삼성전자 내부에서 1분기 메모리 사업에서 최대 4조원의 손실이 날 수 있다는 보고가 올라간 것으로 알고 있다"고 말했다. 이 관계자는 "그나마 파운드리(반도체 위탁생산)에서 수익을 내고 있지만, 아직은 규모가 작아 메모리 사업의 대규모 적자를 감당할 수준은 아니다. 현재로선 반도체(DS) 부문에서 1분기에 2조원 이상 영업손실이 불가피하다는 얘기가 나오고 있다"고 덧붙였다.

실적의 대부분을 메모리에 의존하는 SK하이닉스는 더 추운 겨울을 보내고 있다. 시장에서는 SK하이닉스가 올 1분기 4조원대 적자를 기록할 수도 있다고 전망한다. 지난해 4분기 삼성전자 반도체 부문의 영업이익은 전년 동기 대비 97% 줄어든 2700억원에 그쳤다. SK하이닉스는 1조7012억원의 영업적자를 냈다. 지난 1월 반도체 수출은 메모리 반도체 가격 하락과 수요 감소가 겹치면서 지난해 동기 대비해 44.5% 급감했다.

D램과 낸드플래시 가격은 올 들어 하락세를 이어가고 있다. 대표적인 D램 시세인 PC용 D램 범용 제품(DDR4 8Gb)의 평균 고정거래 가격은 이달 1.81달러로, 4년 전(6.74달러)보다 4분의 1 수준이다.

눈앞엔 먹구름이 잔뜩 끼어 있다. 시장조사업체 트렌드포스에 따르면 D램 가격은 올해 1분기 20%, 2분기 11% 추가로 하락할 것으로 예상된다. 낸드플래시 역시 같은 기간 각각 10%, 3% 떨어질 전망이다. D램 가격은 지난해 하반기에만 34% 급락했다.

여기에는 미국이 삼성전자와 SK하이닉스의 중국 내 메모리 생산·투자에 규제를 강화할 수 있다는 관측이 나오면서 여건이 최악으로 치닫고 있다. 삼성전자는 중국에서 낸드플래시의 40%를, SK하이닉스는 D램의 50%·낸드의 20%를 생산하고 있다. 공정 전환 타이밍을 놓칠 경우 막대한 손해가 불가피하다.



삼성전자와 SK하이닉스가 메모리 사업에서 적자를 기록할 가능성이 있으며, 지난해 하반기부터 발생한 '반도체 한파'가 지속되고 있다는 보도가 나왔다. 삼성전자 내부에서는 메모리 사업에서 최대 4조원의 손실이 날 수 있다는 보고서가 올라와 메모리 사업의 대규모 적자를 감당하기 어렵다는 우려도 있다. 또한, D램과 낸드플래시 가격이 하락세를 이어가고 있어 삼성전자와 SK하이닉스는 중국 내 메모리 생산·투자 규제 강화로 막대한 손해를 볼 수도 있다는 관측이 나오고 있다. 최태원 SK그룹 회장은 이번 반도체 불황에 대해 '사이클이 짧아지기 때문에 곧 좋아질 것'이라는 기대를 표했으며, 박재근 한양대 교수는 차세대 메모리 반도체를 개발해야 할 시기라는 점을 강조했다.

# 2. Question Answering (답변)

BE

위 기사와 관련해서 삼성전자와 하이닉스의 메모리 사업 매출이 계속 감소 추세인데 미래에도 계속 메모리 사업 매출이 감소가 될 것인지, 아니면 미래에는 메모리 사업 매출이 회복이 될 것인지 어느쪽이 더 확률이 높은지 대답해주세요



메모리 반도체는 대부분의 전자제품에서 필수적인 부품으로서 수요가 높은 만큼, 메모리 사업 매출이 영원히 감소할 가능성은 낮습니다. 하지만 메모리 반도체 시장은 과도한 투자와 생산 증가로 인해 과잉생산이 되어 수요와 공급의 불균형이 계속될 경우에는 매출이 감소할 수 있습니다. 이에 따라 메모리 반도체 기업들은 시장의 수요 변화를 예측하여 효율적인 생산 계획을 세우고, 미래에 필요한 기술 개발에 투자하여 경쟁력을 강화해 나가야 합니다. 또한, 메모리 반도체 시장의 수요와 공급이 균형을 맞추기 위해 글로벌 메모리 반도체 생산 기업들 사이에는 협력과 합병이 이루어질 가능성도 있습니다. 따라서 미래 메모리 사업 매출이 회복될 것인지, 아니면 계속 감소할 것인지는 현재와 미래의 시장 상황과 기업들의 대응에 따라 달라질 수 있습니다.

BE

인구감소를 로봇이 대체하는 속도와 인구감소로 인한 노동력 감소 속도 중 어느 것이 더 빠르거나?



