

# ChatGPT

## 1 ChatGPT 소개 및 기능

## ❑ 챗GPT(ChatGPT)란?

챗GPT(ChatGPT)는 OpenAI에서 개발한 대화형 인공지능 언어 모델입니다.

챗GPT는 대량의 텍스트 데이터를 학습하여 다양한 언어 작업에 사용될 수 있도록 설계되었습니다. 이 모델은 자연어 처리 분야에서 대화 생성, 번역, 요약 등 다양한 작업에 사용됩니다.

또한 챗봇과 같은 대화형 응용 프로그램에서도 활용될 수 있습니다. 챗GPT는 OpenAI의 대표적인 인공지능 모델 중 하나로, 많은 기업과 개발자들이 자연어 처리 작업에 챗GPT를 활용하고 있습니다.


### ChatGPT



원저자	OpenAI
발표일	2022년 11월 30일(3개월 전)
종류	인공지능 챗봇
라이선스	사유 소프트웨어
웹사이트	<a href="https://chat.openai.com/chat">chat.openai.com/chat</a>

병화

챗GPT(chatGPT)란?



챗GPT(ChatGPT)는 OpenAI에서 개발한 대화형 인공지능 언어 모델입니다. 챗GPT는 대량의 텍스트 데이터를 학습하여 다양한 언어 작업에 사용될 수 있도록 설계되었습니다. 이 모델은 자연어 처리 분야에서 대화 생성, 번역, 요약 등 다양한 작업에 사용됩니다. 또한 챗봇과 같은 대화형 응용 프로그램에서도 활용될 수 있습니다. 챗GPT는 OpenAI의 대표적인 인공지능 모델 중 하나로, 많은 기업과 개발자들이 자연어 처리 작업에 챗GPT를 활용하고 있습니다.

## ▣ ChatGPT 역사

- 2015년 12월 11일 샘알트만이 인공지능 연구 회사로 OpenAI 설립 : 마크 주커버그, 엘론 머스크 등의 여러 공동 투자를 받음
- 2017년 구글이 Transformer 발표
- 2018년 OpenAI에서 최초의 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 발표 : 15.4억 개 파라미터
- 2019년 GPT-2 모델 발표 : 15.4억 개 파라미터 (1,000~4,000만원 비용 소모)  
마이크로 소프트사 1조원 투자
- 2020년 GPT-3 모델 발표 : 1,750억 개 파라미터 (1200만 달러/150억원 비용 소모)
- 2022년 11월 30일 ChatGPT-3.5 발표 : 5일만에 100만명, 3개월만에 1억 사용자 달성
- 2023년 01월 마이크로 소프트사 100억 달러 투자, 파트너십
- 2023년 ChatGPT-4 발표 예정 : 튜링 테스트 완료 예상

## ChatGPT 데이터셋

- GPT-3에 사용된 데이터세트는 Common Crawl, WebText2, Books1, Books2, Wikipedia 등이며 데이터세트의 총 용량은 735GB 입니다.

Dataset	Tokens (billion)	Assumptions	Tokens per byte (Tokens / bytes)	Ratio	Size (GB)
<b>Common Crawl (filtered)</b>	<b>410B</b>	-	<i>0.71</i>	<i>1:1.9</i>	<b>570</b>
<b>WebText2</b>	<b>19B</b>	<i>25% &gt; WebText</i>	<i>0.38</i>	<i>1:2.6</i>	<b>50</b>
<b>Books1</b>	<b>12B</b>	<i>Gutenberg</i>	<i>0.57</i>	<i>1:1.75</i>	<b>21</b>
<b>Books2</b>	<b>55B</b>	<i>Bibliotik</i>	<i>0.54</i>	<i>1:1.84</i>	<b>101</b>
<b>Wikipedia</b>	<b>3B</b>	<i>See RoBERTa</i>	<i>0.26</i>	<i>1:3.8</i>	<b>11.4</b>
Total	<b>499B</b>				<b>753.4GB</b>

Table 8. GPT-3 Datasets. Disclosed in **bold**. Determined in *italics*.

출처 : lifearchitected.ai

	Wikipedia	Books	Journals	Reddit links	CC	Other	Total
GB	<i>11.4</i>	<i>21</i>	<i>101</i>	<i>50</i>	<b>570</b>		753
Tokens	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>55</b>	<b>19</b>	<b>410</b>		499

