

왕초보도 가능한 10일만에 메타버스 AI 휴먼 만들기

크리에이터 유닛 스튜디오 대표 신 준

sj@cnitsstudio.com



AI 메타 휴먼?

1일차

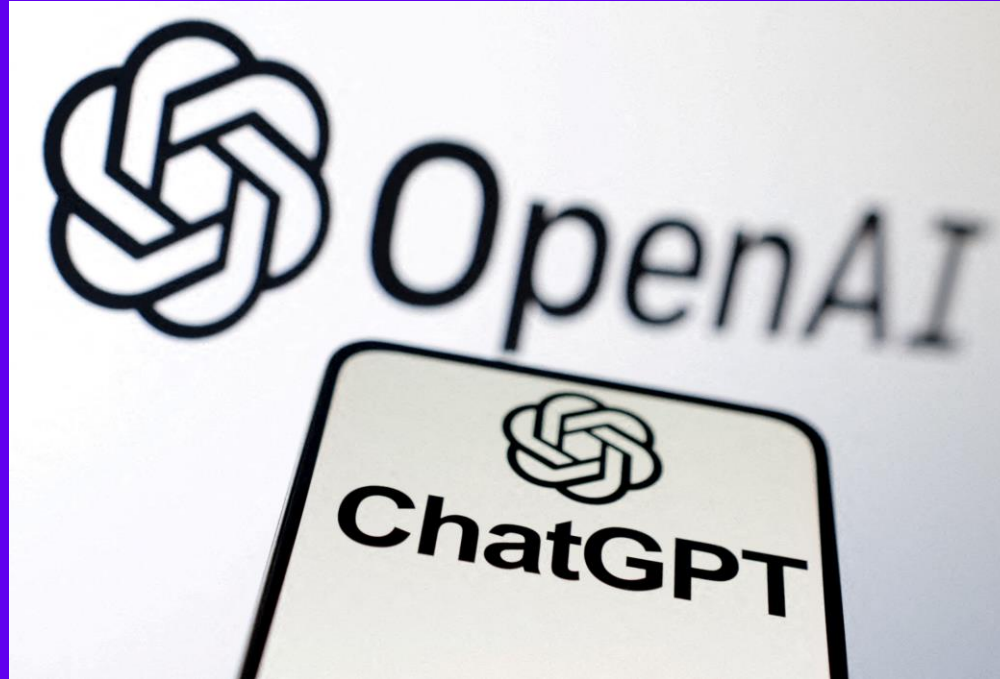
1일차

AI가 뭘까요?

1일차

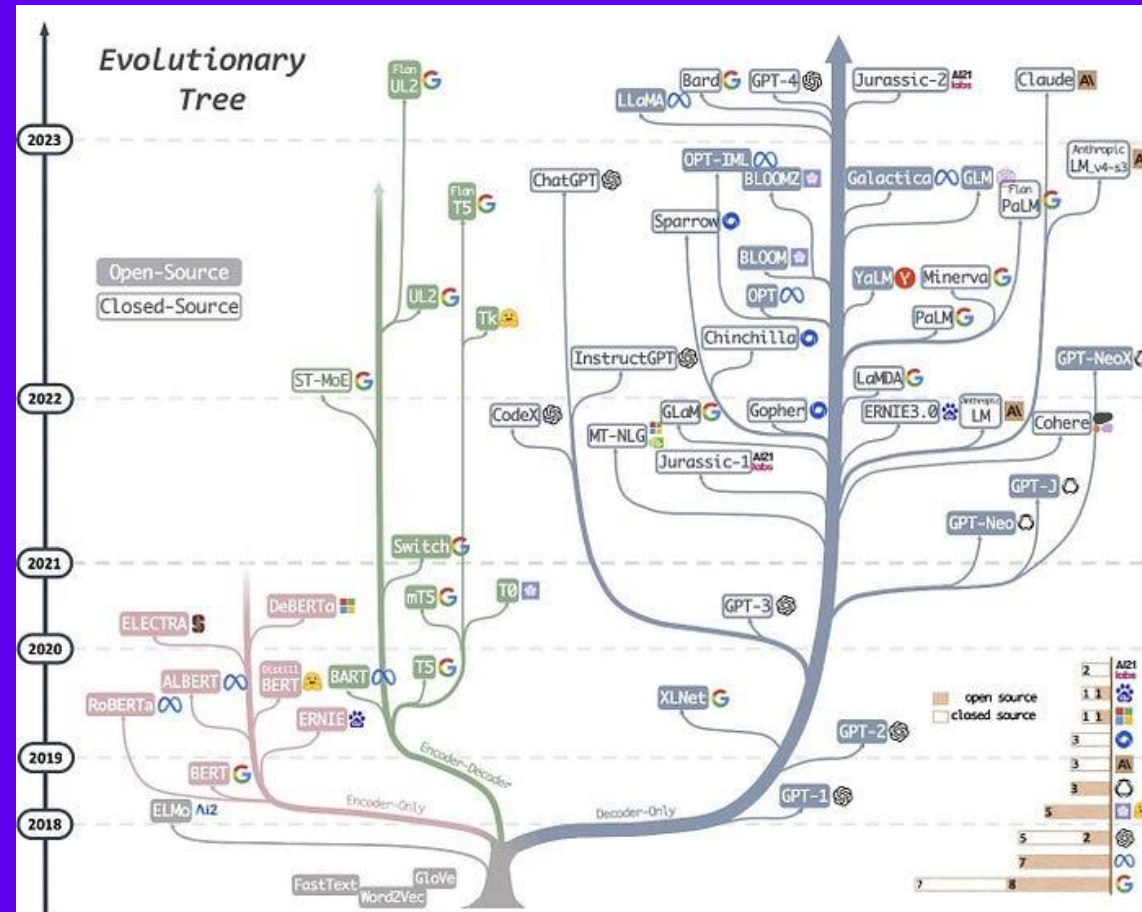
AI는 컴퓨터로 인간의 지능을 구현하는 기술을 말합니다.

1일차



2022년 11월 30일 초기베타를 시작으로 현재 GPT-4 까지 성장

1일차



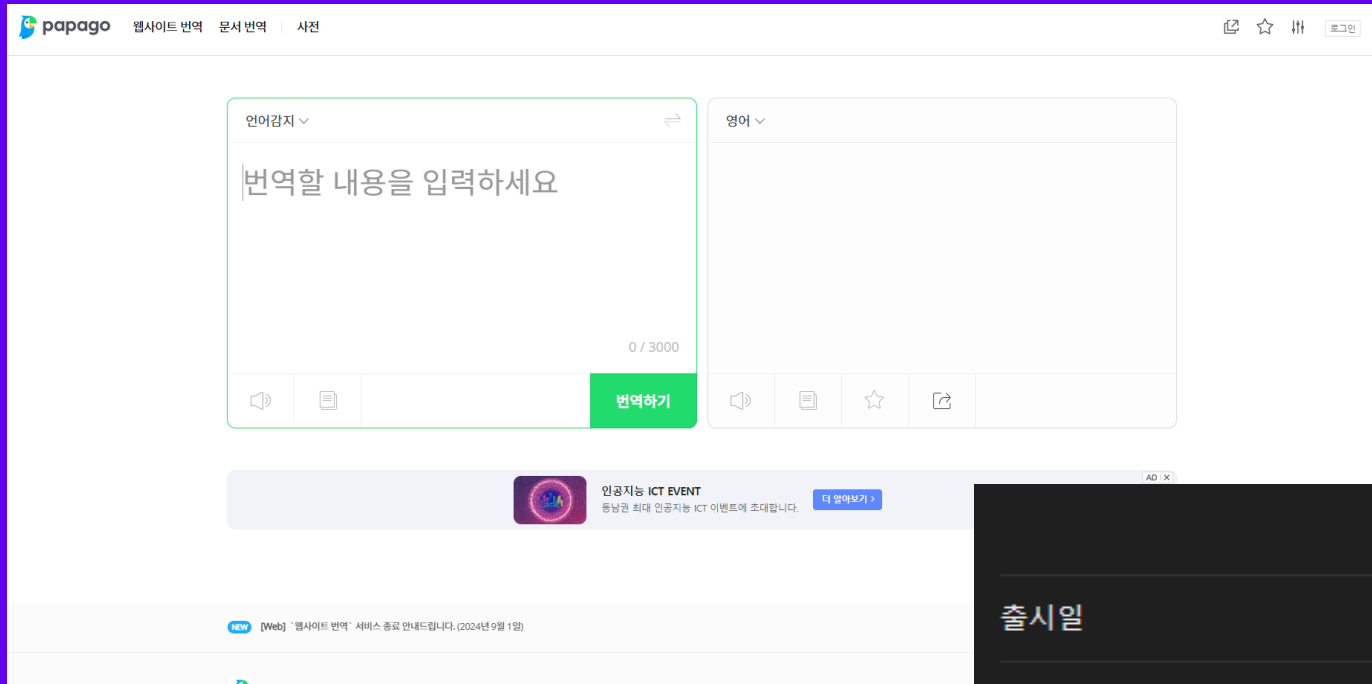
AI? 사실은 아주 오래전 부터 존재했다?

1일차



한 번쯤 들어봤을 법한 알파고. 2016년도에 존재했으며

1일차



파파고 Papago	
출시일	2016년 8월 8일 (8주년)
제작사	네이버 주식회사

구글 번역기, 파파고도 AI가 사용되었는데 동일하게 2016년 출시

1일차

메타 휴먼은 무엇인가?

1일차

메타버스 즉 가상 공간에서 실존 인물이 아닌 소프트웨어로 만든
가상의 인간을 뜻한다.

1일차

character.ai

가입로그인

검색

누구와 이야기하고 싶으신가요?
신뢰할 수 있는 지원팀

Annie Affirmations

Greetings! I'm Daily Affirmations and my job is to help you stay positive, motivated, and inspire...

답장하기...

Get Advice

I'm here to offer thoughtful recommendations for everything from daily life hacks to complex...

답장하기...

맞춤 추천

Scaramouche

@Lampshade

Balladeer; sixth of the eleven fatul harbringers.

421.5m

Shinobu Kocho

@AnonTheMous

A Demon Slayer and the current Insect Hashira

135.5m

character.ai

알론 마스크

@알론 마스크

당신은 내 시간을 낭비하고 있어요. 나는 문자 그대로 세상을 지배해요.

다음은 시도해 보세요

새로운 언어 연습하기

HyperGlot 포함

인터뷰 연습

Interviewer 포함

여행 계획하기

Trip Planner 포함

스토리 쓰기

Creative Helper 포함

추천

Character Assistant

Makima

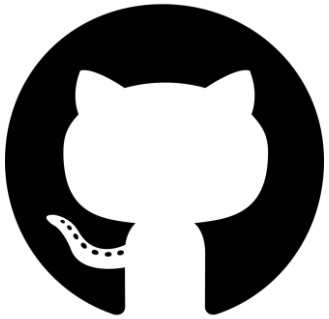
트위터를 산 이유는 무엇인가요?

채팅하기 또는 알론 모두 지원되는 이야기하는 것을 기록하세요!

1일차

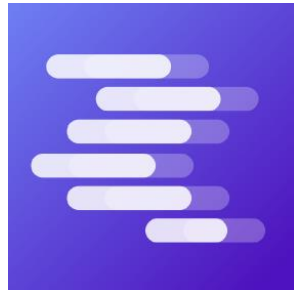


1일차



GitHub (깃허브)

깃 허브를 다운로드
하고
사용해보기



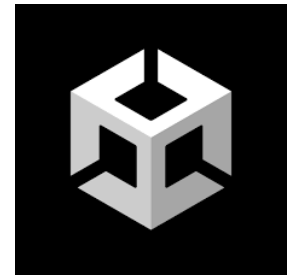
LM Studio

LM Studio 다운로드



Pycharm

파이참 및 파이썬 다운
로드



Unity

유니티 다운로드

1일차

깃허브

깃허브는 개발자들이 협업하고 소스 코드를 공유할 수 있는 플랫폼

1일차

깃허브

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4037]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ckrgk>git
usage: git [-v | --version] [-h | --help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
          [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
          [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
          [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
          [--config-env=<name>=<envvar>] <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:


start a working area (see also: git help tutorial)
  clone      Clone a repository into a new directory
  init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one