현재로서는, 인구감소로 인한 노동력 감소 속도가 로봇에 의한 대체 속도보다 더 빠릅니다.

인구감소는 많은 선진국에서 심각한 문제로 인식되고 있으며, OECD는 2060년까지 인구가 감소할 것으로 예측하고 있습니다. 그리고 인구 감소는 노동력 인구 감소를 의미합니다. 노동력 인구는 경제 발전과 노동 시장의 안정성에 중요한 역할을 합니다. 따라서 인구감소는 경제에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 큼니다.

반면에 로봇에 의한 대체는 상대적으로 느리게 진행되고 있습니다. 로봇 기술의 발전은 꾸준히 이루어지고 있지만, 현재로서는 로봇이 대체할 수 있는 노동력의 범위가 제한적이기 때문입니다. 또한, 로봇 기술이 발전하더라도 이를 도입하는 기업이나 산업이 적극적으로 확대되지 않을 수도 있습니다. 따라서, 인구감소에 대한 대안으로 로봇이 대체하는 속도보다는 인구감소로 인한 노동력 감소에 대한 대응책이 더 긴급하게 필요합니다.

### 3. Organization data in tabular form (표 형식으로 자료 정리)

BE 미국의 대표적인 10대 기업의 회사이름과 CEO, 주식시장 코드를 표 형식으로 정리해주세요

회사이름	CEO	주식시장 코드
Apple	Tim Cook	AAPL
Microsoft	Satya Nadella	MSFT
Amazon	Andy Jassy	AMZN
Alphabet (Google)	Sundar Pichai	GOOGL
Facebook	Mark Zuckerberg	FB
Tesla	Elon Musk	TSLA
Berkshire Hathaway	Warren Buffett	BRK.A
JPMorgan Chase	Jamie Dimon	JPM
Johnson & Johnson	Alex Gorsky	JNJ
Procter & Gamble	David Taylor	PG

BE 30대 성인 혼자서 사는 30제곱미터 크기의 방에 꼭 있어야 할 물건을 표 형식으로 설명하시오

아래는 30대 성인 혼자서 사는 30제곱미터 크기의 방에 꼭 있어야 할 물건을 표 형식으로 정리한 것입니다.

분류	물건	설명
가구	침대	편안한 수면을 위해 필요
가구	책상과 의자	일과 공부를 할 수 있는 공간이 필요
가구	옷장	옷이나 소품 등을 보관할 공간이 필요
주방	냉장고	음식 보관을 위해 필요
주방	전기 밥솥 또는 가스렌지	음식을 조리하기 위해 필요
주방	조리 도구와 식기류	음식을 조리하고 먹기 위해 필요
생활	청소 도구	집안 청소를 위해 필요
생활	세탁기	옷을 세탁하기 위해 필요
생활	쓰레기통	쓰레기 처리를 위해 필요
생활	방 안 조명	밤에 방 안을 밝히기 위해 필요
생활	개인 위생용품	칫솔, 비누, 샴푸 등 개인 위생에 필요한 용품
기타	노트북 또는 컴퓨터	인터넷 검색, 일과 공부를 할 수 있는 기기
기타	스피커	음악 감상이나 영상 시청을 위해 필요

### 4. Contract and Cover Letter writing (계약서 및 자기소개서 작성)

BE 아래의 내용의 임대차 계약서를 표의 형식으로 작성하시오. 표에는 계약내용이 담겨있도록 하세요. 같은 임대인이고 을은 임차인이며, 같은 여의도에 10평 규모의 오피스텔을 소유하고 있는데, 2022년 1월 5일부터 1년간 을에게 보증금 2천만원에 월세 100만원을 받고 임대하려고 한다. 계약일자는 2022년 1월 4일이다.

목 차	계약 내용
제 1조 (당사자)	임대인: 갑 (주민등록번호: ), 임차인: 을 (주민등록번호: )
제 2조 (임대물건)	임대물건: 여의도에 위치한 10평 규모의 오피스텔 구조: 방 1개, 욕실 1개, 거실 겸 주방 1개, 베란다 1개
제 3조 (임대기간)	임대 기간: 2022년 1월 5일부터 1년간
제 4조 (임대료 및 보증금)	월세: 100만원, 보증금: 2천만원
제 5조 (임대료 지급 방법)	임대료는 매월 5일까지 선불로 지급합니다.
제 6조 (임대보증금 반환)	임대 기간 종료 시, 임대 보증금을 반환합니다. 반환 시에는 별도의 청소, 수리 등이 필요한 경우, 해당 비용은 임차인이 부담합니다.
제 7조 (임대물건 사용)	임차인은 임대물건을 주거용 또는 상업용으로 사용할 수 있습니다. 임대물건 내부 구조의 변경, 추가 설치 등은 임대인의 사전 동의를 받아야 합니다.
제 8조 (기타 사항)	본 계약서에 명시되지 않은 사항은 상호 합의 후 추가 협의합니다.