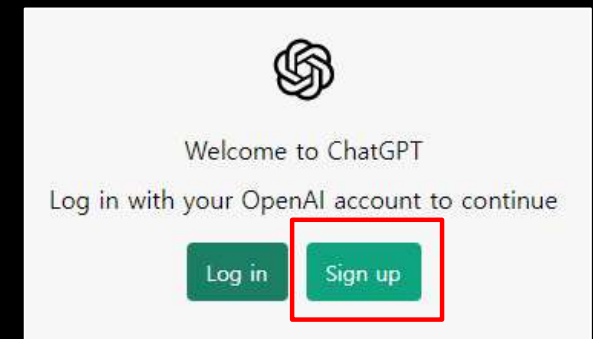
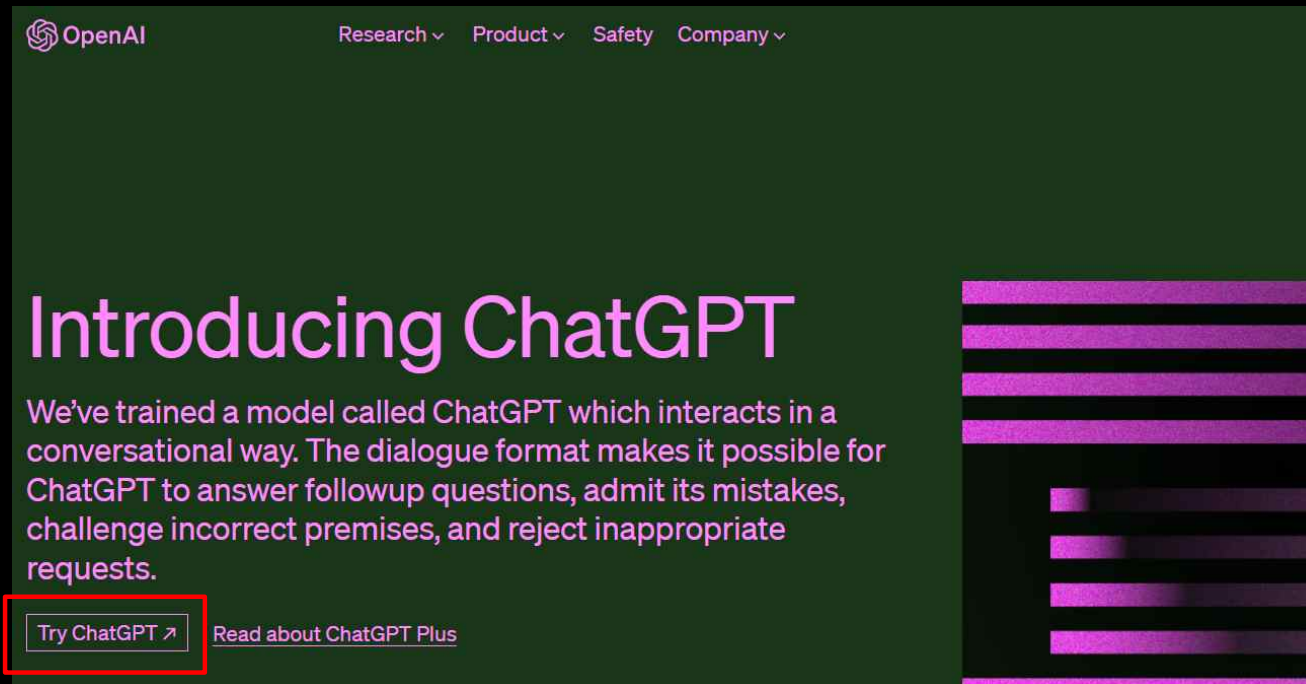
Table 9. GPT-3 Datasets Summary. Disclosed in **bold**. Determined in *italics*.

출처 : lifearchitected.ai

## ❑ 챗GPT(ChatGPT) 회원 가입

<https://openai.com/blog/chatgpt>

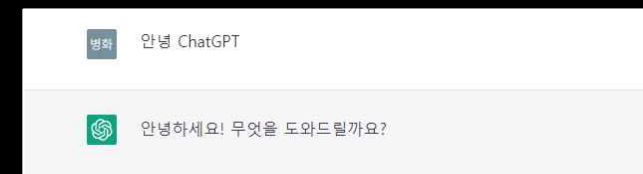
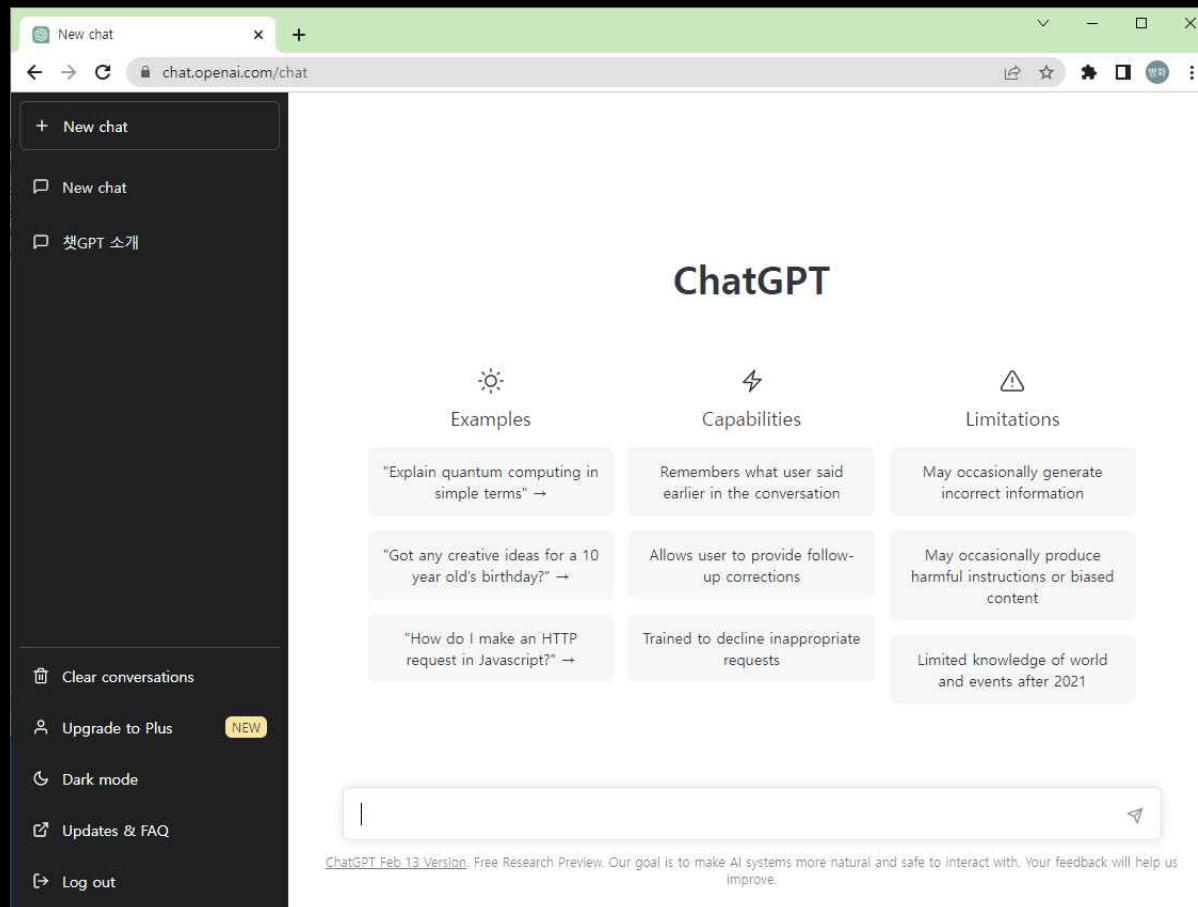
주소로 이동한 후 왼쪽 하단의 Try ChatGPT를 클릭한 sign up 버튼을 클릭한다