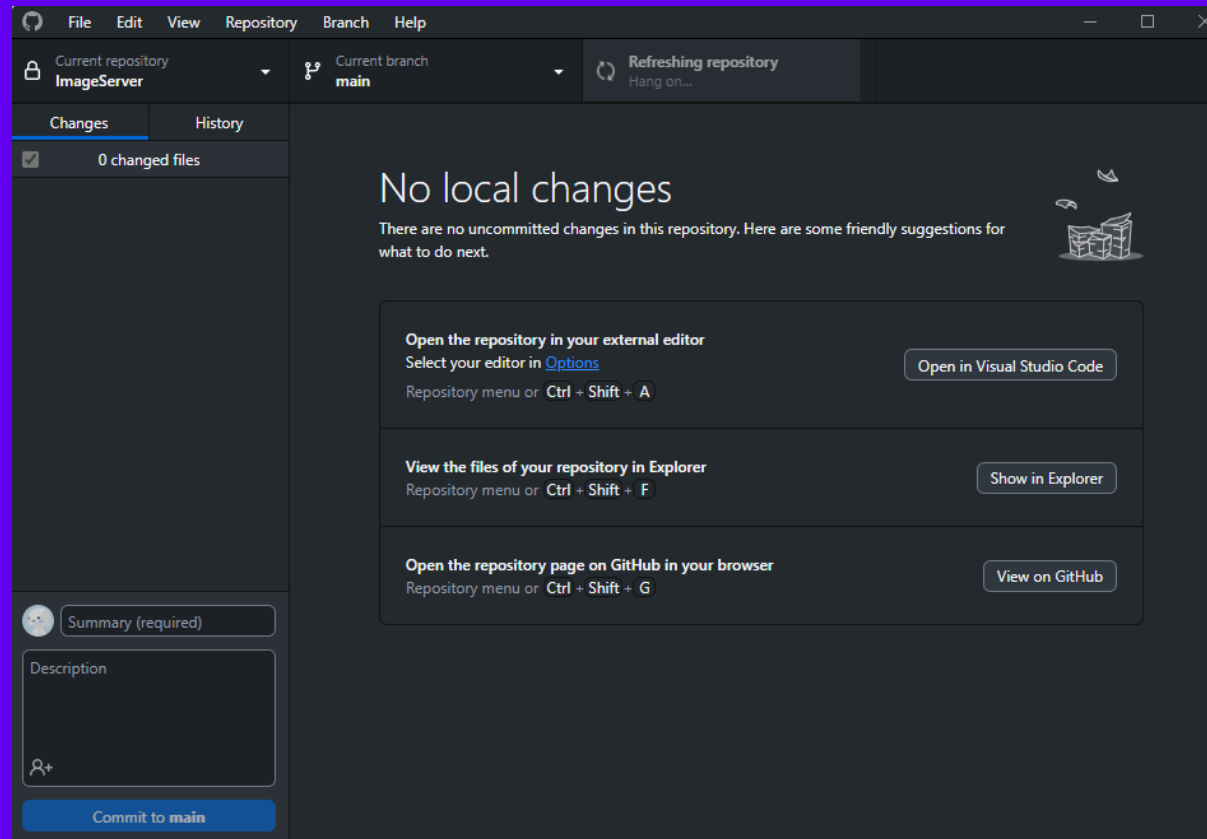

work on the current change (see also: git help everyday)
  add        Add file contents to the index
  mv         Move or rename a file, a directory, or a symlink
  restore    Restore working tree files
  rm         Remove files from the working tree and from the index


examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect     Use binary search to find the commit that introduced a bug
  diff       Show changes between commits, commit and working tree, etc
  grep       Print lines matching a pattern
  log        Show commit logs
  show       Show various types of objects
  status     Show the working tree status
```

기본적으로 Git은 CLI (Command Line Interface) 를 통해서 이용할 수 있습니다.

1일차

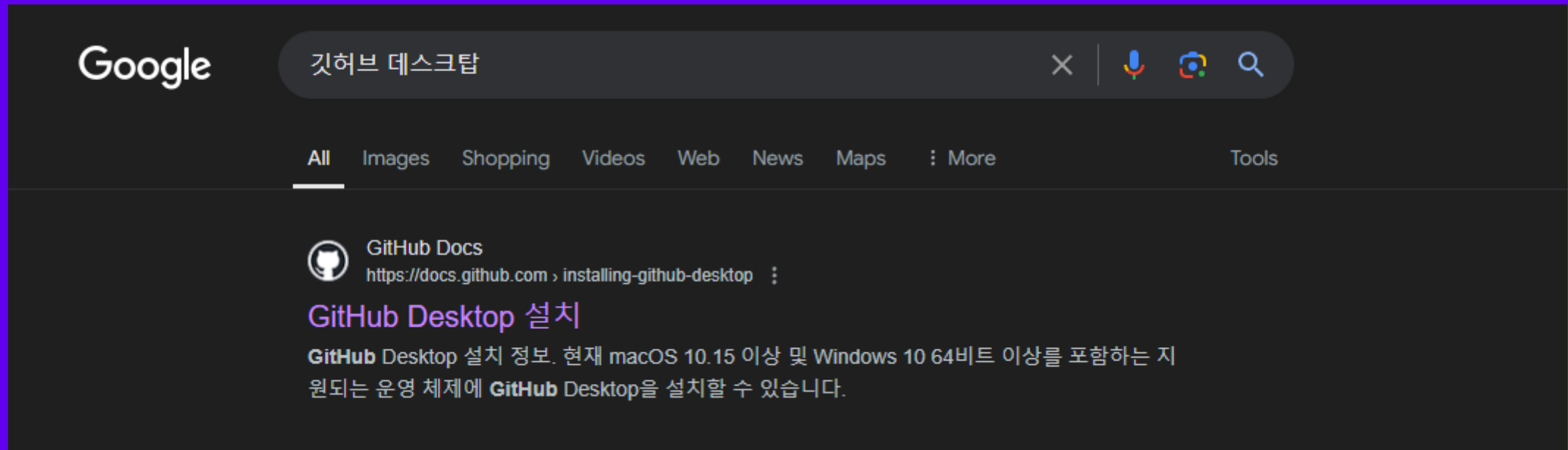
깃허브



저희가 이용할 건 쉽게 사용할 수 있도록 만들어진 GitHub Desktop 을 이용하려고 합니다.

1일차

깃허브



1일차

깃허브

← 홈

GitHub Desktop

개요

설치 & 인증

설정

설치

인증

연결 정보

업데이트 중

제거 중

구성 및 사용자 지정

리포지토리 추가 및 복제

분기에서 변경하기

커밋 관리

원격 리포지토리로 작업하세요.

GitHub Docs

Version: Free, Pro, & Team

GitHub Docs 검색

Q

🌐

GitHub Desktop / 설치 & 인증 /

GitHub Desktop 설치

GitHub Desktop은 지원되는 Windows 또는 macOS 운영 체제에 설치할 수 있습니다.

Mac Windows Linux

GitHub Desktop 다운로드

다운로드 클릭

GitHub Desktop 설치 정보

현재 macOS 10.15 이상 및 Windows 10 64비트 이상을 포함하는 지원되는 운영 체제에 GitHub Desktop을 설치할 수 있습니다. GitHub 또는 GitHub Enterprise에 계정이 있는 경우 계정을 GitHub Desktop에 연결할 수 있습니다. 계정을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 ["GitHub에서 계정 생성하기"](#)를 참조하세요.

네트워크 관리자는 그룹 정책 또는 다른 원격 설치 시스템과 함께 Windows Installer 패키지 파일 (.msi)을 사용하여 Active Directory 관리형 네트워크에서 Windows를 실행하는 컴퓨터에 GitHub Desktop을 배포할 수 있습니다.

Windows Installer 패키지는 독립형 설치 프로그램(.exe)을 추출하고 다음에 사용자가 워크스테이션에 로그인할 때 GitHub Desktop을 설치하도록 Windows를 구성합니다. 사용자는 사용자 디렉터리에서 GitHub Desktop을 설치할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

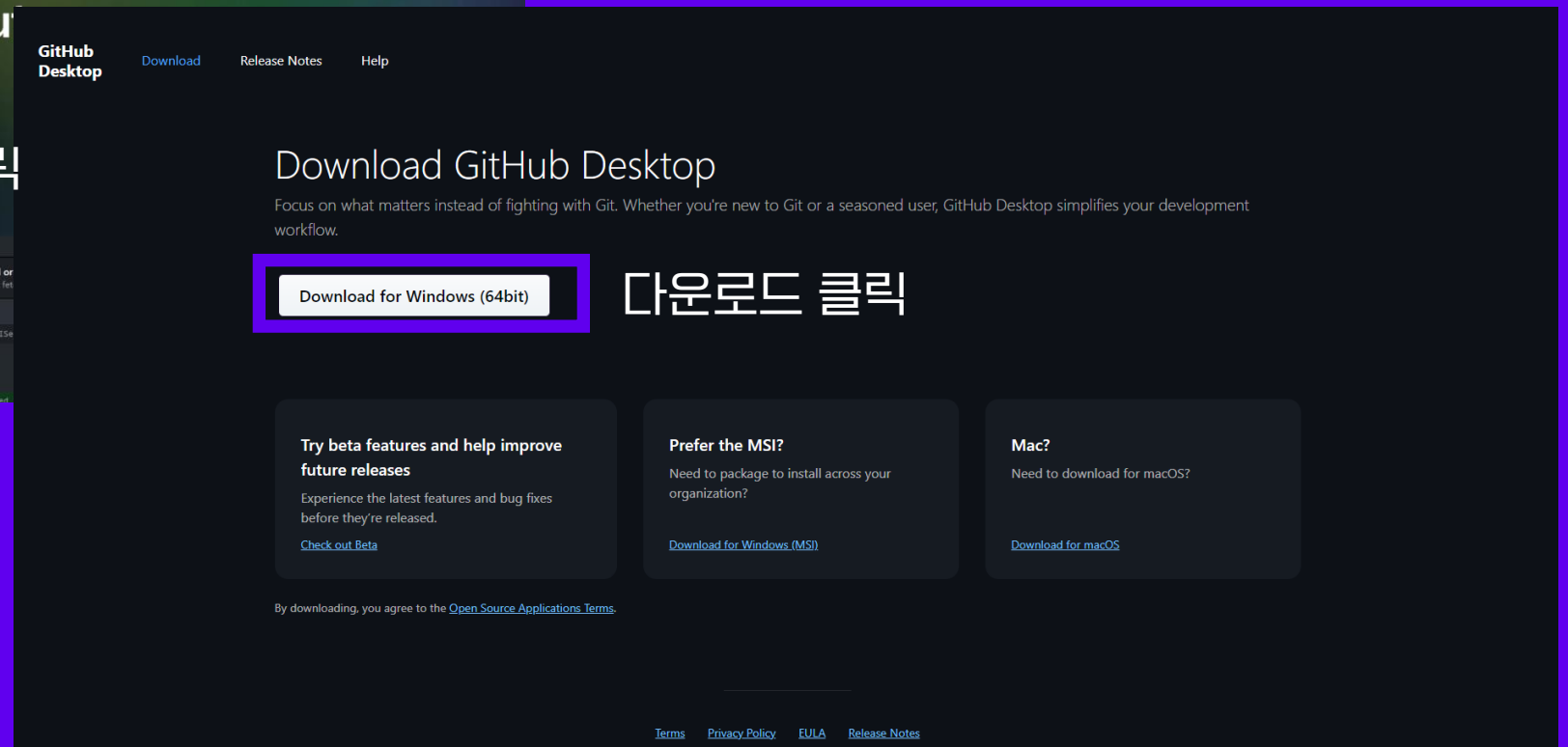
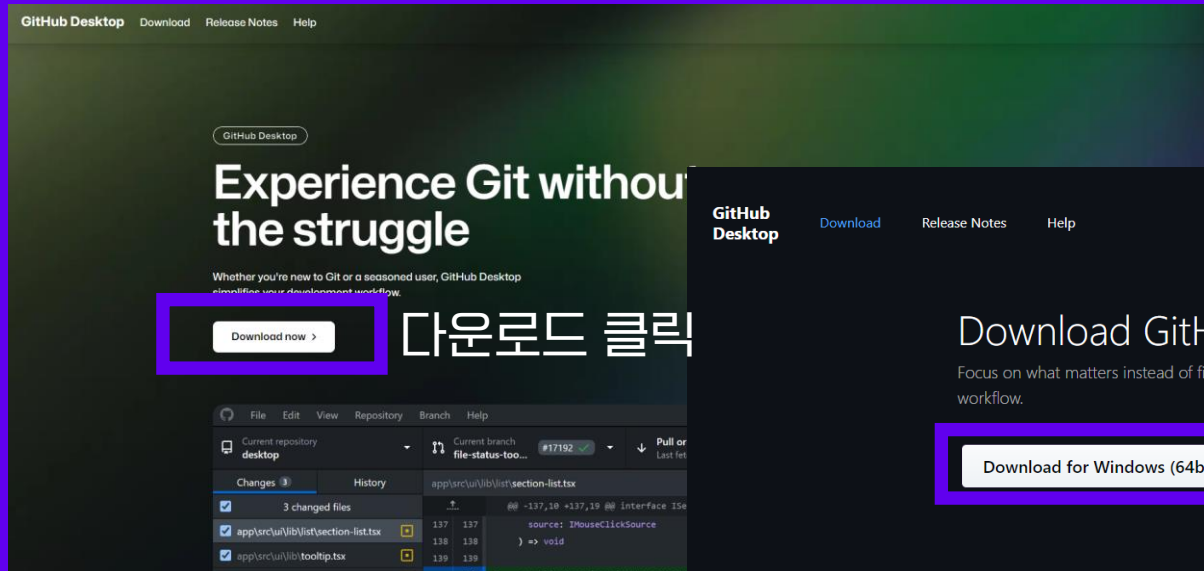
사용자가 GitHub Desktop에 대한 Windows Installer 패키지를 직접 실행하는 경우 설치를 완료하려면 워크스테이션에서 로그아웃한 다음 다시 로그인해야 합니다.

GitHub Desktop 다운로드 및 설치

Windows 10 64비트 이상에 GitHub Desktop을 설치할 수 있습니다.

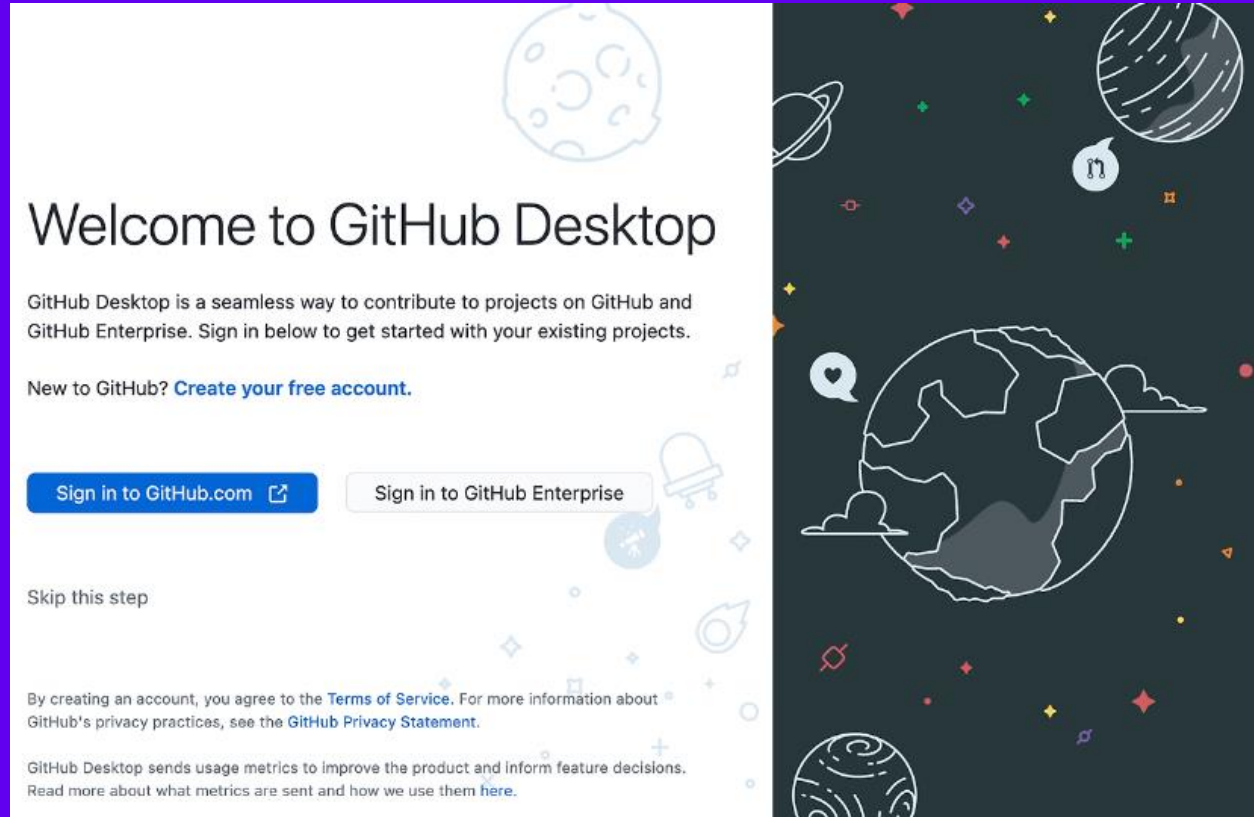
1일차

깃허브



1일차

깃허브



1일차

깃허브

깃허브 프로젝트 생성 및 간단하게 관리하는 법 연습 및 실습하기

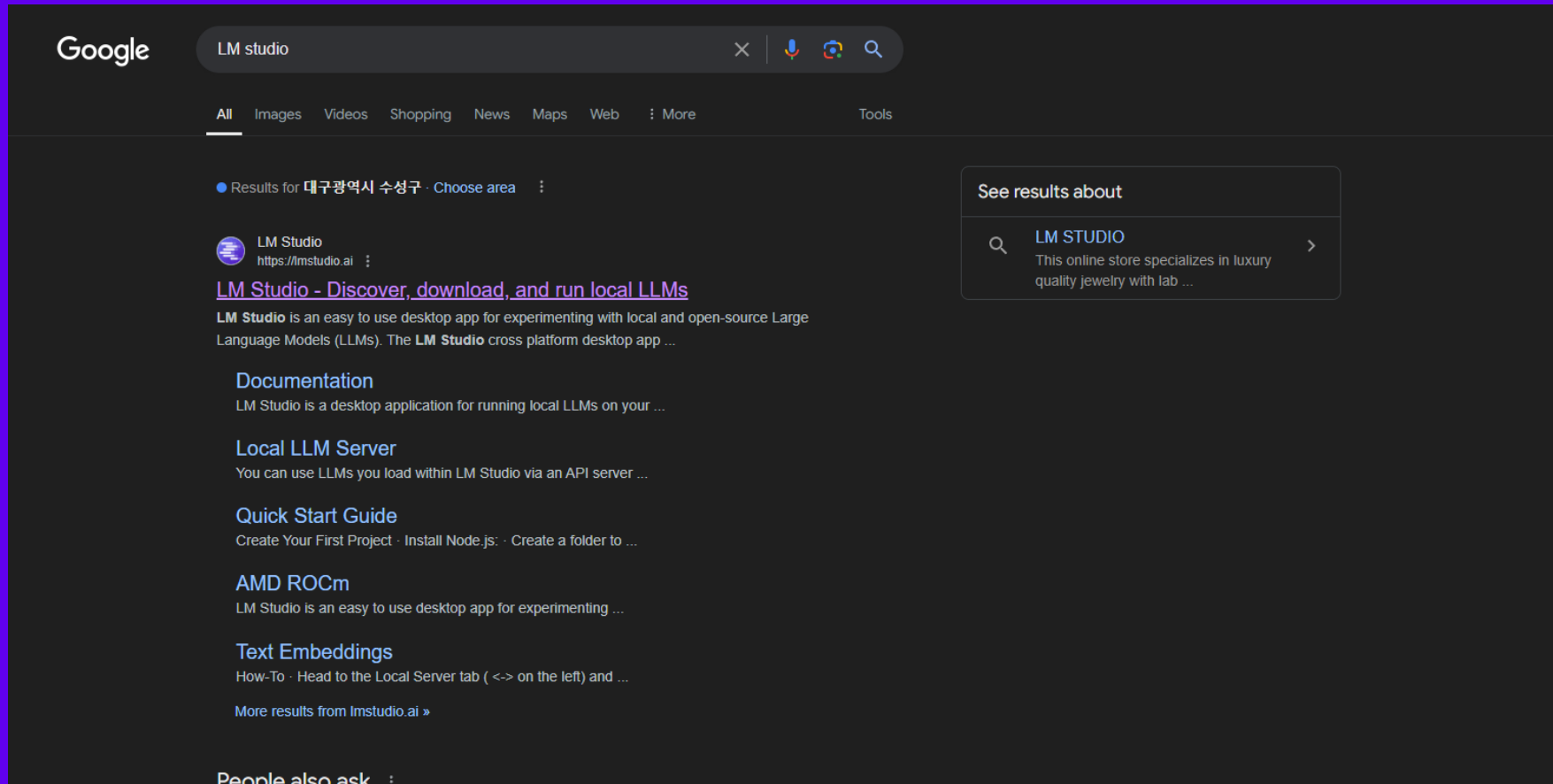
1일차

LM Studio

LLM 을 로컬에서 구동시킬 수 있는 서비스 플랫폼

1일차


LM Studio




LM Studio 라고 검색해주시면 됩니다.

1일차


LM Studio


 **LM Studio**


Discover, download, and run local LLMs

Run any **Llama 3** **Phi 3** **Falcon** **Mistral** **StarCoder** **Gemma** gguf  models from Hugging Face