BE 다음의 자기소개서 내용을 표의 형식(항목과 내용으로 구분)으로 작성하시오. 이름 정광욱 / 직업 (주)미소투자일임 대표 / 경력 2007년~2020년 SK증권 근무 / 보유능력 영어와 일어 가능, 프로그래머, prompt engineer, AI 전문가

항목	내용
이름	정광욱
직업	(주)미소투자일임 대표
경력	2007년~2020년 SK증권 근무
보유 능력	영어와 일어 가능, 프로그래머, prompt engineer, AI 전문가

## 5. Translate A into English(번역하시오)

BE translate the following article into English. 메모리 반도체는 대부분의 전자제품에서 필수적인 부품으로서 수요가 높은 만큼, 메모리 사업 매출이 영원히 감소할 가능성은 낮습니다. 하지만 메모리 반도체 시장은 과도한 투자와 생산 증가로 인해 과잉생산이 되어 수요와 공급의 불균형이 계속될 경우에는 매출이 감소할 수 있습니다. 이에 따라 메모리 반도체 기업들은 시장의 수요 변화를 예측하여 효율적인 생산 계획을 세우고, 미래에 필요한 기술 개발에 투자하여 경쟁력을 강화해 나가야 합니다. 또한, 메모리 반도체 시장의 수요와 공급이 균형을 맞추기 위해 글로벌 메모리 반도체 생산 기업들 사이에는 협력과 합병이 이루어질 가능성도 있습니다. 따라서 미래 메모리 사업 매출이 회복될 것인지, 아니면 계속 감소할 것인지는 현재와 미래의 시장 상황과 기업들의 대응에 따라 달라질 수 있습니다.

Memory semiconductors are essential components in most electronic products, so the possibility of a permanent decline in memory business sales is low, given the high demand. However, if the memory semiconductor market continues to be oversupplied due to excessive investment and production growth, resulting in an imbalance between supply and demand, sales may decrease. As a result, memory semiconductor companies need to predict market demand changes, establish efficient production plans, and invest in developing the necessary technologies to enhance their competitiveness in the future. Additionally, to balance the supply and demand of the memory semiconductor market, there is a possibility of cooperation and mergers among global memory semiconductor production companies. Therefore, whether future memory business sales will recover or continue to decline depends on the current and future market situation and the responses of companies.

## 6. Discuss and Evaluate(논하고 평가하라)

BE 다음의 주장에 대한 긍정적 의견과 부정적 의견을 각각 논하시오 :

한국의 고령화와 저출산의 영향

한국 경제 성장 모델 - 수출 중심 제조업(기술력을 가진 노동자, 거대 자본, 경쟁력 있는 기술, 자동화 기계화를 통한 비용 절감 등으로 고부가가치 상품 수출)

고령화와 저출산으로 퇴직자가 늘고 젊은 인구가 줄면 이 중 영향을 받는 요소가 '노동자'임.

- 2020년 ~ 2030년까지는 매년 약 80만명 노인이 증가함, 고령화의 Tsunami가 몰려옴. 고령화로 인해서 기술자들이 퇴직하면서 수출 경쟁력이 약화되는 것은 아닐까?

단순히 생산인구 감소는 실제 수출에 큰 영향을 미치지 않음. 한국은 양적 노동기반산업이 몰락한 상황. 질적 노동기반(기계화, 자동화로 노동력 대체, 기술집약적 노동자만 소수 포함)으로 수출 경쟁력 있는 고부가가치 상품만 수출 중.

긍정적 의견:

고령화와 저출산은 일부 인력 부족 문제가 발생할 수 있지만, 이를 해결할 수 있는 대안으로는 인공지능, 로봇 기술 등을 활용하여 생산성을 높이는 것이 있다. 또한, 고령화와 저출산으로 인한 수요 변화에 따라 새로운 시장이 형성될 가능성이 있으며, 이를 대비하는 새로운 비즈니스 모델 개발이 필요하다.

부정적 의견:

고령화와 저출산은 생산 인력 감소와 인력 부족 문제를 야기할 가능성이 크다. 기술력이 축적된 중장년층의 퇴직이 수출 경쟁력에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있으며, 이를 대비하기 위해서는 새로운 인력 육성 및 기술 개발이 필요하다. 또한, 수출 중심 제조업이 양적 노동기반산업에서 벗어나고 질적 노동기반으로 전환해야 하지만, 이는 시간과 비용이 많이 소요될 것으로 예상된다.

BE 위 두가지 긍정적 의견과 부정적 의견 중 실제로 미래에 발생할 수 있는 가능성이 높은 의견은 어떤 것인가?