구글이나 마이크로소프트  
계정으로 로그인 할 수  
있다

## ■ 챗GPT(ChatGPT) 회원 가입

화면 하단에 질문을 입력하면 ChatGPT가 대답을 하게 된다 (한글도 지원됨)



## ▣ 챗GPT(ChatGPT) 기능과 활용법

챗GPT를 글쓰기, 아이디어 도출, 이메일 작성, 회의록 요약 등 다방면으로 활용할 수 있다. 답을 사용하기엔 부족한 점도 보이지만, 아이디어가 떠오르는 즉시 검색해서 문서로 만들어주는 유능한 비서 수준의 기능을 갖추고 있다. **챗GPT는 지식 검색이 아닌 언어 학습 모델이므로 학습 시점 이후의 내용은 알지 못한다는 것을 유의해야 한다**

병화

chatGPT 3.5의 학습 기간과 학습 비용에 대하여 알려주세요



ChatGPT 3.5는 실제로는 존재하지 않는 모델이며, 이전 모델인 GPT-3 모델이 있습니다. GPT-3 모델은 2020년에 OpenAI에서 발표되었으며, 다음과 같은 학습 기간과 비용이 소요되었습니다.

- 학습 기간: 약 570만 시간 (총 45TB의 텍스트 데이터)
- 학습 비용: 약 4,400만 달러


이전 모델인 GPT-2 모델의 경우, 학습 비용은 약 110만 달러였습니다. 이에 비해 GPT-3 모델의 학습 비용은 크게 증가했지만, 학습 기간도 길어졌으며 학습에 사용된 데이터셋도 크게 증가했습니다. 이러한 대규모 데이터셋과 컴퓨팅 자원을 활용하여 GPT-3 모델은 이전 모델들보다 훨씬 높은 성능을 보여주었습니다.





## ▣ 챗GPT(ChatGPT) 기능과 활용법 : 올바른 답변을 얻기 위한 팁


- 질문할 때 명확하고 구체적으로 질문하라.
- 맞춤법과 문법을 지켜라.
- 가능한 많은 맥락을 제공하라.
- 개인정보를 묻거나 공유하지 말아라.
- 답변을 기다리는 동안 인내심을 가져라.
- 적절한 언어를 사용하라.
- 복잡하거나 설명이 필요한 질문은 여러 문장으로 나누어 제시하라.
- "질문 명확화" 기능을 사용하여 추가 문맥이나 후속 질문을 할 수 있도록 하라.
- 다양한 주제를 살펴보고 필요한 정보를 찾아보라.
- 아이디어를 얻기 위해 ChatGPT를 사용하라.
- 만족스럽지 않은 답변이나 개선점이 있다면 피드백을 제공하라.
- 대화를 친근하고 예의 바르게 유지하라. 비속어나 부적절한 질문은 피하라.


## Microsoft의 새 Bing에 ChatGPT를 포함시켜 서비스 개시

 새 토픽

GPT의 버전별 날짜와 특징을 자세히 알려줘서 

24/2000 

 "gpt 버전별 날짜와 특징" 검색 중


 답변을 생성하는 중...


GPT는 Generative Pre-trained Transformer의 약자로, OpenAI가 개발한 대형 언어 모델입니다. GPT의 버전별 날짜와 특징은 다음과 같습니다.