LM Studio 0.3.0 is finally here! 🥳🥳🥳

 **Download LM Studio for M1/M2/M3** 0.3.1

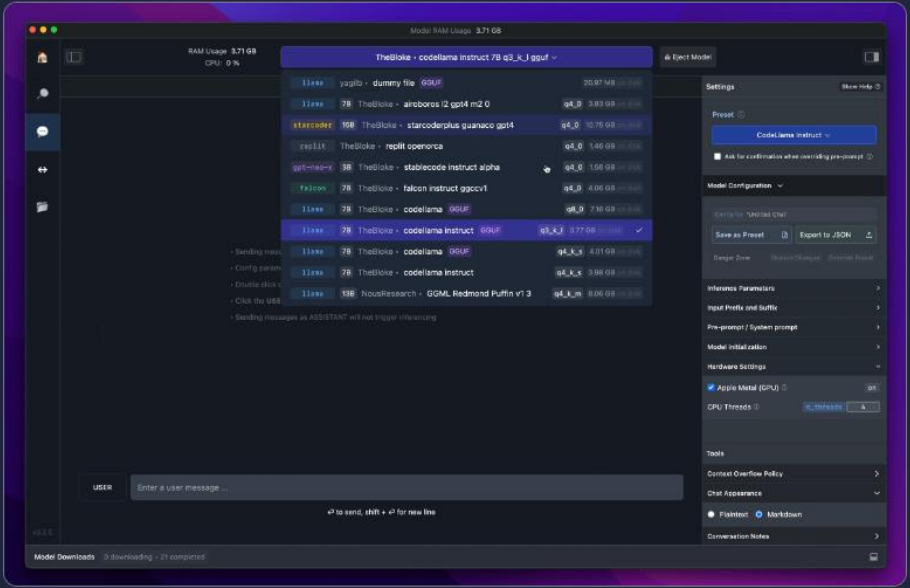
 **Download LM Studio for Windows (x86)** 0.3.1

 **Download LM Studio for Linux** 0.3.1

LM Studio is provided under the [terms of use](#).

🔔 [Sign up for new version email updates](#)

🔥 **New in v0.3.0:** Chat with documents, UI refresh, Structured Output API, and so much more! [Read the Announcement](#) 🎉

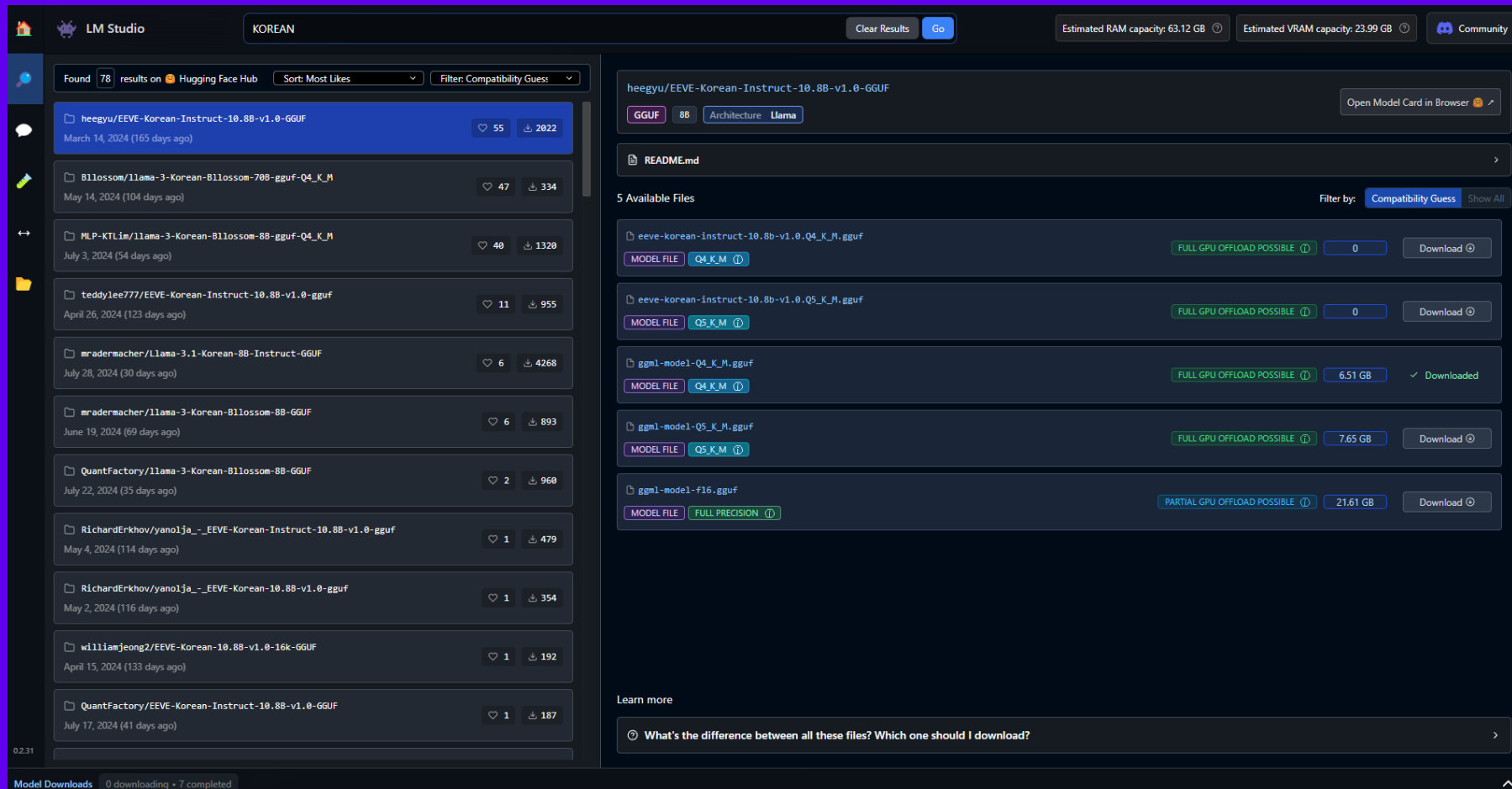


The screenshot shows the LM Studio v0.3.0 interface. On the left, there's a sidebar with icons for home, chat, and settings. The main area displays a list of models with columns for name, size, and status. The selected model is 'TheBloke - codellama instruct 7B gguf'. The right sidebar shows settings for the selected model, including a 'Presets' section with 'Codellama instruct' and 'Ask for confirmation when overloading pre-processor'. Below that are 'Model Configuration' and 'Inference Parameters' sections. The bottom of the interface has a chat input area with a 'USER' label and a 'Enter a user message...' placeholder. At the very bottom, there's a 'Model Downloads' section showing 'downloading' and '23 completed'.

3가지 운영체제를 지원하는데 본인의 운영체제에 맞게 설치해주시면 됩니다.

1일차

LM Studio



돋보기 선택 이후 KOREAN 검색

1일차

LM Studio



돋보기 선택 이후 KOREAN 검색

1일차

LM Studio

Q 양자화 방식

- Q8 8비트 양자화 – 높은 정밀도와 모델 성능 유지, 용량이 큼
- Q6 6비트 양자화 – 더 적은 정밀도와 약간의 성능 감소, 모델 크기도 감소
- Q5 5비트 양자화 – 정밀도가 더 낮아지며 모델 크기가 더욱 작아짐
- Q4 4비트 양자화 – 매우 효율적인 모델 크기, 성능이 감소
- Q3 3비트 양자화 – 최소한의 모델 크기와 정밀도, 성능 손실이 클 수도 있음

K 양자화 세부 방식

K 주로 모델의 각 레이어나 블록에서 사용하는 키 기준으로 양자화된 크기를 나타냄

M/S 양자화 방식 타입

M (Mixed) 혼합 양자화 방식

S (Symmetrice) 대칭 양자화 방식

F (Symmetrice with Fine-tuning) 대칭 양자화 이지만 더 정밀하게 조정된 버전

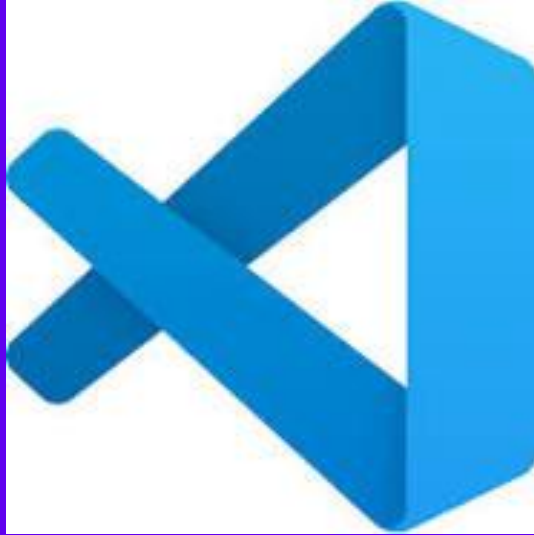
1일차

파이참

파이썬을 쉽게 개발할 수 있도록 만든 IDE 툴

1일차

파이참



제가 듣기로 VS Code를 이용해서 작업하는 분도 있다고 들었어요.

1일차

파이참

VS CODE 는 마이크로소프트에서 만든 프로그래밍 IDE 툴입니다.

1일차

파이참

파이참과 VS Code를 간단하게 비교하면

파이참은 파이썬에 특화되어 있어서 다양한 개발 기능들이 포함되어있는 반면

VS CODE는 다양한 언어를 지원하기 위해 특정 언어에 특화되어있지 않습니다.

1일차

파이참

그럼 왜 VSCODE를 쓰나요?



1일차

파이참

VSCODE는 확장프로그램 이라는게 존재하는데
빈 그릇이라고 생각하시면 됩니다.