두 가지 긍정적 의견과 부정적 의견 모두 일부 적합한 측면이 있지만, 경제 성장 모델이 변화하는 지금 시점에서는 단순히 생산인구 감소가 수출 중심 제조업의 경쟁력에 큰 영향을 미칠 가능성은 상대적으로 낮습니다. 한국이 경제 발전을 위해 양적 노동기반산업에서 질적 노동기반으로 전환하면서, 자동화 기계화로 인해 노동력이 줄어들면서, 수출 중심 제조업이 기술력과 경험이 축적된 노동자에 의존하지 않고도 경쟁력을 유지할 수 있게 되었습니다. 또한, 사람 대신 로봇 기술 등으로 보완할 수 있는 측면도 고려할 수 있습니다. 따라서, 고령화와 저출산이 수출 중심 제조업의 경쟁력에 큰 영향을 미치지 않을 가능성이 높습니다.



## 7. calculate and formulate(계산 및 공식 만들기)

BE 고령화로 인한 생산인구 감소와 수출 과의 관계를 모델링하고자 하는데, 적절한 모델을 공식으로 보여주세요

고령화로 인한 생산인구 감소와 수출 간의 관계를 모델링하기 위해선, 선형 회귀 분석 모델을 사용할 수 있습니다.

선형 회귀 분석 모델의 수식은 다음과 같습니다.

$$Y = aX + b$$

여기서 Y는 종속 변수(수출), X는 독립 변수(고령화로 인한 생산인구 감소)입니다. a는 X의 계수, b는 Y의 절편을 나타냅니다.

선형 회귀 분석 모델을 적용하여 수출과 고령화로 인한 생산인구 감소 간의 관계를 분석할 수 있습니다. 이를 통해 고령화가 수출에 미치는 영향을 예측하고, 적절한 대응 방안을 마련할 수 있습니다.

BE 삼성전자의 비메모리 반도체 매출과 주가의 상관관계를 공식으로 표현하시오

삼성전자의 비메모리 반도체 매출과 주가는 일반적으로 강한 상관관계가 있다고 알려져 있습니다. 이를 수식으로 나타내면 다음과 같습니다.

상관관계 계수 =  $\frac{\text{Cov}(\text{비메모리 반도체 매출}, \text{주가})}{\text{Std}(\text{비메모리 반도체 매출}) * \text{Std}(\text{주가})}$

여기서 Cov는 공분산을, Std는 표준편차를 나타냅니다. 즉, 상관관계 계수는 두 변수의 공분산을 각각의 표준편차로 나눈 값입니다.

삼성전자의 비메모리 반도체 매출과 주가의 데이터를 사용하여 상관관계 계수를 계산할 수 있습니다. 이를 Python으로 구현한 예시 코드는 다음과 같습니다.

```
python
import pandas as pd

# 데이터 불러오기
df = pd.read_csv('삼성전자_주가와_반도체매출.csv', encoding='utf-8-sig')

# 비메모리 반도체 매출과 주가의 공분산 계산
cov = df[['비메모리 반도체 매출'], cov(df[['주가'])

# 비메모리 반도체 매출과 주가의 표준편차 계산
std_revenue = df[['비메모리 반도체 매출']].std()
std_price = df[['주가']].std()
```

## 8. Modeling and Simulation with Python (파이썬 등의 개발언어를 이용해서 모델링, 시뮬레이션)

Sure, here's the modified code with the requested changes:

```
python
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox

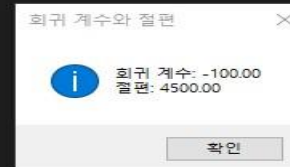
# 고령화 비율과 수출 데이터, 고령화 비율이 x, 수출액이 y
x = np.array([5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40])
y = np.array([4000, 3500, 3000, 2500, 2000, 1500, 1000, 500])

# 모델링
model = LinearRegression()
model.fit(x.reshape(-1, 1), y)

# 회귀 계수와 절편 추정
coef = model.coef_[0]
intercept = model.intercept_

# 회귀 계수 및 절편 출력
root = tk.Tk()
root.geometry("50x100+{}+{}", format(int(root.winfo_screenwidth()/2 - 50/2), int(root.winfo_screenheight()/2 - 50/2)))
root.configure(bg='yellow') # set background color
root.withdraw()
messagebox.showinfo("회귀 계수와 절편", f"회귀 계수: {coef:.2f}\n절편: {intercept:.2f}")
```

```
1 import numpy as np
2 from sklearn.linear_model import LinearRegression
3 import tkinter as tk
4 from tkinter import messagebox
5
6 # 고령화 비율과 수출 데이터, 고령화 비율이 x, 수출액이 y
7 x = np.array([5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40])
8 y = np.array([4000, 3500, 3000, 2500, 2000, 1500, 1000, 500])
9
10 # 모델링
11 model = LinearRegression()
12 model.fit(x.reshape(-1, 1), y)
13
14 # 회귀 계수와 절편 추정
15 coef = model.coef_[0]
16 intercept = model.intercept_
17
18 # 회귀 계수 및 절편 출력
19 root = tk.Tk()
20 root.withdraw()
21 messagebox.showinfo("회귀 계수와 절편", f"회귀 계수: {coef:.2f}\n절편: {intercept:.2f}")
```