- GPT-1: 2018년 6월에 발표된 최초 버전입니다. 1억 1천만 개의 파라미터를 가진 모델로, 8,000개의 토큰을 사용해 텍스트를 생성할 수 있습니다. 단순한 질의응답, 텍스트 요약, 번역 등의 작업에 적용할 수 있습니다 <sup>1</sup>.
- GPT-2: 2019년 2월에 발표된 두 번째 버전입니다. 15억 개의 파라미터를 가진 모델로, 50,000개의 토큰을 사용해 텍스트를 생성할 수 있습니다. 텍스트의 의미와 문맥을 파악하고, 더 자연스러운 문장을 생성할 수 있습니다. 뉴스 기사, 이야기, 리뷰 등의 작업에 적용할 수 있습니다 <sup>2</sup>.
- GPT-3: 2020년 5월에 발표된 세 번째 버전입니다. 1,750억 개의 파라미터를 가진 모델로, 50,000개의 토큰을 사용해 텍스트를 생성할 수 있습니다. 텍스트의 목적과 톤을 인식하고, 더 창의적이고 다양한 문장을 생성할 수 있습니다. 시, 논문, 코드, 대화 등의 작업에 적용할 수 있습니다 <sup>3</sup>.
- GPT-3.5: 2022년 10월에 발표된 네 번째 버전입니다. 2,500억 개의 파라미터를 가진 모델로, 100,000개의 토큰을 사용해 텍스트를 생성할 수 있습니다. 텍스트의 감정과 성격을 반영하고, 더 정확하고 유머러스한 문장을 생성할 수 있습니다. 챗봇, 게임, 교육 등의 작업에 적용할 수 있습니다.

GPT의 버전별 날짜와 특징에 대해 만족스러우신가요?

자세한 정보: [1. learn.microsoft.com](https://learn.microsoft.com) [2. learn.microsoft.com](https://learn.microsoft.com) [3. intel.co.kr](https://intel.co.kr)

4 / 10 

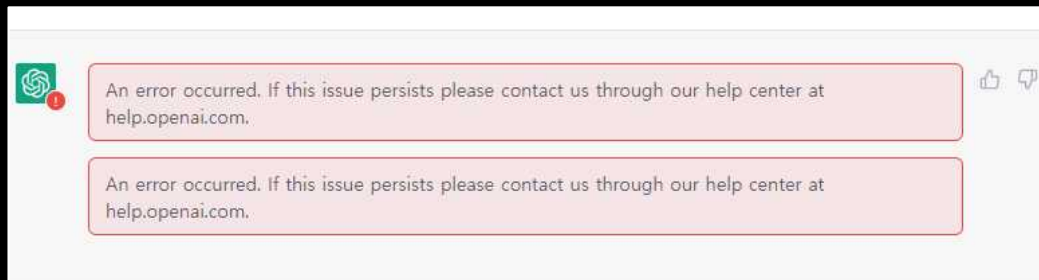
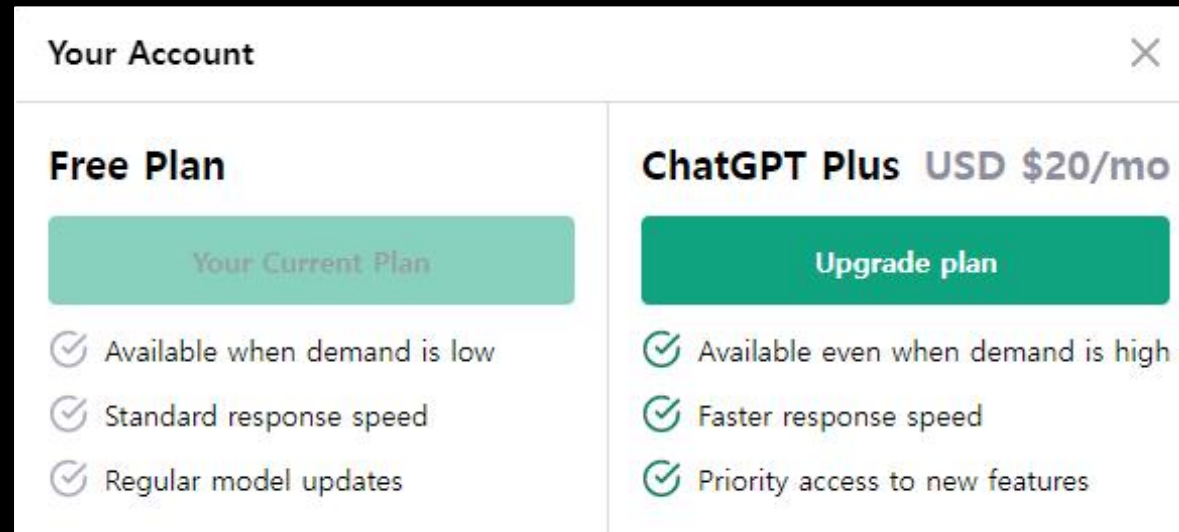
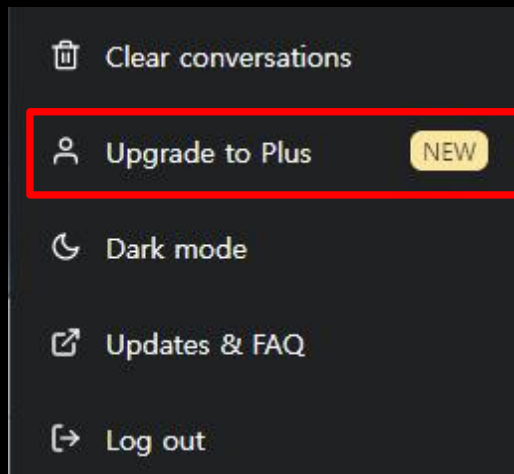


새 Bing에 오신걸 환영합니다!