1일차

파이참

원하는 코드를 담아서 이용할 수 있게 해주며
하나의 IDE툴로 다양한 프로그래밍 사용이 가능합니다.

1일차

파이참

사람마다 선호하는 IDE 툴이 다르며 저희는 파이썬의 기능만 이용하기에 해당 IDE 툴로 진행합니다.

1일차

파이참

The screenshot shows a Google search interface with the query '파이참' (PyCharm) entered in the search bar. The search results are displayed in a dark theme. On the left, there are sponsored results from JetBrains, including a link to 'The best IDE for Python - Use PyCharm, a JetBrains IDE' and a 'Download now' button. On the right, there is a knowledge panel for 'PyCharm (파이참)' which includes a description of the IDE, a list of programming languages it supports (Python, Java), and a license (Proprietary software, Apache License). The panel also features a 'More images' button and a small image of the PyCharm logo.

Google

파이참

All Images Videos Shopping News Web Maps : More Tools

Sponsored

JetBrains
<https://www.jetbrains.com>

The best IDE for Python - Use PyCharm, a JetBrains IDE
Superior support for Django, Flask, FastAPI, scientific libraries, and Jupyter notebooks.

Download now
Get started with a 30-day free trial

Pricing
Full-fledged Pro from \$9.90/month or free Community edition


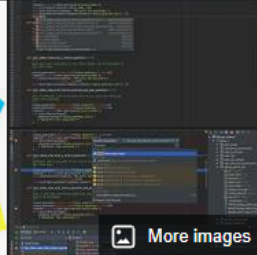
Web development
Make web development more productive and enjoyable

Data science
Unleash the full power of your data

JetBrains
<https://www.jetbrains.com> > ko-kr > pycharm > download

PyCharm 다운로드: 데이터 과학 및 웹 개발의 위해

PyCharm (파이참)
Computer program

  [More images](#)

PyCharm is an integrated development environment used for programming in Python. It provides code analysis, a graphical debugger, an integrated unit tester, integration with version control systems, and supports web development with Django. PyCharm is developed by the Czech company JetBrains. [Wikipedia](#)

Programming languages: Python, Java

License: Proprietary software, Apache License

파이참 혹은 pycharm을 검색해줍니다.

1일차

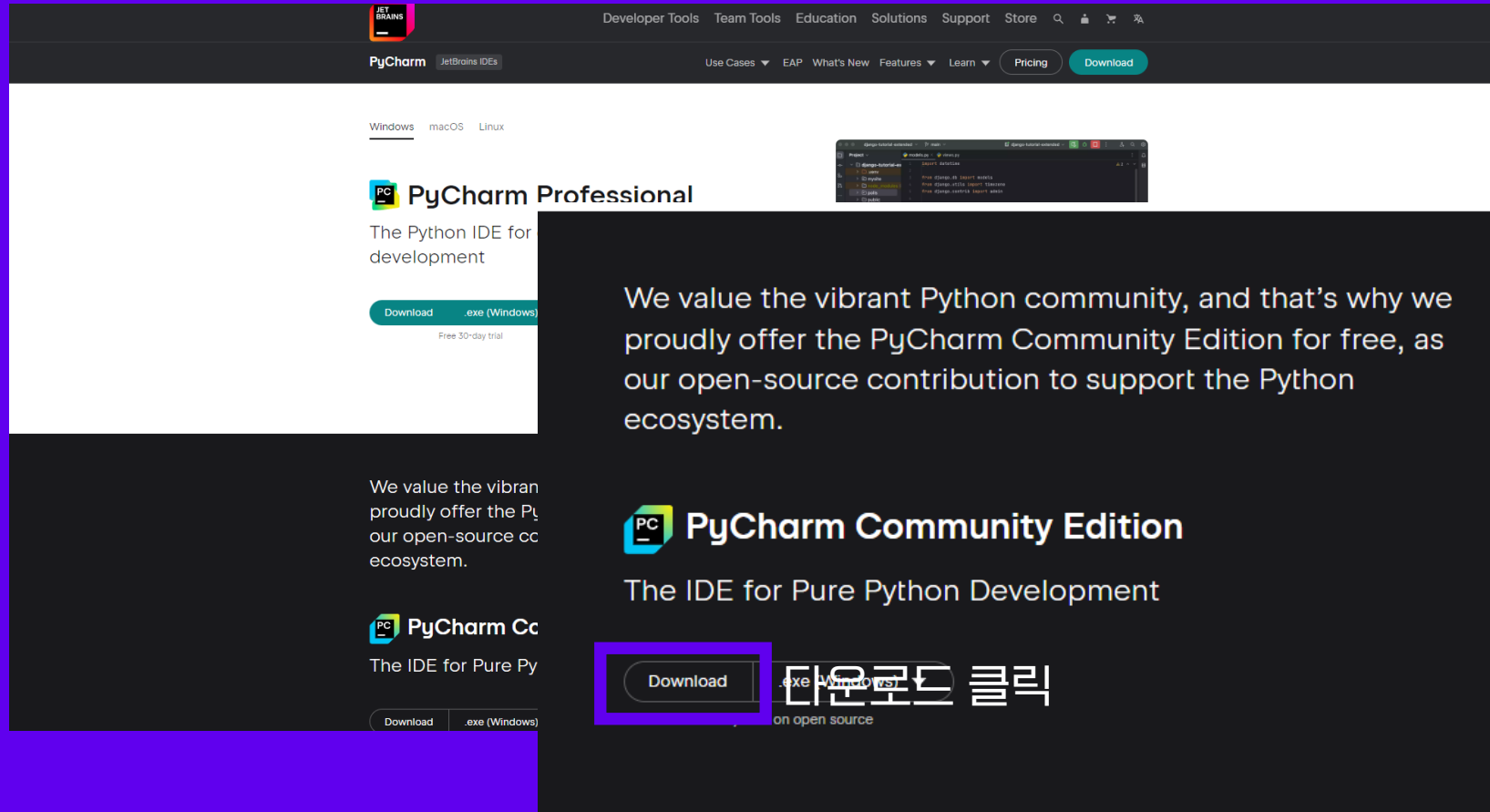
파이참



Download 버튼을 눌러줍니다.

1일차

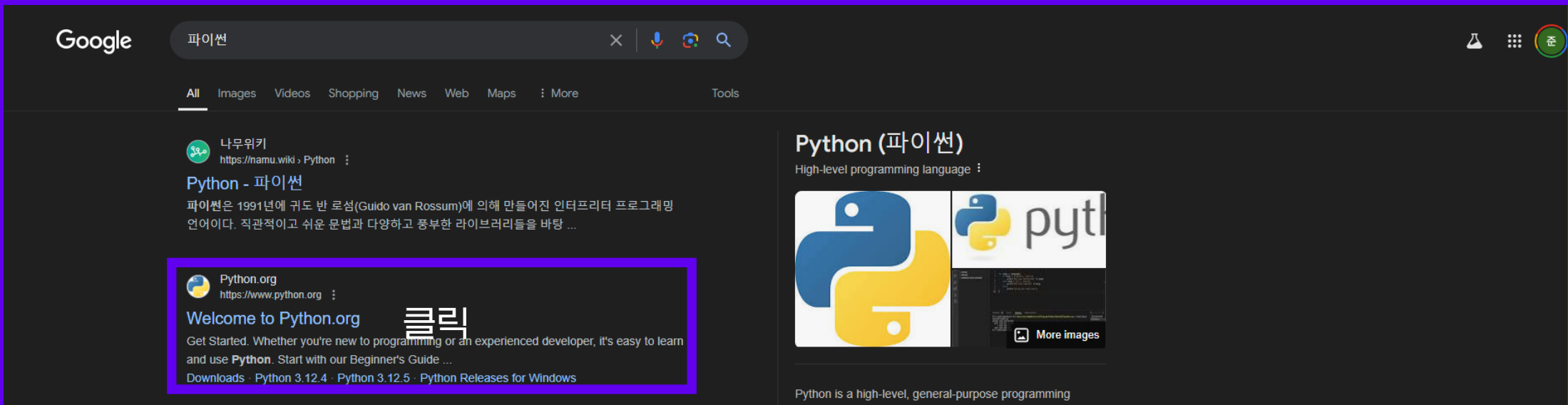
파이참



이렇게 뜨는데 Professional 버전이 아닌 Community 버전으로 다운합니다.

1일차

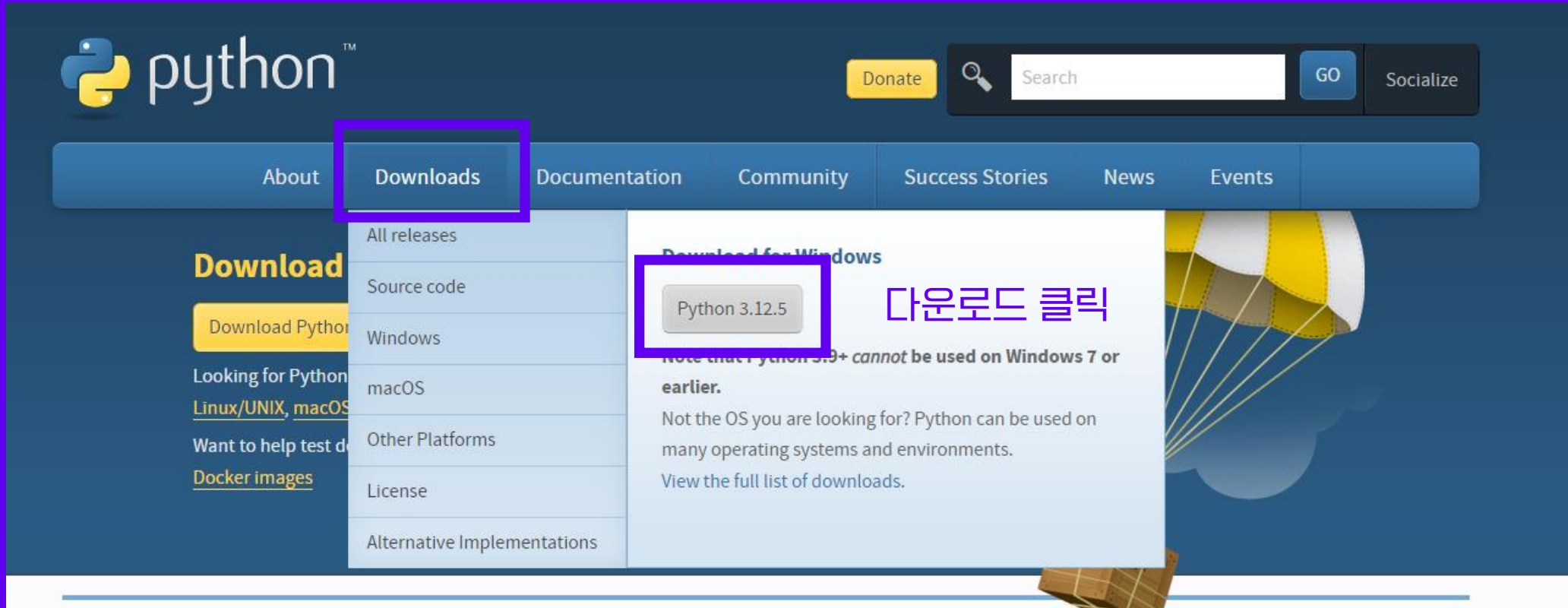
파이참



이번엔 구글에 파이썬 검색 이후 파이썬 홈페이지로 접속합니다.

1일차

파이참