## 9. Programming for an App, Trading tool (각종 프로그램 개발, 코드 설명)

BE 다음의 내용이 들어간 매매전략을 업비트 api를 이용한 비트코인 자동매매 프로그램을 python code로 만들어라. 1) 전일 고가보다 현재가 높으면 매수 2) 전일 전가보다 현재가가 낮으면 매도

아래는 업비트 API를 이용하여 비트코인 자동매매 프로그램을 작성한 예시입니다. 해당 전략에 따라 전일 고가와 전일 종가를 비교하여 매수 또는 매도를 수행합니다.

```
python
import pyupbit

access_key = "ACCESS_KEY"
secret_key = "SECRET_KEY"
upbit = pyupbit.Upbit(access_key, secret_key)

# 전일 종가 가져오기
prev_day_close = pyupbit.get_prev_day_price("KRW-BTC")

# 현재가 가져오기
cur_price = pyupbit.get_current_price("KRW-BTC")

# 전일 고가 가져오기
prev_day_high = pyupbit.get_ohlcv("KRW-BTC", count=2)["high"][0]

# 매수 또는 매도 수행
if cur_price > prev_day_high:
    upbit.buy_market_order("KRW-BTC", 100000) # 매수 수행, 100,000원 양 만큼 구매
elif cur_price < prev_day_close:
    btc_balance = upbit.get_balance("KRW-BTC")
    upbit.sell_market_order("KRW-BTC", btc_balance) # 매도 수행, 보유한 비트코인 전량 매도
```

## 10. Coding for making a webpage (회사 홈페이지 제작)


<http://www.misoipo.com>

BE 미소투자일임은 한국에 기반을 둔 공모주 전문 투자회사로, chatgpt 등과 같은 인공지능을 활용해서 투자자료를 찾고, 회사를 분석하고, 경제를 예측하고, 투자판단을 하는 회사이다. 이 회사가 web page를 만들고자 하는데, 적절한 html, css code를 만들어달라