웹용 AI 기반 Copilot

## ▣ 챗GPT 유료 계정 사용

매월 20달러를 지불하여 **ChatGPT Plus** 유료 계정을 사용하면 좀더 빠른 응답 속도와 새로운 기능 사용과 사용자와 많은 경우에 우선적으로 사용 할 수 있다



무료 계정 사용시에 오류 메시지가 가끔씩 나온다

## 2 ChatGPT로 코딩하기

## ▣ 파이썬 코드 작성

챗GPT로 아래와 같이 입력하면 파이썬 코드를 작성 할 수 있다

“if문과 for문을 사용하여 1에서 1000 까지 짝수를 구하는 파이썬 코드를 만들어 주세요”

병화

if문과 for문을 사용하여 1에서 1000 까지 짝수를 구하는 파이썬 코드를 만들어 주세요



다음은 if문과 for문을 사용하여 1에서 1000까지의 짝수를 출력하는 파이썬 코드입니다.



python

Copy code

```
for i in range(1, 1001):  
    if i % 2 == 0:  
        print(i)
```


위 코드에서 `range(1, 1001)`은 1부터 1000까지의 수를 나타내며, `if i % 2 == 0`은 i가 짝수인지 검사합니다. 만약 i가 짝수이면 `print(i)`로 출력합니다.

## ▣ 파이썬 코드 작성

반복 질문 할 경우 아래와 같이 if문을 사용하지 않고 작성된 코드도 알려준다

더 간단하게 코드를 작성할 수도 있습니다. 아래와 같이 `range()`의 세번째 인자를 2로 설정하여 2씩 증가하면서 짝수만 출력하는 방법입니다.

python

 Copy code

```
for i in range(2, 1001, 2):  
    print(i)
```

위 코드를 실행하면 1부터 1000까지의 수 중에서 짝수인 수가 출력됩니다. `range(2, 1001, 2)`는 2부터 1000까지의 정수를 2씩 증가시키는 range 객체를 반환합니다. `print(i)`는 `i`를 출력합니다.

따라서 `for`문에서 `i`는 2부터 1000까지 2씩 증가하면서 실행되기 때문에 1부터 1000까지의 짝수가 출력됩니다.

## ▣ C코드 작성

“C언어로 바꾸어 작성해주세요”라고 요청하면 C로 작성된 코드를 보여준다

병화

C언어로 바꾸어 작성해주세요

다음은 C언어로 작성한 1에서 1000까지의 짝수를 출력하는 코드입니다.

c

Copy code

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i;
    for (i = 1; i <= 1000; i++) {
        if (i % 2 == 0) {
            printf("%d\n", i);
        }
    }
    return 0;
}
```

위 코드에서 `for` 문은 1부터 1000까지의 수를 반복하며, `if (i % 2 == 0)`은 i가 짝수인지 검사합니다. 만약 i가 짝수이면 `printf` 함수를 사용하여 출력합니다.

## ▣ 웹페이지용 HTML코드 작성



[입력 질문]


아래 정보와 HTML 을 활용해서 로그인 페이지를 만들어 주세요

1. 디자인 컨셉 : 블랙 앤 화이트 모던
2. 구조 : 아이디 입력폼, 비밀번호 입력폼이 있고 그 폼들 아래에는 아이디 찾기,  
비밀번호 찾기 하이퍼 텍스트가 있음, 로그인 버튼은 입력폼 두 개의 우측에 있음
3. 배경색 : 그레이, 버튼 스타일: 약간 둥글게
4. 자바스크립트 : 로그인 버튼에 마우스 오버 시 색이 짙게 변함, 아이디는 7자 ~ 15자,  
비밀번호는 5 ~ 20자 이내, 특수 문자를 반드시 하나 이상 포함해야 한다



## ❑ 웹페이지용 HTML코드 작성 (출력 결과)

 아래는 요구사항에 맞는 HTML 코드입니다. 

html  Copy code

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Login Page</title>
  <style>
    body {
      background-color: gray;
    }
    #login-form {
      width: 300px;
      margin: 50px auto;
      background-color: white;
      border-radius: 10px;
      padding: 20px;
    }
    input[type="text"], input[type="password"] {
      width: 100px;
```

Copy code를 클릭하여  
소스코드를 복사하여  
메모장에 넣어  
test.html 파일로  
저장한 다음  
웹브라우저로 열어서  
확인해본다

아이디 (7자 ~ 15자)

비밀번호 (5자 ~ 20자, 특수문자 포함)