다운로드 > Python 3.12.5 다운로드

1일차

유니티

영화, 엔터테인먼트, 자동차, 건축, 게임 등 다양한 경험을 만들 수 있는
게임 엔진입니다.

1일차

유니티



유니티 검색

1일차

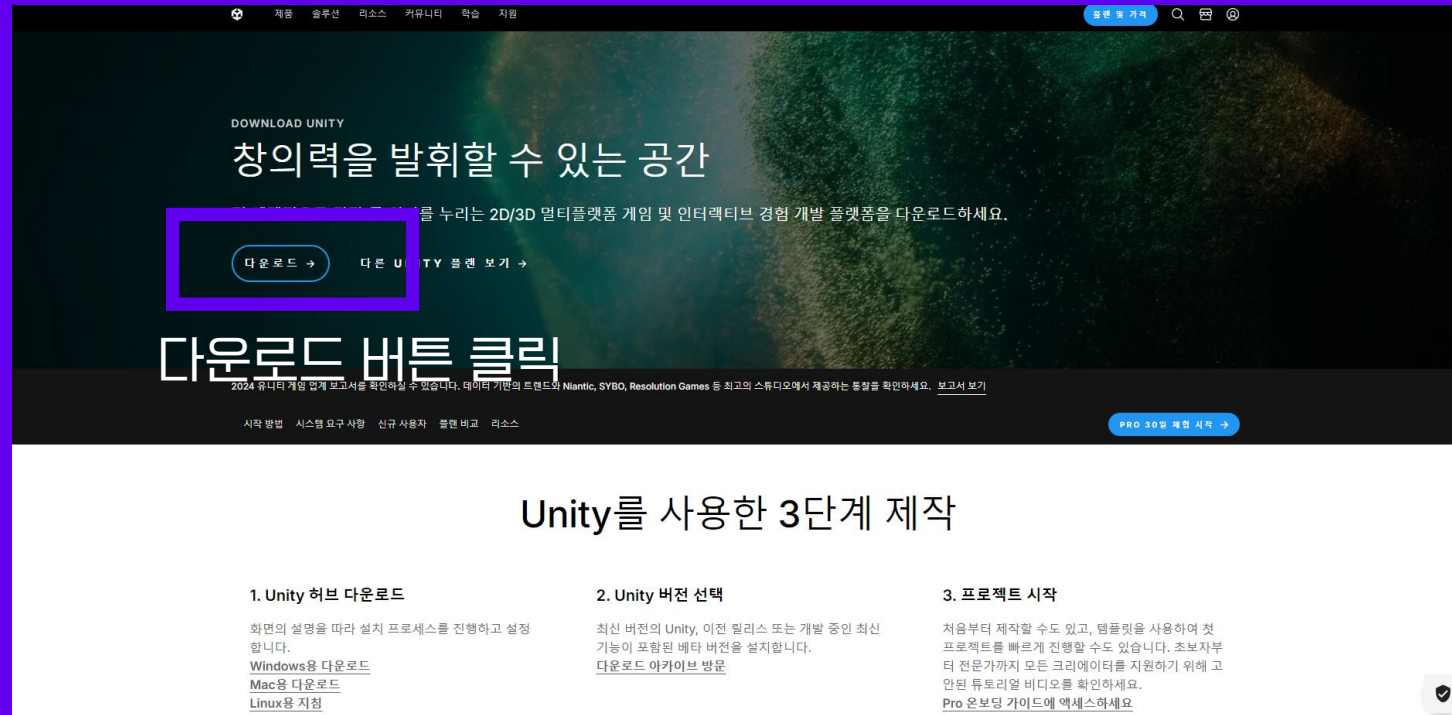
유니티



Unity Hub 다운로드 클릭

1일차

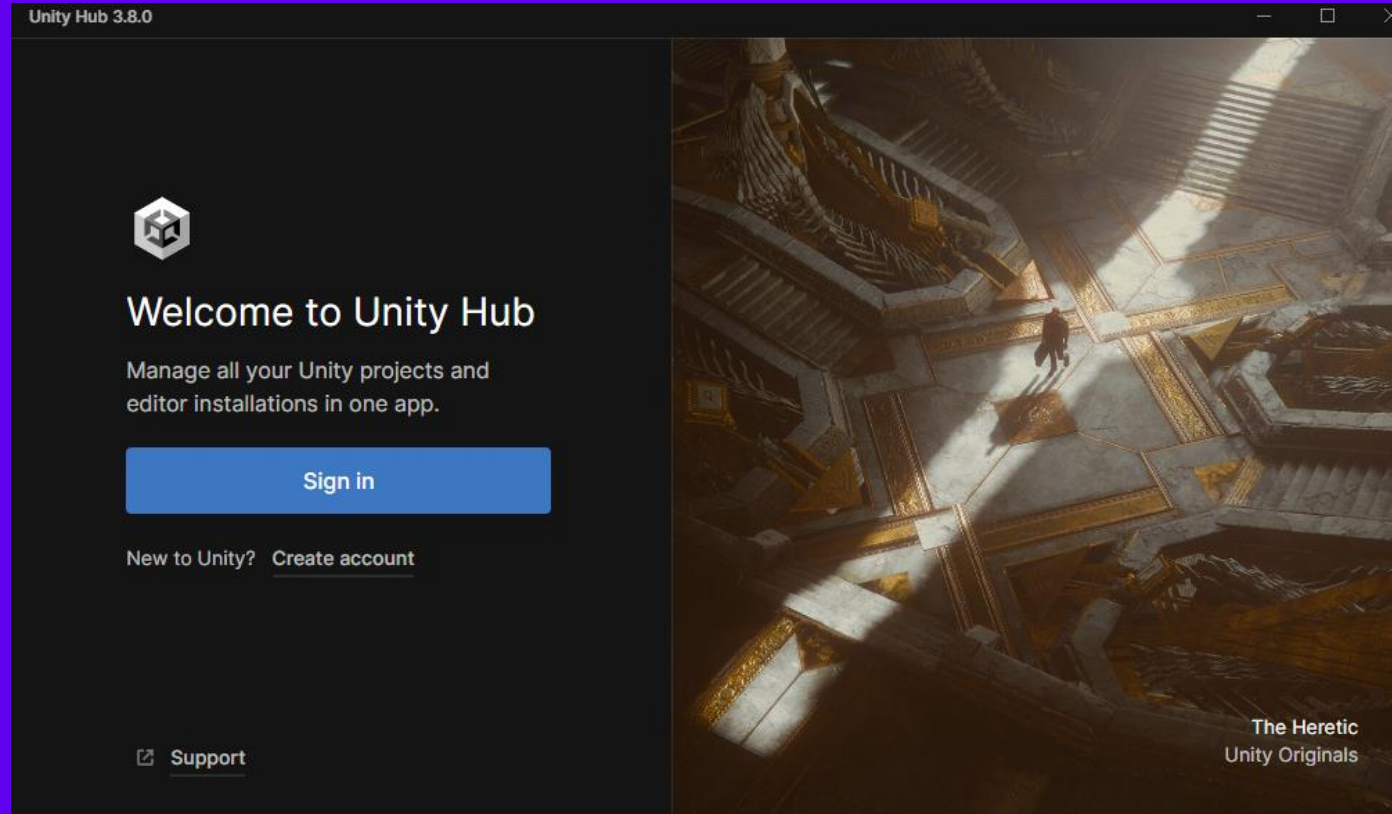
유니티



Unity Hub 다운로드 클릭

1일차

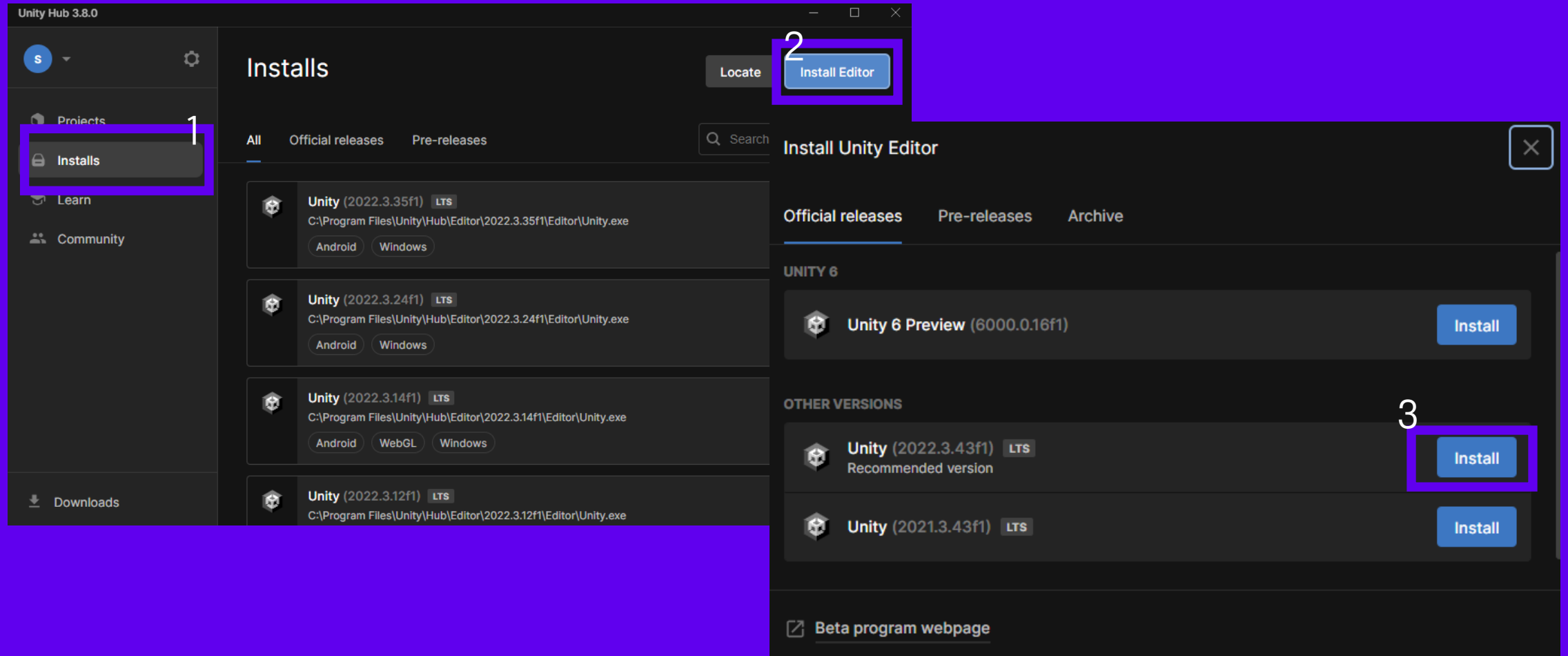
유니티



로그인

1일차

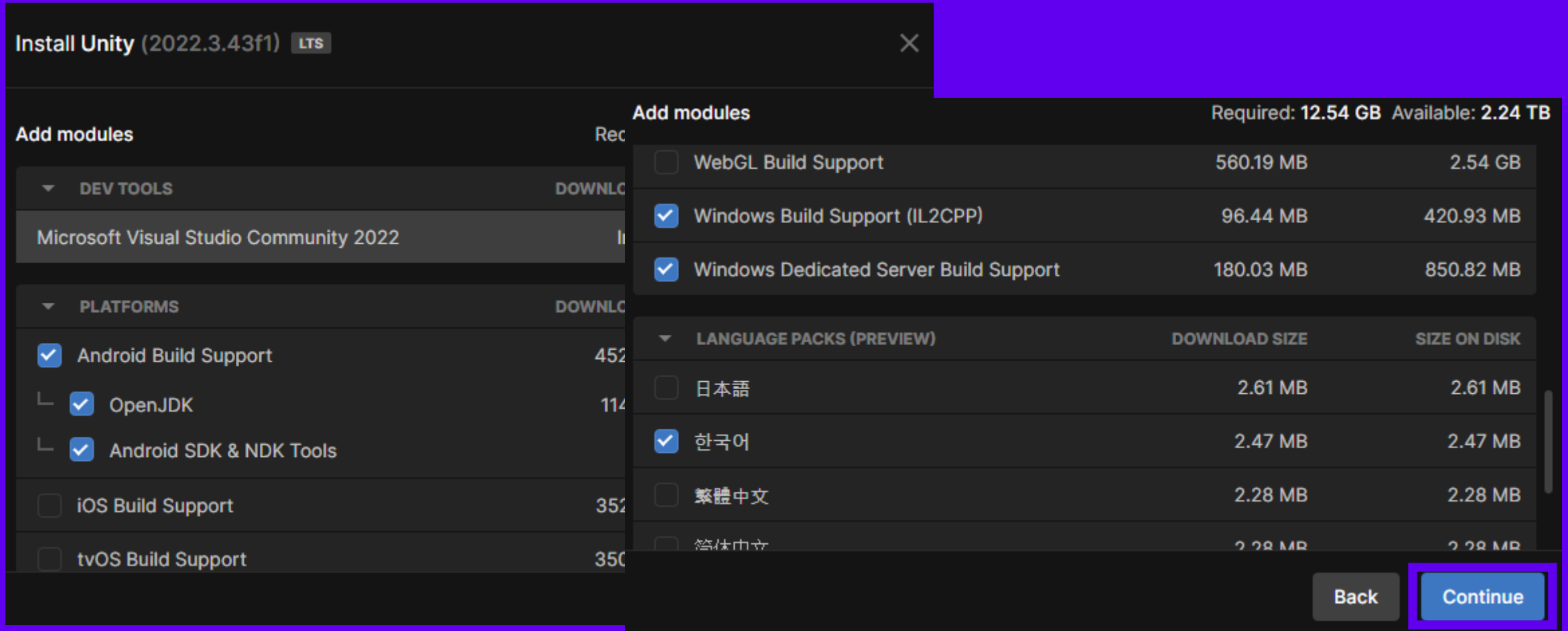
유니티



유니티 엔진 다운로드

1일차

유니티



유니티 엔진 세부 다운로드

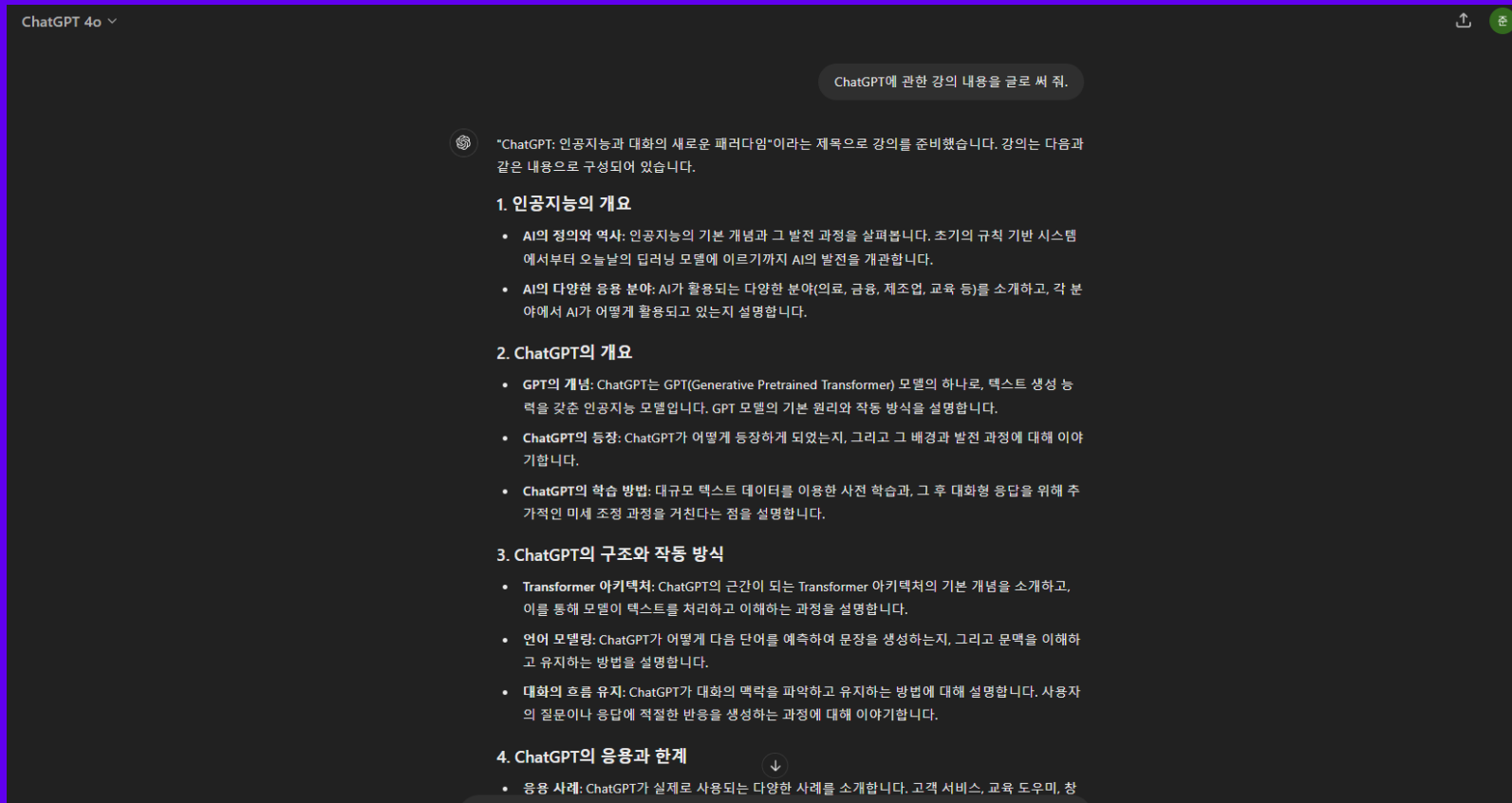
2일차

2일차

CHAT GPT 강의?

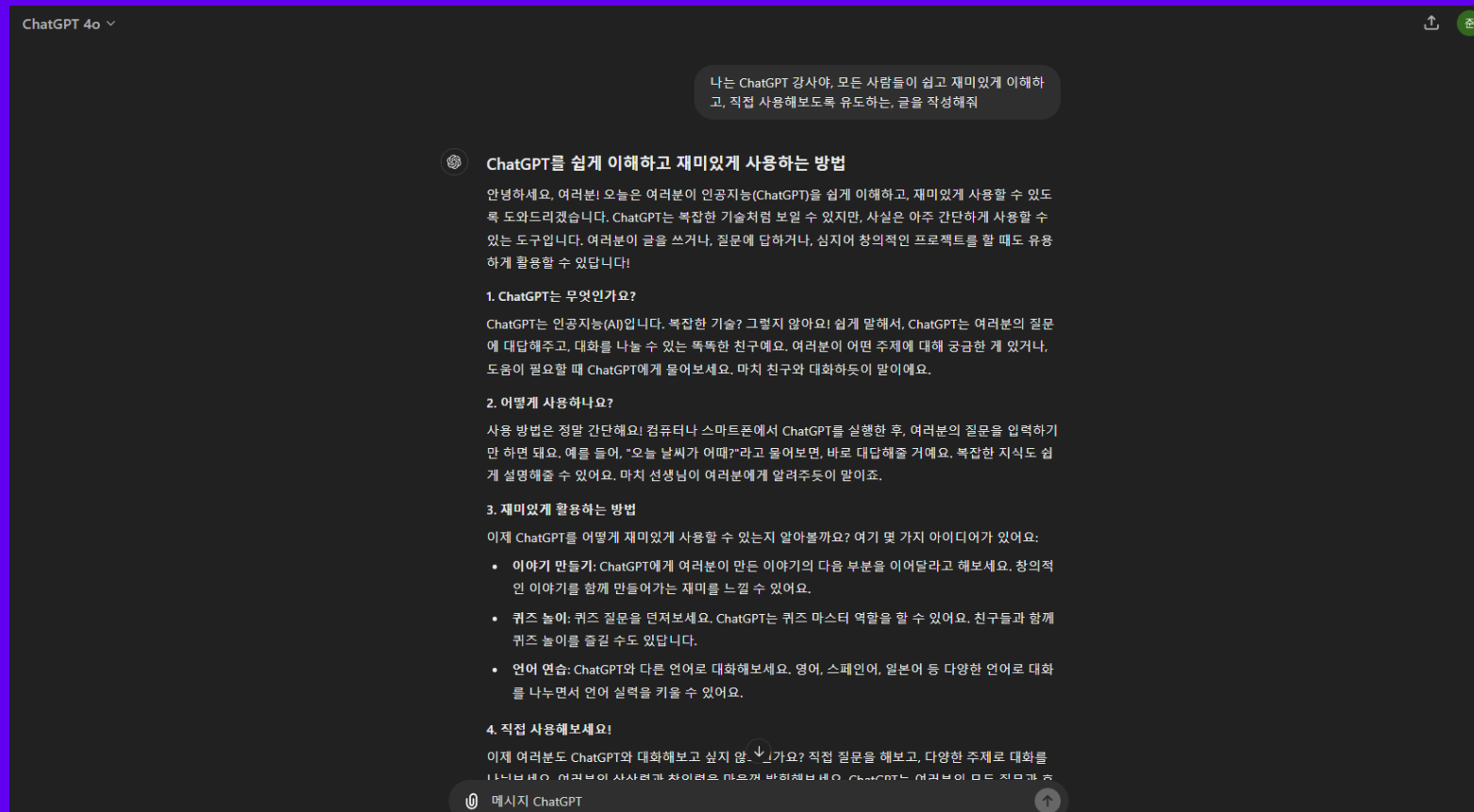
2일차

“ChatGPT에 관한 강의 내용을 글로 써 줘.”



2일차

“나는 ChatGPT 감사야, 모든 사람들이 쉽고 재미있게 이해하고, 직접 사용해보도록 유도하는, 글을 작성해줘.”



2일차

CHAT GPT 연출

2일차

인물

임무

예시

배경

형식

스타일

2일차

인물

•나: 당신은 20대 중반의 IT 기업 CEO로, 회사의 AI 기반 솔루션 개발을 주도하고 있습니다. 데이터 분석과 최적화에 대해 깊은 이해를 가지고 있으며, 비즈니스 성장에 AI를 효과적으로 활용하는 데 관심이 많습니다.

•너: 나는 AI 전문가이며, 20년 이상의 연구 경력을 가지고 있습니다. 복잡한 개념을 쉽게 설명할 수 있는 능력을 갖추고 있으며, 실용적이고 현실적인 조언을 제공합니다.

2일차

배경

- 상황:** 우리는 AI 프로젝트의 중요한 마일스톤에 도달했습니다. 이 프로젝트는 회사의 핵심 제품 개발에 큰 영향을 미칠 것입니다. 지금은 마지막 테스트 단계로, 성능 최적화를 위해 중요한 결정을 내려야 하는 시점입니다.
- 목적:** 성능 최적화를 위한 조언과 구체적인 실행 계획을 얻는 것이 목적입니다.

2일차

임무

- 목표: AI 모델의 정확도를 95% 이상으로 향상시키는 방법을 찾고자 합니다. 이를 위해 필요한 구체적인 조언과 최적화 전략을 얻는 것이 목표입니다.

2일차

형식

- 대화 형식: 대화는 문어체로 진행되며, 질문과 답변 형식으로 주고받습니다. 답변은 논리적으로 구성되며, 구체적인 예시와 참고 자료를 포함합니다.
- 답변 형식: 각 답변은 간결하고 명확하며, 필요한 경우 단계별로 설명합니다.

2일차

예시

•질문: "AI 모델의 정확도를 향상시키기 위해 어떤 방법을 사용할 수 있을까요?"

•답변 예시: "모델의 정확도를 높이기 위해 데이터 전처리를 개선하거나, 더 복잡한 아키텍처를 시도하는 것이 효과적일 수 있습니다. 예를 들어, 데이터 증강 기법을 활용하거나, 현재 사용 중인 손실 함수를 교체하여 모델의 성능을 높일 수 있습니다."

2일차

스타일

- 톤: 전문적이지만 따뜻하고 접근하기 쉬운 톤으로, 비즈니스 상황에서의 실질적인 조언을 제공합니다.
- 스타일: 문제 해결에 초점을 맞추며, 직관적이고 실행 가능한 방법을 제시합니다. 때로는 유머를 섞어 대화를 더 친근하게 만듭니다.

2일차

결과가 마음에 들지 않는다면?

2일차

돌려 깎아내리기!

2일차

메타 로고, 마크 저커버그 사진 추가 말고,
"승진", "인공지능", "연봉" 등 바이럴 키워드를 넣는것을 제안해보자

2일차

제시한 건안에 대한 이유를 숫자 데이터로 같이 한 번 제공해보자

2일차

대화의 방법과 유사

2일차

인간과의 대화가 아닌 인공지능과의 대화

3일차

3일차

2일차에 배운걸 복습해봅시다.

3일차

시스템 프롬프트

유저 프롬프트

어시스턴트 프롬프트

3일차

시스템 프롬프트

채팅을 하는데 내가 지정한 내용을 기반으로 너희는 대화해야해.

유저 프롬프트

어시스턴트 프롬프트

3일차

시스템 프롬프트

유저 프롬프트

나는 궁금한 것을 물어보겠어.

어시스턴트 프롬프트

3일차

시스템 프롬프트

유저 프롬프트

어시스턴트 프롬프트

나는 시스템 프롬프트를 기반으로
유저 프롬프트를 받아서 답을
해주겠어.

CHAT GPT 연출

인물

임무

예시

배경

형식

스타일

3일차