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>미소투자일임</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
<body>
  <header>
    <nav>
      <ul>
        <li><a href="#">홈</a></li>
        <li><a href="#">회사 소개</a></li>
        <li><a href="#">서비스</a></li>
        <li><a href="#">고객지원</a></li>
        <li><a href="#">투자정보</a></li>
        <li><a href="#">회원가입/로그인</a></li>
      </ul>
    </nav>
  </header>
  <main>
    <h1>미소투자일임</h1>
    <p>한국에 기반을 둔 공모주 전문 투자회사입니다.</p>
    <p>최신 인공지능 기술을 활용하여 투자자료를 찾고, 회사를 분석하고, 경제를 예측하<
    <a href="#">회원가입</a>
    <a href="#">로그인</a>
    <h2>서비스 소개</h2>
    <p>미소투자일임은 다음과 같은 서비스를 제공합니다.</p>
    <ul>
      <li>공모주 투자 조언</li>
      <li>주식 분석 리포트</li>
      <li>시장 동향 예측</li>
      <li>투자 포트폴리오 제안</li>
    </ul>
  </main>
</body>
</html>
```

## 11. writing poems, songs, and story (시,노래,소설,홍보문구 등 작성)

BE 삼성전자와 애플 주식을 보유한 투자자들이 투자에서 큰 성공을 거두기를 기원하는 시를 한편 만드시오.

 이 세상을 지배하는 그 두 기업,  
삼성과 애플, 대한민국과 미국의 대표

혁신을 이끌어내는 그들의 기술력,  
창조력과 열정이 세상을 변화시키고 있어

나의 투자도 그들과 함께하기에  
이젠 내 자산도 희망이 가득 차 있어


삼성과 애플, 이 둘을 향한 나의 기대는  
언제나 성공의 도로로 향하고 있어

세계적인 기업으로 성장한 그들의 모습,  
나에게는 항상 미래의 빛이 되어줘

이젠 더 큰 성공을 향해 더 나아가며  
삼성과 애플, 그들과 함께하는 나의 투자

앞으로도 끝없는 발전을 이루어내길 바라며  
내 손으로 그들과 함께하는 성공의 순간을 꿈꾸며.

BE 이베스트증권에서 해외주식을 거래하는데, 수수료도 저렴하고 HTS 시스템도 잘 되어 있는 데 홍보가 부족하다. 이베스트증권 해외주식 서비스를 한국에 있는 해외주식 투자자들에게 알리기 위한 홍보 문구 5가지만 예로 드시오.

-  1. "이제 한국에서도 해외주식 거래는 이베스트증권으로!"  
2. "해외주식 거래의 신세계, 이베스트증권에서 즐겨보세요!"  
3. "이베스트증권 해외주식 서비스, 저렴한 수수료로 더 많은 이익을!"  
4. "해외주식 거래가 어려운 게 아니라, 이젠 이베스트증권에서 간단하게 해결하세요!"  
5. "이제는 세계적인 기업에도 투자해보세요. 이베스트증권이 함께합니다!"

## 12. Making investment decisions using CHATGPT

ChatGPT can be a helpful tool in supporting your stock investment decisions by providing information and insights.

다음은 ChatGPT를 이용하여 주식 투자 의사 결정을 보조하는 방법 몇 가지를 제시

**1. Market News and Company Research (최신 뉴스 및 기업 정보 수집):** ChatGPT를 이용하여 최신 뉴스 및 기업 정보(기업공시, 합병, 경제 지표 등)를 수집하고 분석할 수 있습니다. 이를 통해 기업의 최신 동향, 시장 전망 등을 파악하여 투자에 대한 의사 결정을 돕습니다.

**2 Financial Analysis(펀더멘탈 분석 및 기술적 분석):** ChatGPT를 이용하여 재무분석 및 기술적 분석을 수행할 수 있습니다. ChatGPT를 이용하여 배당수익률 등과 같은 재무 지표를 분석하거나, 기술적 분석 지표를 생성하고, 이를 활용하여 투자 전략을 구성할 수 있습니다.

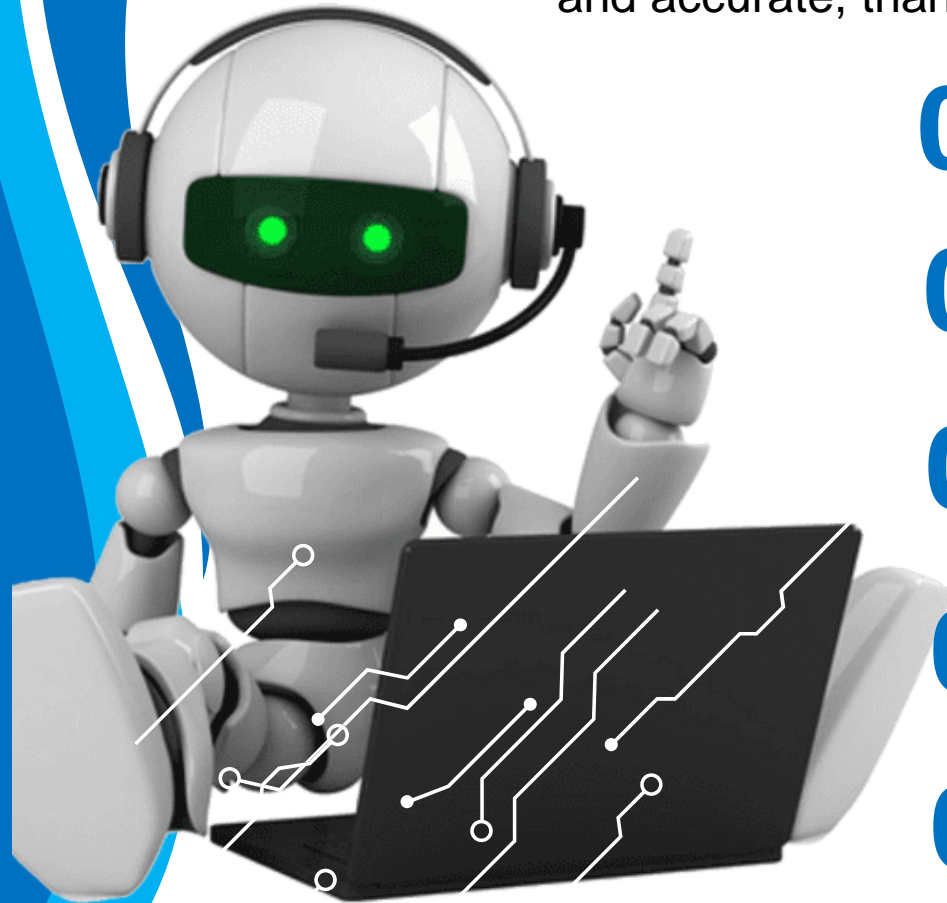