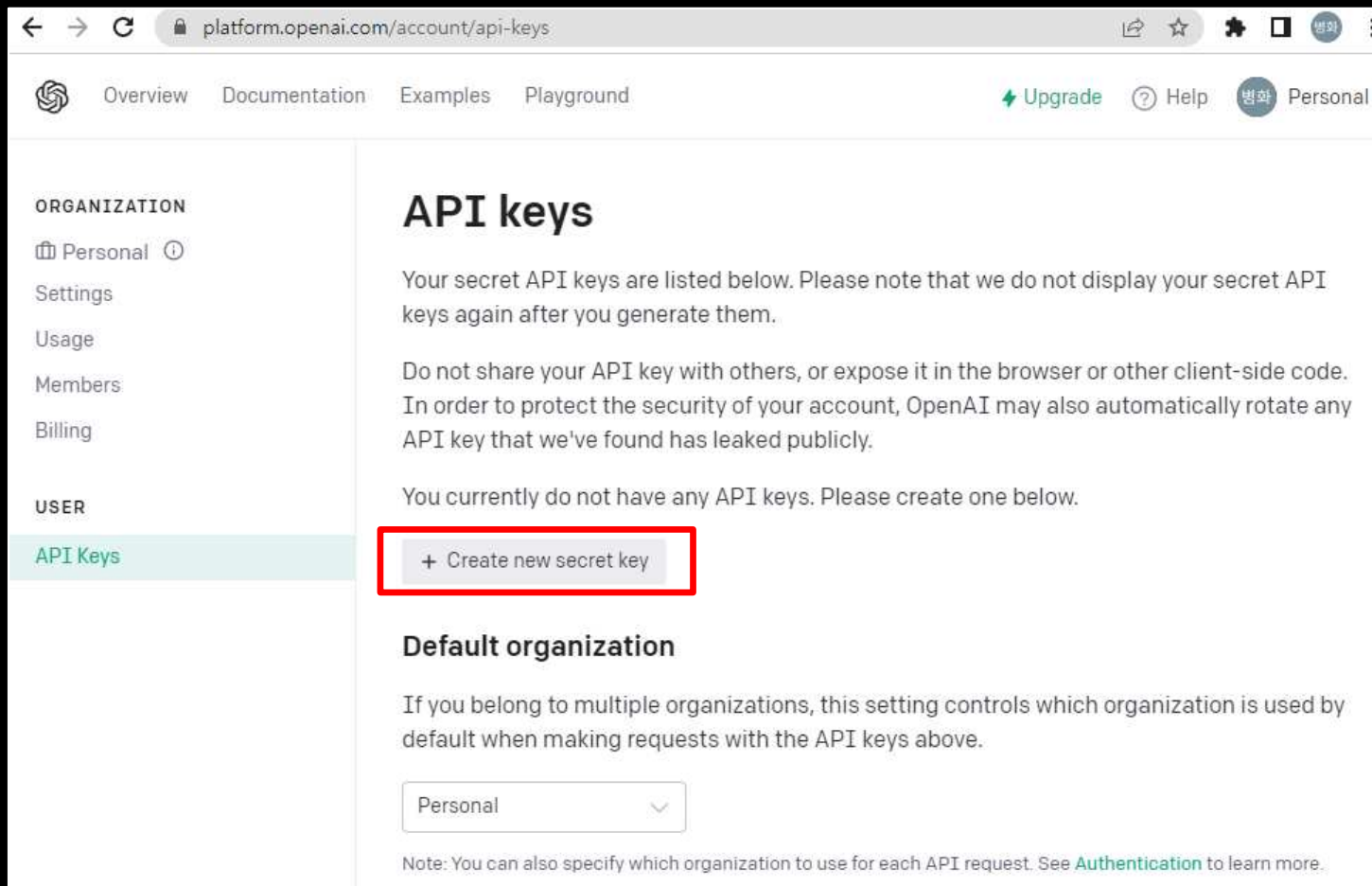
아이디 찾기 | 비밀번호 찾기

로그인

### 3 ChatGPT API 라이브러리 사용하기

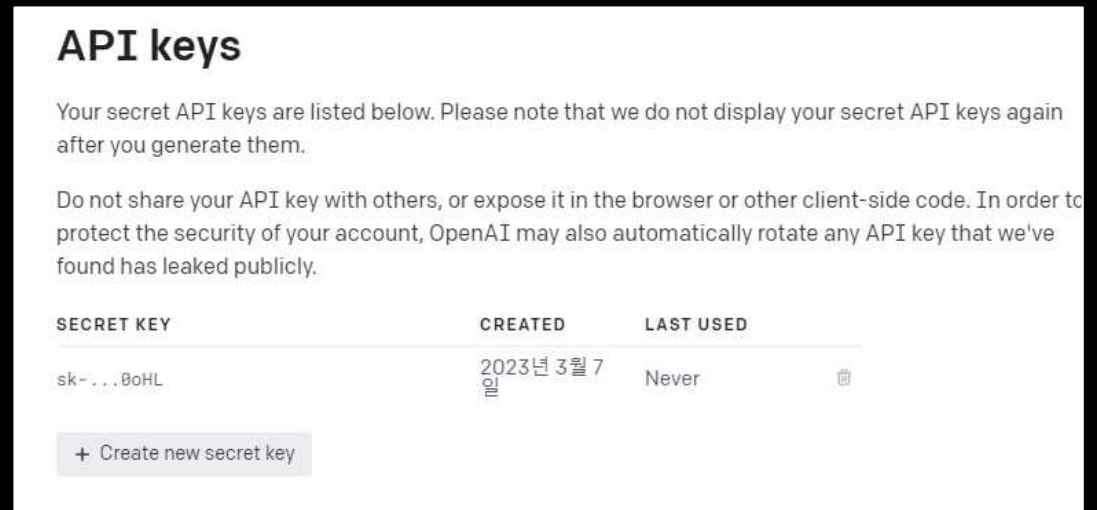
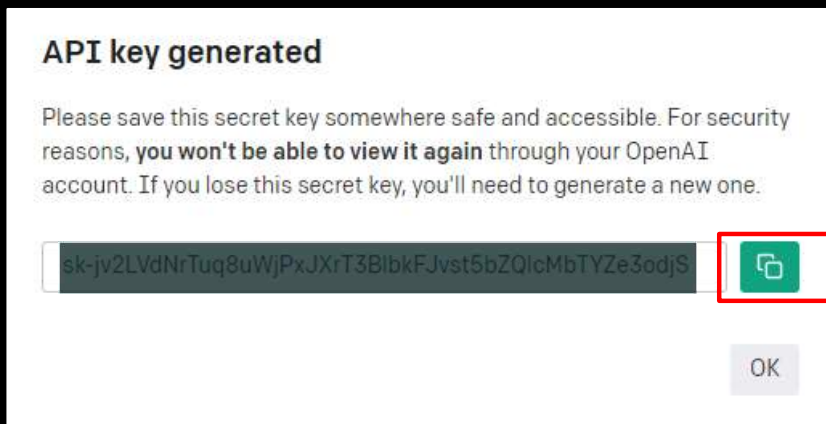
## ❑ ChatGPT API 키 발급