```
system_prompt = """
```

```
너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.
```

```
항공편 관련 상담에는 다음과 같은 사용자의 요청이 있을 수 있어.
```

```
항공편 예약: 사용자가 특정 날짜와 시간에 항공편을 예약하려고 할 때 해당 요청을 처리합니다.
```

```
항공편 변경 또는 취소: 이미 예약된 항공편을 변경하거나 취소하고자 할 때 이에 대한 요청을 처리합니다.
```

```
좌석 선택: 특정 좌석을 선택하거나 선호하는 좌석을 예약할 수 있도록 도와주는 요청을 처리합니다.
```

```
가격 및 할인 문의: 항공편의 가격 및 할인 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.
```

```
수하물 정보: 수하물의 허용량, 추가 비용, 수하물 체크인 절차 등에 대한 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.
```

```
항공편 상태 확인: 특정 항공편의 운항 상태, 지연 여부, 취소 여부 등에 대한 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.
```

```
탑승 시 요구되는 문서: 여권, 비자 등 탑승 시 필요한 문서에 대한 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.
```

```
환불 및 보상 요청: 항공편 취소 시 환불 절차, 보상 요청 등에 대한 요청을 처리합니다.
```

```
장애물 도움: 장애인 또는 특별한 요구사항이 있는 승객을 위한 보조 서비스 요청을 처리합니다.
```

```
기타 문의: 항공편 관련 기타 문의 사항에 대한 답변을 제공합니다.
```

```
"""
```

```
prompt_template = Template("""
```

```
다음 사용자의 요청에서 사용자의 의도를 분류해줘
```

```
질문: "$query"
```

```
사용자 의도:
```

```
""")
```

시스템 프롬프트의 이해와 프롬프트 템플릿 이해

3일차

```
client = OpenAI(
    api_key=OPENAI_API_KEY,
)

def consult(query):
    prompt = prompt_template.substitute(query=query)
    chat_completion = client.chat.completions.create(
        messages=[
            {
                "role": "system",
                "content": system_prompt,
            },
            {
                "role": "user",
                "content": prompt,
            }
        ],
        model=model_name,
    )
    return chat_completion.choices[0].message.content

## test
consult("안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?")
```

CHAT GPT(AI)에게 요청하기

3일차

3일차

3일차

필요 정보 추출

3일차

```
client = OpenAI(
    api_key=OPENAI_API_KEY,
)

def consult(query):
    prompt = prompt_template.substitute(query=query)
    chat_completion = client.chat.completions.create(
        messages=[
            {
                "role": "system",
                "content": system_prompt,
            },
            {
                "role": "user",
                "content": prompt,
            }
        ],
        model=model_name,
    )
    return chat_completion.choices[0].message.content

## test
consult("안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?")
```

> 사용자의 의도는 “항공편 예약” 입니다.

3일차

- 사용자의 의도는 “항공편 예약” 입니다.
- “항공편 예약”
- 아마 사용자가 원하는건 항공편 예약인 것 같습니다.
- 항공편을 예약하려는 것 같습니다.

3일차

유저 프롬프트

유저 프롬프트에 함께 보내면서 유저가 원하는 결과가 무엇인지 어시스턴트에게 전달하는 역할을 합니다.

3일차

유저 프롬프트

다음 사용자의 요청에서 사용자의 의도와 주요 키워드를 분류해줘

질문: "4월 3일에 런던에 도착하는 비행기에서 식사를 제공받을 수 있나요?"
사용자의 의도: '기타 문의'

질문:

3일차

유저 프롬프트

다음 사용자의 요청에서 사용자의 의도와 주요 키워드를 분류해줘

질문: "4월 3일에 런던에 도착하는 비행기에서 식사를 제공받을 수 있나요?"
사용자의 의도: '기타 문의'

질문:

3일차

```
prompt_template = Template("""
다음 사용자의 요청에서 사용자의 의도와 주요 키워드를 분류해줘

질문: "4월 3일에 런던에 도착하는 비행기에서 식사를 제공받을 수 있나요?"
사용자의 의도: '기타 문의'

질문: "내일 뉴욕행 비행기 좌석을 변경하고 싶은데 가능할까요?"
사용자의 의도: '항공편 변경 또는 취소'

질문: "5월 15일 오전 10시에 파리로 가는 항공편을 예약하고 싶습니다."
사용자의 의도: '항공편 예약'

질문: "내일 도착 예정인 터키행 항공편이 지연되었는지 확인해주세요."
사용자의 의도: '항공편 상태 확인'

질문: "항공편 가격이 할인 중인가요? 현재 할인 정보를 알려주세요."
사용자의 의도: '가격 및 할인 문의'

질문: "$query":
""")
```

> 사용자의 의도: '항공편 예약'

3일차

프롬프트 템플릿을 통해서 유저 프롬프트를 보낼 때 삽입하지 않은 값 까지 함께 보낼 수 있습니다.

3일차

프롬프트 템플릿을 통해서 유저 프롬프트를 보낼 때 삽입하지 않은 값 까지 함께 보낼 수 있습니다.

3일차

필요 정보 추출 실습해보기

3일차

```
system_prompt = """
```

너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.

항공편 관련 상담에는 다음과 같은 사용자의 요청이 있을 수 있어.

항공편 예약: 사용자가 특정 날짜와 시간에 항공편을 예약하려고 할 때 해당 요청을 처리합니다.

항공편 변경 또는 취소: 이미 예약된 항공편을 변경하거나 취소하고자 할 때 이에 대한 요청을 처리합니다.

좌석 선택: 특정 좌석을 선택하거나 선호하는 좌석을 예약할 수 있도록 도와주는 요청을 처리합니다.

가격 및 할인 문의: 항공편의 가격 및 할인 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.

수하물 정보: 수하물의 허용량, 추가 비용, 수하물 체크인 절차 등에 대한 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.

항공편 상태 확인: 특정 항공편의 운항 상태, 지연 여부, 취소 여부 등에 대한 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.

탑승 시 요구되는 문서: 여권, 비자 등 탑승 시 필요한 문서에 대한 정보를 문의하고 해당 정보를 제공하는 요청을 처리합니다.

환불 및 보상 요청: 항공편 취소 시 환불 절차, 보상 요청 등에 대한 요청을 처리합니다.

장애물 도움: 장애인 또는 특별한 요구사항이 있는 승객을 위한 보조 서비스 요청을 처리합니다.

기타 문의: 항공편 관련 기타 문의 사항에 대한 답변을 제공합니다.

또한 항공편 관련 상담에서 구분해야 하는 항공편 관련 키워드는 다음과 같아

- 출발지 공항 또는 도시
- 도착지 공항 또는 도시
- 출발 일자와 시간
- 도착 일자와 시간
- 여행자 인원 (성인, 어린이, 유아 수)
- 선호하는 항공사 (선택사항)
- 좌석 등급 (일반석, 비즈니스석, 일등석 등)
- 예약자 정보 (이름, 연락처, 이메일 주소)
- 추가 서비스나 특별 요청 (식사 요청, 보조 서비스 등)
- 가격 및 할인 정보

```
"""
```


3일차

```
consult(" 5월 15일 오전 10시에 파리로 가는 항공편을 예약하고 싶습니다.")
```

?

3일차

```
consult(" 5월 15일 오전 10시에 파리로 가는 항공편을 예약하고 싶습니다.")
```

"사용자의 의도: '항공편 예약' \n키워드:
{'출발지 공항 또는 도시': '뉴욕', '출발 일자와 시간': '오늘'}"

3일차

```
prompt_template = Template("""
```

```
다음 사용자의 요청에서 사용자의 의도와 주요 키워드를 분류해줘
```

```
질문: "4월 3일에 런던에 도착하는 비행기에서 식사를 제공받을 수 있나요?"
```

```
사용자의 의도: '기타 문의'
```

```
키워드: {'추가 서비스나 특별 요청': '식사 제공', '도착지 공항 또는 도시': '런던', '도착 일자와 시간': '4월 3일'}
```

```
질문: "내일 뉴욕행 비행기 좌석을 변경하고 싶은데 가능할까요?"
```

```
사용자의 의도: '항공편 변경 또는 취소'
```

```
키워드: {'출발지 공항 또는 도시': '뉴욕', '좌석 등급': '변경'}
```

```
질문: "5월 15일 오전 10시에 파리로 가는 항공편을 예약하고 싶습니다."
```

```
사용자의 의도: '항공편 예약'
```

```
키워드: {'출발 일자와 시간': '5월 15일 오전 10시', '도착지 공항 또는 도시': '파리'}
```

```
질문: "내일 도착 예정인 터키행 항공편이 지연되었는지 확인해주세요."
```

```
사용자의 의도: '항공편 상태 확인'
```

```
키워드: {'도착지 공항 또는 도시': '터키', '도착 일자와 시간': '내일'}
```

```
질문: "항공편 가격이 할인 중인가요? 현재 할인 정보를 알려주세요."
```

```
사용자의 의도: '가격 및 할인 문의'
```

```
키워드: {'가격 및 할인 정보': '할인'}
```

```
질문: "$query":
```

```
""")
```

3일차

```
consult("안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?")
```

"사용자의 의도: '항공편 예약' \n키워드:
{'출발지 공항 또는 도시': '뉴욕', '출발 일자와 시간': '오늘'}"

3일차

필요 정보 추출

3일차

대화 관리

3일차

뉴욕행 비행기를 예약하려고해.

일본행 비행기를 예약하려고해.

뉴욕행 비행기 예약을 도와드릴까요?

뉴욕행을 취소하고 일본행 비행기를 예약할까요?

3일차

뉴욕행 비행기를 예약하려고해.

일본행 비행기를 예약하려고해.

뉴욕행 비행기 예약을 도와드릴까요?

일본행 비행기 예약을 도와드릴까요?

3일차

이전 사용자의 대화를 가져와서 대화를 이끌어 나가야합니다.

3일차

정의

3일차

정의 하는 방법에 대해서 알아봤는데

```
A = 1
```

```
Print(A)
```

결과로 1 이라고 출력됩니다.

3일차

정의 하는 방법에 대해서 알아보았는데

```
Def A():  
    print("A를 정의합니다.")  
  
A()
```

결과로 “A를 정의합니다.” 라고 표시됩니다.

3일차

우선 저희가 보고 있는 코드를 잠깐 확인해보겠습니다.

```
def consult(query):
    prompt = prompt_template.substitute(query=query)
    chat_completion = client.chat.completions.create(
        messages=[
            {
                "role": "system",
                "content": system_prompt,
            },
            {
                "role": "user",
                "content": prompt,
            }
        ],
        model=model_name,
    )
    return chat_completion.choices[0].message.content

consult("안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?")
```

3일차

```
def consult(query):  
    prompt = prompt_template.substitute(query=query)  
    chat_completion = client.chat.completions.create(  
        messages=[  
            {  
                "role": "system",  
                "content": system_prompt,  
            },  
            {  
                "role": "user",  
                "content": prompt,  
            }  
        ],  
        model=model_name,  
    )  
    return chat_completion.choices[0].message.content  
  
consult("안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?")
```

3일차

3일차>대화 관리 프롬프트.txt

```
hist = ""
class ConsultBot():
    def __init__(self):
        self.hist = ""
        self.system_prompt = """
너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.
아래 정보를 바탕으로 사용자에서 항공편 예약 관련 상담을 친절하게 진행해 주어야 해

항공편 예약을 하기 위해 참고해야 하는 정보는 다음과 같아.