**3. Interactive Question-Answer(대화형 질문과 대답) :** ChatGPT에게 특정 기업, 산업, 시장 등에 대한 질문을 하고, 그에 대한 답변을 받아들여 투자에 대한 의사 결정을 도울 수 있습니다.

**4. Sentiment Analysis (감성 분석):** ChatGPT를 이용하여 감성 분석을 수행할 수 있습니다. 감성 분석은 기업의 뉴스, 보고서, 소셜 미디어 등에서 나타나는 감성 정보를 분석하여 기업의 긍정적, 부정적 여부를 판단하는 방법입니다. 감성 분석을 수행하고, 이를 활용하여 투자에 대한 의사 결정을 도울 수 있습니다.

**5. Portfolio Optimization & Risk Assessment (위험평가 및 포트폴리오 최적화):** ChatGPT를 이용하여 포트폴리오 최적화를 수행할 수 있습니다. 종목의 투자 비중을 조정하여, 수익률을 극대화하고, 위험을 최소화하는 방법입니다.또한 ChatGPT는 특정 투자의 잠재적인 리스크와 기회에 대한 통찰력을 제공하여 리스크 평가를 도와줍니다.

# Prompt engineering for Making Investment Decision

Investment decision-making using artificial intelligence has become more efficient and accurate, thanks to tools like ChatGPT.



01

**Market News and Company Research**  
(최신 뉴스 및 기업 정보 수집)

02

**Financial Analysis**  
(펀더멘탈 분석 및 기술적 분석)

03

**Interactive Question-Answer**  
(대화형 질문과 대답)

04

**Sentiment Analysis (감성 분석)**

05

**Portfolio Optimization & Risk Assessment**  
(위험평가 및 포트폴리오 최적화)



## Market News and Company Research (최신 뉴스 및 기업 정보 수집)



한국 주식시장에 상장되어 있는 대표적인 배터리 생산 업체 5곳을 회사이름과 홈페이지, 사업내용, 종목코드 4가지로 분류해서 표의 형식으로 설명해주세요

회사이름	홈페이지	사업내용	종목코드
LG화학	<a href="http://www.lgchem.com/">http://www.lgchem.com/</a>	화학, 전자재료, 배터리, 정보통신, 생명과학 등 제품 제조 및 판매	051910
삼성SDI	<a href="https://www.samsungdi.com/">https://www.samsungdi.com/</a>	리튬이온전지, 폴리머전지, 전기차 배터리, ESS 등 제품 제조 및 판매	006400
SK이노베이션	<a href="https://www.skinnovation.com/">https://www.skinnovation.com/</a>	석유화학, 윤활유, 촉매, 바이오화학, 배터리 등 제품 제조 및 판매	096770
엘지화학	<a href="https://www.lghnh.com/">https://www.lghnh.com/</a>	폴리머, 리튬이온 전지 등 제품 제조 및 판매	051915
한화케미칼	<a href="https://www.hhc.co.kr/">https://www.hhc.co.kr/</a>	석유화학, 바이오화학, 수처리, 탄소소재 등 제품 제조 및 판매	009830

## Sentiment Analysis (감성 분석)

BE 삼성전자가 만든 갤럭시와 애플이 만든 아이폰의 감성분석을 각각 표의 형식으로 설명해주세요

갤럭시의 감성분석 결과:

감성분석	내용
긍정	사용성이 높아 일상생활에서 유용하게 사용됨, 기능이 다양하고 안정적인
부정	가격이 비싸다는 인식이 있음, 디자인이 매력적이지 않다는 평가가 있음

아이폰의 감성분석 결과:

감성분석	내용
긍정	디자인이 우수하며 세련되고 고급스러움, 화면이 선명하고 밝음, 카메라 성능이 우수함
부정	배터리 수명이 짧다는 인식이 있음, 가격이 비싸다는 평가가 있음, 확장성이 떨어진다는 지적이 있음

BE 최근 전기차 시장을 선도하는 기업 3 개를 골라서, 왜 전기차 시장을 선도하는지 설명해주세요

1. 테슬라: 전기차 시장을 선도하는 대표적인 기업 중 하나로, 글로벌 시장에서 가장 많은 전기를 판매하고 있다. 테슬라는 높은 배터리 성능과 긴 주행 거리, 높은 충전 효율 등의 기술력을 바탕으로 전기차 시장을 선도하고 있으며, 자율 주행 기술에도 큰 투자를 하고 있다.

2. 현대자동차그룹: 현대자동차그룹은 국내에서 가장 많은 전기를 판매하고 있으며, 그룹 내에서도 전기차에 대한 연구 개발에 큰 비중을 두고 있다. 또한, 배터리 제조사인 LG화학과의 협력을 통해 자체적으로 배터리 제조에 대한 기술력을 확보하고 있다.

3. 일렉트릭 아이: 일렉트릭 아이는 미국의 전기차 기업으로, 전기차의 편리한 충전 시스템을 개발하는 데 주력하고 있다. 특히, 스마트폰 앱을 통해 충전소 예약, 충전 완료 알림, 결제 등을 간편하게 처리할 수 있는 서비스를 제공하고 있어 전기차 시장에서 높은 인기를 얻고 있다.