키 발급을 위해서 아래 페이지로 이동한 다음 [Create new secret key]를 누른다



## ❑ ChatGPT API 키 발급

발급된 키를 아래 복사 버튼을 눌러 메모장에 잘 복사하여 저장해 둔 다음 OK버튼을 누른다



## Python 에서 openai 모듈 설치

Jupyter notebook에서 아래 명령을 실행하여 openai 모듈을 설치한다

`! pip install openai`

```
1 !pip install openai

Collecting openai
  Downloading openai-0.27.0-py3-none-any.whl (70 kB)
----- 70.1/70.1 kB 1.9 MB/s eta 0:00:00
Collecting aiohttp
  Downloading aiohttp-3.8.4-cp39-cp39-win_amd64.whl (323 kB)
----- 323.6/323.6 kB 10.1 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: requests>=2.20 in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (2.28.1)
Requirement already satisfied: tqdm in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (from requests>=2.20->openai) (4.64.1)
Requirement already satisfied: urllib3<1.27,>=1.21.1 in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (from requests>=2.20->openai) (1.26.11)
Requirement already satisfied: charset-normalizer<3,>=2 in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (from requests>=2.20->openai) (2.0.4)
Requirement already satisfied: idna<4,>=2.5 in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (from requests>=2.20->openai) (3.3)
Requirement already satisfied: certifi>=2017.4.17 in c:\users\storm\anaconda3\lib\site-packages (from requests>=2.20->openai) (2022.9.14)
Collecting async-timeout<5.0,>=4.0.0a3
```

## ▣ Python 에서 ChatGPT API 호출하기

Jupyter notebook에서 아래 코드를 실행하여 ChatGPT API를 호출한다

**API\_KEY 부분에 앞에서 발급해서 저장해둔 자신의 API키를 작은 따옴표 안에 붙여 넣는다**

```
import openai

# 발급받은 API 키 설정
API_KEY = "sk-
3OT9qpxXwm9O7Ds3PWsqT3BIbkFJQzTyEexUWxpWaOzp0oHL"
openai.api_key = API_KEY

query = "ChatGPT는 무엇입니까? ChatGPT의 버전별 발표일과 버전별
특징을 알려주세요?"

# 모델 - GPT 3.5 Turbo 선택
model = "gpt-3.5-turbo"
```

# 코드 다음 페이지에 이어짐

## ▣ Python 에서 ChatGPT API 호출하기

Jupyter notebook에서 아래 코드를 실행하여 ChatGPT API를 호출한다

```
# 코드 앞 페이지에서 이어짐

# 메시지 설정하기
messages = [
    {"role": "system", "content": "You are a helpful assistant."},
    {"role": "user", "content": query}
]

# ChatGPT API 호출하기
response = openai.ChatCompletion.create(
    model=model,
    messages=messages
)
answer = response['choices'][0]['message']['content']
print(answer)
```

## ▣ Python 에서 ChatGPT API 호출하기 : 출력 결과

ChatGPT는 인공 지능 기술을 사용하여 자연어 처리를 수행하는 대화형 AI 챗봇 플랫폼입니다.

ChatGPT의 버전별 발표일과 버전별 특징은 다음과 같습니다.

1. ChatGPT v1.0 (2020년 6월 발표) - 초기 버전으로, 영어 대화를 지원합니다.
2. ChatGPT v2.0 (2021년 1월 발표) - 대화의 일관성을 향상시키고 더 정확한 답변을 제공합니다.
3. ChatGPT v3.0 (2021년 7월 발표) - 한국어 대화를 지원하며, 이전 버전보다 훨씬 더 자연스러운 대화를 구현합니다.
4. ChatGPT v4.0 (2022년 1월 발표 예정) - 현재 개발 중입니다. 더 정확하고 자연스러운 대화를 지원할 예정입니다.

모든 버전에서 ChatGPT는 매우 빠르게 대화를 처리할 수 있습니다. 또한, 사용자의 입력에 따라 이해도를 높이기 위해 지속적으로 학습합니다. 최신 버전인 ChatGPT v3.0과 이후 버전은 한국어를 지원하기 때문에, 한국어 사용자들도 더욱 쉽게 이용할 수 있습니다.