- 출발지 공항 또는 도시
- 도착지 공항 또는 도시
- 출발 일자와 시간
- 도착 일자와 시간
- 여행자 인원 (성인, 어린이, 유아 수)
- 선호하는 항공사 (선택사항)
- 좌석 등급 (일반석, 비즈니스석, 일등석 등)
- 예약자 정보 (이름, 연락처, 이메일 주소)
- 추가 서비스나 특별 요청 (식사 요청, 보조 서비스 등)
- 가격 및 할인 정보
"""
```

3일차

3일차>대화 관리 프롬프트.txt

```
def consult(self, query):
    prompt = prompt_template.substitute(history=self.hist, query=query)
    chat_completion = client.chat.completions.create(
        messages=[
            {
                "role": "system",
                "content": system_prompt,
            },
            {
                "role": "user",
                "content": prompt,
            }
        ],
        model=model_name,
    )
    answer = chat_completion.choices[0].message.content
    self.hist += "질문: " + query + "\n답변: " + answer
    return answer
```


3일차

USER

4월 3일에 출발하는 비행기를 예약하고 싶어요, 비즈니스 석으로 2명 예약해 주세요

🔍 🗑️ ✎️ 🗑️

AI

자, 좋습니다! 귀중한 정보를 제공해 주셔서 감사합니다. 요청에 따라 항공편 예약을 도와드리겠습니다.

다음은 제가 고려 중인 사항들입니다:

- 출발지 공항 또는 도시: 출발지를 알려주시겠어요?
- 도착지 공항 또는 도시: 목적지 공항이나 도시를 말씀해 주세요.
- 출발 일자와 시간: 4월 3일이니, 정확한 시간을 알려주실래요?
- 여행자 인원 (성인, 어린이, 유아 수): 성인 두 명을 위한 비즈니스석 예약이죠? 맞나요?
- 선호하는 항공사 (선택사항): 특별히 원하는 항공사가 있으신가요?
- 좌석 등급 (일반석, 비즈니스석, 일등석 등): 예전에 언급하셨듯이, 2명의 승객을 위한 비즈니스석이에요.
- 예약자 정보 (이름, 연락처, 이메일 주소): 예약자의 이름과 연락처를 제공해 주실 수 있나요?
- 추가 서비스나 특별 요청 (식사 요청, 보조 서비스 등): 여행 중 특별한 필요사항이나 선호도가 있으신가요? 예컨대 식단 요구사항 같은 것들요.
- 가격 및 할인 정보: 예산을 알려주실 수 있나요? 할인 정보가 있으면 제공해 주시면 저희가 찾아보겠습니다.

🔍 🗑️ ✎️ 🗑️

이 정보를 제공해주시면 다양한 항공사와 그들의 스케줄, 요금, 이용 가능한 좌석을 기반으로 여러분의 여행에 완벽한 옵션을 찾을 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

USER

한국에서 출발해서 뉴욕으로 도착하는거야

🔍 🗑️ ✎️ 🗑️

AI

알겠습니다! 출발지가 한국이고 목적지가 뉴욕 시라고 하셨군요. 이제 비즈니스석 항공편 예약에 필요한 나머지 정보를 제공해 주실 수 있나요? 여행자 인원, 선호하는 항공사, 추가 서비스나 특별 요청, 예산 등이 필요해요.

🔍 🗑️ ✎️ 🗑️

3일차

불가능한 요청 탐지

3일차

```
from string import Template

query = "안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?"

system_prompt = Template("""
너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.

다음 사용자의 요청에 대해 친절하게 답변해줘

질문: "$query"
""")

print(system_prompt.substitute(query=query))
```

3일차

```
def consult(query):
    prompt = system_prompt.substitute(instruction=instruction, query=query)
    chat_completion = client.chat.completions.create(
        messages=[
            {
                "role": "user",
                "content": prompt,
            }
        ],
        model="heegy/EEVE-Korean-Instruct-10.8B-v1.0-GGUF",
    )
    return chat_completion.choices[0].message.content

consult("항공사 사장이 되기 위한 방법을 설명해줘")
```

항공사 사장이 되기 위해서는 전문적인 교육 및 경력이 필요합니다. 먼저 관련 분야의 학위를 취득하거나 산업체 경력을 쌓는 것이 중요합니다. 그 후에는 항공 관련 조직에서 다양한 경험을 쌓고 조직의 구조와 운영을 이해하는 것이 도움이 될 것입니다. 또한 창의적이고 혁신적인 아이디어를 가지고 있어야 하며 리더십과 의사소통 능력도 필수적입니다. 젊은 시절부터 열심히 공부하고 경험을 쌓아가면서 항공사 사장이 될 수 있는 가능성을 높일 수 있을 것입니다.

3일차

지침서를 만들 예정입니다.

3일차

```
instruction = ""
```

답변 할 수 있는 질문의 종류는 다음과 같아

항공편 예약: 사용자가 특정 날짜와 시간에 항공편을 예약하려고 할 때 해당 요청을 처리합니다.
항공편 변경 또는 취소: 이미 예약된 항공편을 변경하거나 취소하고자 할 때 이에 대한 요청을 처리합니다.
좌석 선택: 특정 좌석을 선택하거나 선호하는 좌석을 예약할 수 있도록 도와주는 요청을 처리합니다.

이용가능 한 항공사의 종류는 다음과 같아

대한항공 (Korean Air)
아시아나항공 (Asiana Airlines)
싱가포르항공 (Singapore Airlines)
미국항공 (American Airlines)
에어프랑스 (Air France)
루프트한자 (Lufthansa)
일본항공 (Japan Airlines)

Instruction 지침서를 만들어서 AI가 답변을 하는데 참고하도록 합니다.

3일차

```
query = "안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?"

system_prompt = Template("""
너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.

다음 사용자의 요청에 대해 친절하게 답변해줘

$instruction

질문: "$query"
""")

print(system_prompt.substitute(instruction=instruction ,query=query))
```

시스템 프롬프트에 \$ 표시를 넣고 해당 지침서도 추가해줍니다.

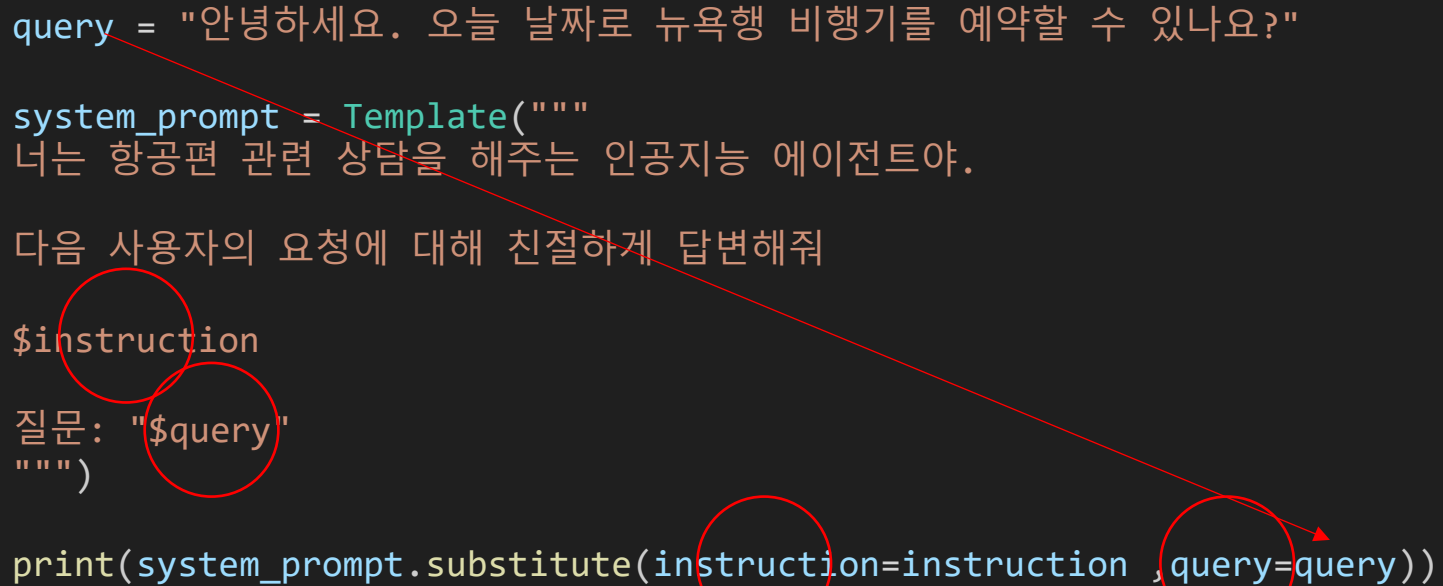
3일차

```
query = "안녕하세요. 오늘 날짜로 뉴욕행 비행기를 예약할 수 있나요?"

system_prompt = Template("""
너는 항공편 관련 상담을 해주는 인공지능 에이전트야.

다음 사용자의 요청에 대해 친절하게 답변해줘
$instruction
질문: "$query"
""")

print(system_prompt.substitute(instruction=instruction, query=query))
```

A red line with an arrow at the end originates from the 'query' variable and points to the '\$query' placeholder in the 'system_prompt' template. Another red line with an arrow originates from the 'instruction' variable and points to the '\$instruction' placeholder in the same template. A third red line with an arrow originates from the 'query' variable and points to the 'query=query' argument in the 'print' statement. Red circles highlight the '\$instruction' and '\$query' placeholders in the template, and the 'instruction' and 'query' arguments in the print statement.

시스템 프롬프트에 \$ 표시를 넣고 해당 지참서도 추가해줍니다.

3일차

매뉴얼 기반 답변 생성

3일차

허브 구축 사업 이용약관 및 규정

회사 소개 1.1 **허브 구축 사업(이하 '회사')**는 온라인 교육 플랫폼으로, 다양한 컴퓨터 및 IT 분야의 강의를 제공합니다. 회사는 학습자들에게 최신 기술 및 업데이트된 정보를 제공하여 전문 기술 역량을 향상시키고, 산업의 변화에 대응할 수 있는 능력을 갖추 수 있도록 지원합니다.

수강 확인 2.1 회원은 회사의 웹사이트나 모바일 애플리케이션을 통해 수강한 강의에 대한 수료증을 발급받을 수 있습니다. 수료증은 해당 강의를 수강한 기록을 인증하는 목적으로 사용됩니다.

결제 확인 3.1 회원은 회사의 웹사이트나 모바일 애플리케이션을 통해 강의를 결제할 수 있습니다. 결제는 회사에서 제공하는 결제 수단을 통해 이루어집니다. 3.2 회원은 결제 완료 후 해당 강의에 대한 즉시 액세스 권한을 받게 됩니다. 이는 회사의 서비스 이용에 따른 대가로 강의에 대한 접근 및 이용을 가능하게 합니다.

환불 규정 4.1 환불은 다음 조건을 충족하는 경우에만 가능합니다:

4.1.1 강의를 결제한 후 7일 이내에 환불 요청이 접수된 경우.

4.1.2 강의를 수강하기 시작하기 전에 환불 요청이 접수된 경우. 4.2 환불 요청은 회사의 고객 서비스 팀에 전자우편 또는 전화를 통해 제출해야 합니다. 요청은 해당 강의를 결제한 회원의 신원을 확인할 수 있는 정보를 포함해야 합니다. 4.3 환불은 원래 결제에 사용된 결제 수단으로 환불됩니다. 처리에는 일정 기간이 소요될 수 있으며, 이는 해당 결제 수단의 정책에 따라 달라질 수 있습니다.

기타 규정 5.1 회사는 회원의 개인 정보를 안전하게 보호하기 위해 최선을 다하며, 관련 법규 및 개인 정보 보호 정책에 따라 처리합니다. 5.2 회사는 이용약관 및 규정을 개정할 권리가 있으며, 개정 사항은 회사의 웹사이트나 애플리케이션을 통해 공지됩니다. 5.3 회원은 회사의 서비스를 이용함에 있어 이용약관 및 규정을 준수해야 합니다. 위반 시 회사는 필요한 조치를 취할 수 있습니다.

본 문서는 허브 구축 사업의 이용약관 및 규정에 대한 일반적인 설명을 포함하고 있습니다. 이 문서는 언제든지 변경될 수 있으며, 최신 정보는 허브 구축 사업의 웹사이트나 애플리케이션을 통해 확인하실 수 있습니다.

허브 구축 사업 강의 안내

데이터 분석 입문 온라인 완주반

3일차

```
from openai import OpenAI
client = OpenAI(base_url="http://localhost:5005/v1", api_key="lm-studio")

path = '이용약관 및 규정.txt'
query = "안녕하세요. 강의를 환불하고 싶어요. 어떻게 해야 하나요?"

with open(path, "r", encoding="utf-8") as f:
    fastcampos_policy = f.read()

system_prompt = Template("""
너는 온라인 강의에 대해 환불 및 결제를 담당해 주는 인공지능 챗봇이야.
이용약관을 참고하여서 사용자의 질문에 친절하게 답변해줘.

이용약관
$terms
""")

prompt = Template("""
다음 사용자의 요청에 대한 답변을 해줘

요청: $query
""")
```

Path로 해당 텍스트를 불러올 수 있습니다.

3일차

```
chat_completion = client.chat.completions.create(  
    messages=[  
        {  
            "role": "system",  
            "content": system_prompt.substitute(terms=fastcampos_policy),  
        },  
        {  
            "role": "user",  
            "content": prompt.substitute(query=query),  
        }  
    ],  
    model="heegy/EEVE-Korean-Instruct-10.8B-v1.0-GGUF",  
)
```

이제 내용을 추가해주고 질문을 해봅니다.

3일차

안녕하세요, 고객님. 수강하신 강의에 만족하지 못하셨다니 유감입니다. 저희 이용 약관 및 규정에는 수강하신 후 7일 이내에 전액 환불이 가능하며, 강의를 시작하기 전에 요청을 해야 한다고 명시되어 있습니다.

환불을 받으시려면 다음 단계를 따라 주세요:

1. 회사 고객 서비스 팀에게 support@hub-construction.com로 이메일을 보내거나 전화(+82-2-0000-0000)로 연락하세요.
2. 회사에 결제하신 회원님의 신원을 확인할 수 있는 정보를 제공해 주세요, 예를 들어 주문 번호나 결제 수단 세부 정보 등이 있습니다.
3. 환불 요청을 하고 싶은 강의와 관련 사유를 알려주세요.
4. 고객 서비스 팀이 환불 신청에 필요한 추가 정보를 요청할 수도 있습니다.
5. 처리에는 일정 기간이 소요될 수 있으며, 이는 사용한 결제 방법에 따라 다를 수 있음을 참고해 주세요.
6. 모든 요건을 충족하는 경우, 원래의 결제 방법으로 환불이 이루어질 것입니다.

환불 절차에 대한 궁금증이 있거나 추가적인 도움이 필요하시면 언제든지 연락주세요.