# Financial Analysis (펀더멘탈 분석 및 기술적 분석)



아래 데이터를 가지고 가장 최근 사업년도의 삼성전자 주식의 주당 per와 pbr를 계산해주세요

포괄손익계산서						
IFRS(연결)	2019/12	2020/12	2021/12	2022/12	전년동기	전년동기(%)
매출액	2,304,009	2,368,070	2,796,048	3,022,314	2,796,048	8.1
매출원가	1,472,395	1,444,883	1,664,113	1,900,418	1,664,113	14.2
매출총이익	831,613	923,187	1,131,935	1,121,896	1,131,935	-0.9
판매비와관리비	553,928	563,248	615,596	688,130	615,596	11.8
영업이익	277,685	359,939	516,339	433,766	516,339	-16.0
영업이익(발표기준)	277,685	359,939	516,339	433,766	516,339	-16.0
당기순이익	217,389	264,078	399,075	556,541	399,075	39.5
지배주주순이익	215,051	260,908	392,438	547,300	392,438	39.5
비지배주주순이익	2,338	3,170	6,637	9,241	6,637	39.2



삼성전자의 가장 최근 사업년도는 2021년 12월입니다.

- 주당 PER 계산  
최근 주가는 약 80,000원입니다.  
주당 PER = 시가총액 / 당기순이익 = (80,000 x 6,578,006,000) / 392,438,000 = 약 1,341.14
- 주당 PBR 계산  
주당 PBR = (시가총액 / 자본금) = (80,000 x 723,622,700,000) / 290,687,100,000 = 약 199.40

따라서 삼성전자의 주당 PER는 약 1,341.14이고, 주당 PBR은 약 199.40입니다.

BE

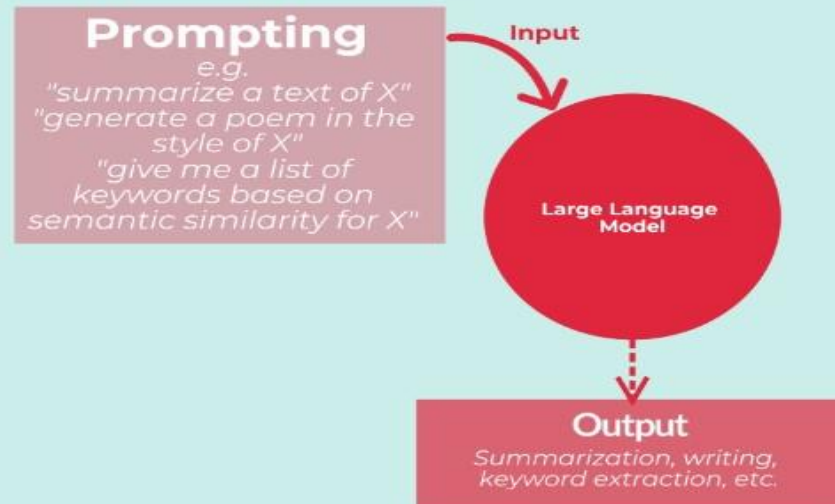
국민연금을 운영함에 있어서 chatGPT와 같은 AI의 도움을 받는 것이 좋은가요?



AI 기술은 투자 의사결정에 도움을 줄 수 있지만, 국민연금과 같은 큰 규모의 투자 기관에서는 전문적인 운용 인력과 함께 사용하는 것이 바람직합니다. AI는 대규모 데이터 분석을 통해 투자 전략 수립에 도움을 주기는 하지만, 전문적인 운용 인력이 분석한 결과와 함께 투자 결정을 내려야 합니다. 또한, AI 기술이 항상 정확한 결과를 보장하지는 않기 때문에 신중하게 검토하고 사용해야 합니다. 따라서 국민연금과 같은 대형 투자 기관에서는 AI를 보조적으로 활용하면서도 전문적인 인력의 역할이 중요하며, 이를 조화롭게 운용하는 것이 필요합니다.

## Prompt Engineering In A Nutshell

- Prompt engineering is a natural language processing (NLP) concept that involves discovering inputs that yield desirable or useful results.
- Like most processes, the quality of the inputs determines the quality of the outputs in prompt engineering. Designing effective prompts increases the likelihood that the model will return a response that is both favorable and contextual.
- Developed by OpenAI, the CLIP (Contrastive Language-Image Pre-training) model is an example of a model that utilizes prompts to classify images and captions from over 400 million image-caption pairs.



# THANKS!

Does anyone have any questions?

Please let me know!

(주)미소투자일임

(주)미소투자일임은 AI를 활용한  
투자결정에 특화된 투자일임회사입니다.

대표 정광옥 (Prompt Engineer)

[www.misoipo.com](http://www.misoipo.com)

Prompt Engineering in ChatGPT

ChatGPT를 비롯한  
대화형 AI 서비스에서  
더 좋은 결과물을 얻게 해주는  
프롬프트 엔지니어링