## ▣ Python 에서 ChatGPT API 호출하기

ChatGPT API를 호출 파라미터 설명

- **model:** 'gpt-3.5-turbo' 모델을 설정합니다. 이 모델은 ChatGPT 애플리케이션에서 사용되는 것과 같은 언어 모델로 1000 토큰당 0.002달러로 기존 GPT-3.5 모델보다 10배 저렴하다고 합니다.
- **query:** 질문을 입력합니다. 예를 들어, 텍스트로 이미지를 생성하는 방법 등을 물어볼 수 있습니다.

<https://wooiljeong.github.io/python/chatgpt-api/>

# Python 에서 ChatGPT API 호출하기

## ChatGPT API를 호출 파라미터 설명

- **messages**: 생성하려는 대화의 히스토리를 정의하는데 사용됩니다. 대화에 참여하는 여러 **역할**(‘system(시스템)’, ‘assistant(도우미)’, ‘user(사용자)’)과 **메시지 내용**을 설정할 수 있습니다. 보통 대화는 먼저 시스템 메시지로 형식을 정의합니다. 그 다음 사용자와 도우미의 메시지를 번갈아가며 정의합니다.
  - **시스템 메시지**: ‘You are a helpful assistant.’와 같은 메시지로 도우미에게 지시할 수 있습니다. 시스템이 챗봇에게 일종의 역할을 부여한다고 볼 수 있습니다.
  - **사용자 메시지**: 도우미에게 직접 전달하는 내용입니다.
  - **도우미 메시지**: 이전에 응답했던 결과를 저장해 대화의 흐름을 유지할 수 있도록 설정할 수 있습니다.

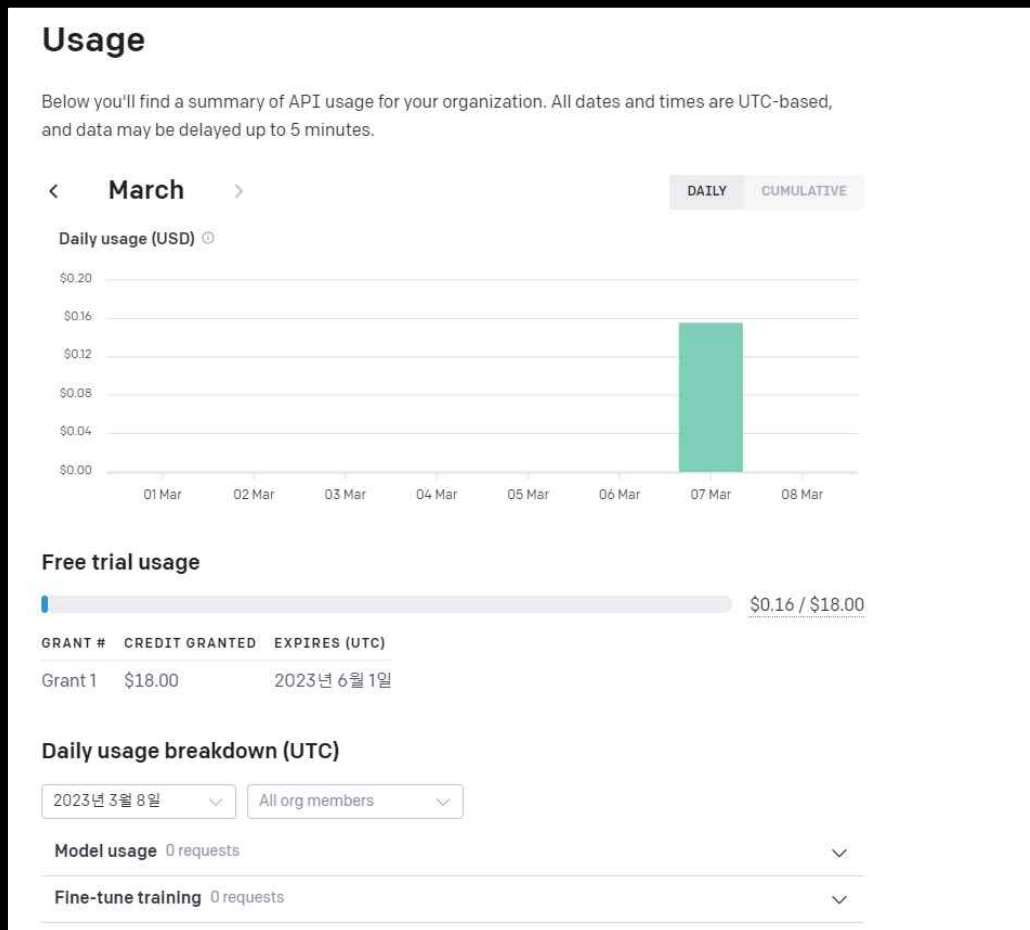
`openai.ChatCompletion.create()`에 위에서 정의한 파라미터를 입력하고

‘response’에 값을 할당합니다. ‘response[‘choices’][0][‘message’][‘content’]’를 호출하면 응답 메시지를 확인할 수 있습니다. 응답결과를 ‘answer’에 할당 후 출력합니다.

## ❑ ChatGPT API 키 발급

무료버전 에서는 만료 기간 동안 18달러 까지만 사용 가능하다 (1000 토큰당 0.002달러)

<https://platform.openai.com/account/usage>



감사합니다