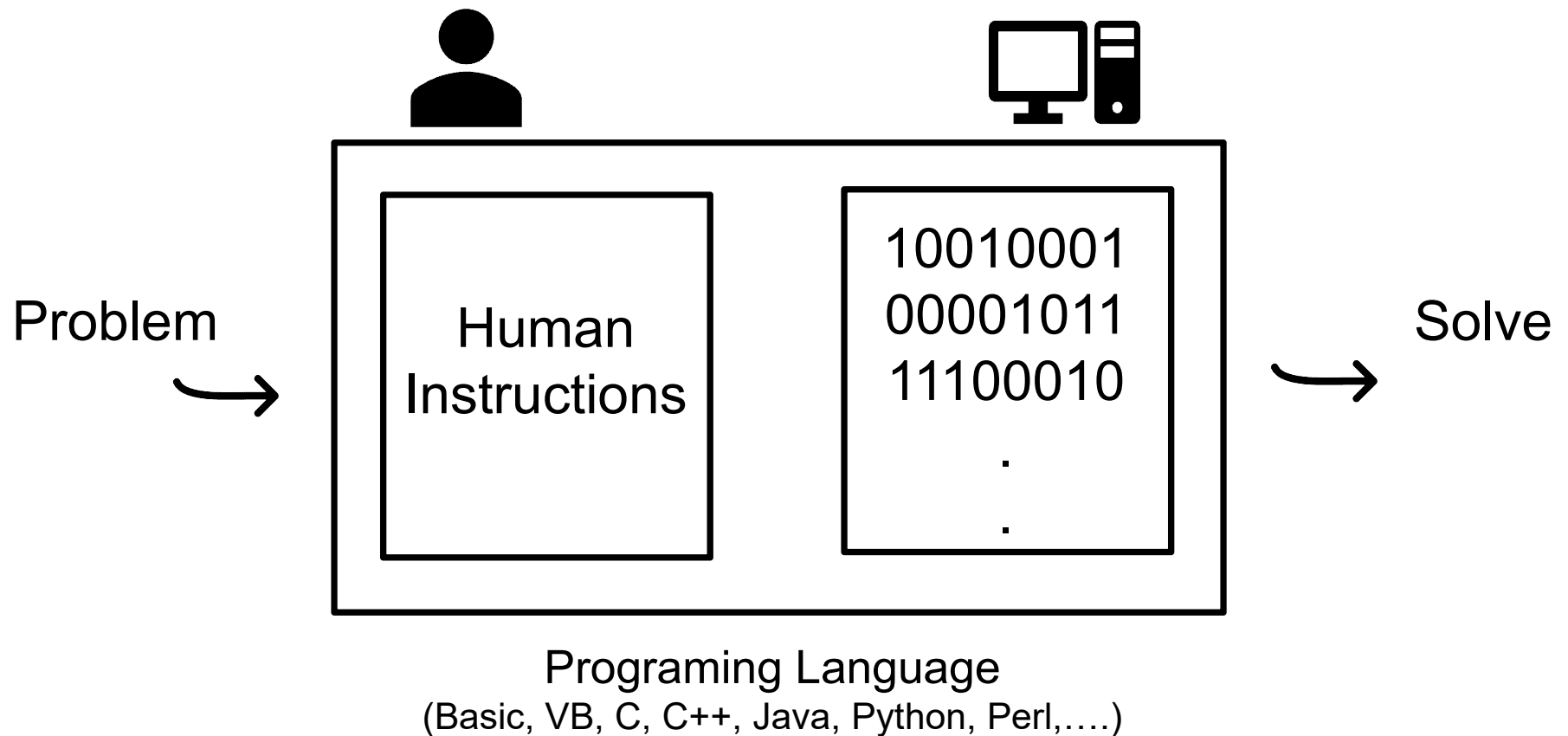


Python 특징 및 설치

- Python 특징
- Python 설치 및 사용환경




What is programming language



What is programming language

- 사람과 사람 혹은 컴퓨터와의 소통
 - 사람 → 사람 : 대충 적당히 지시해도 의도와 다를 수는 있지만 실행됨
 - 사람 → 컴퓨터 : 정확히 지시하지 않으면 시작도 안함
- 컴퓨터에게 어떻게 지시하여야(Coding) 하나?
 - 정확하게
 - 세세하게
 - 효율적으로
- 컴퓨터에게 지시할 때 무엇이 중요한가?
 - 사람의 일 vs. 컴퓨터의 일
 - 사람의 시간 vs. 컴퓨터의 시간

Python을 이용한 간단한 예제

- 부터 100까지 더해보자


$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + \dots + 98 + 99 + 100 = ?$$


파일 홈 삽입 그리기 페이지 레이아웃 수식 데이터 검토 보기 도움말 Power Pivot ? 어떤 작업을 원하시나요?

보여주기 ✂ 잘라내기
복사 ✎
서식 복사

클립보드

받은 고지

가 가

가 가 가

글꼴

맞춤

표시 형식

O17

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		55
2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		155
3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		255
4	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		355
5	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		455
6	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		555
7	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		655
8	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		755
9	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90		855
10	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		955
11												
12	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550		5050

```
total_sum = sum(range(1, 101))
```

Python을 이용한 간단한 예제

▼ 1 ~ 10까지 합산 알고리즘

✓ 0초 ▶ # for 문과 range를 이용

```
sum = 0
for i in range(11):
    sum += i

print(sum)
```

☞ 55

✓ 0초 [2] # 함수를 생성하고 실행

```
def my_function(x):
    return x*(x+1)/2
```

```
my_function(10)
```

55.0

✓ 0초 [3] # lambda 함수를 생성하고 실행

```
my_lambda_function = lambda x : x*(x+1)/2
my_lambda_function(10)
```

55.0

▶ # class를 생성하고 실행

```
class MyClass:
```

```
    def __init__(self, x):
        self.upper_value = x
        #self.__calc_sum()
```

```
    def sum(self):
        self.sum = self.upper_value *(self.upper_value+1)/2
        return self.sum
```

```
    def explain(self):
        return print(f'Sum to {self.upper_value} is {self.sum}')
```

```
[30] MyClass(10)
```

<__main__.MyClass at 0x7f348010e250>

```
[31] a = MyClass(10)
      a.sum()
```

55.0

Python을 이용한 간단한 예제

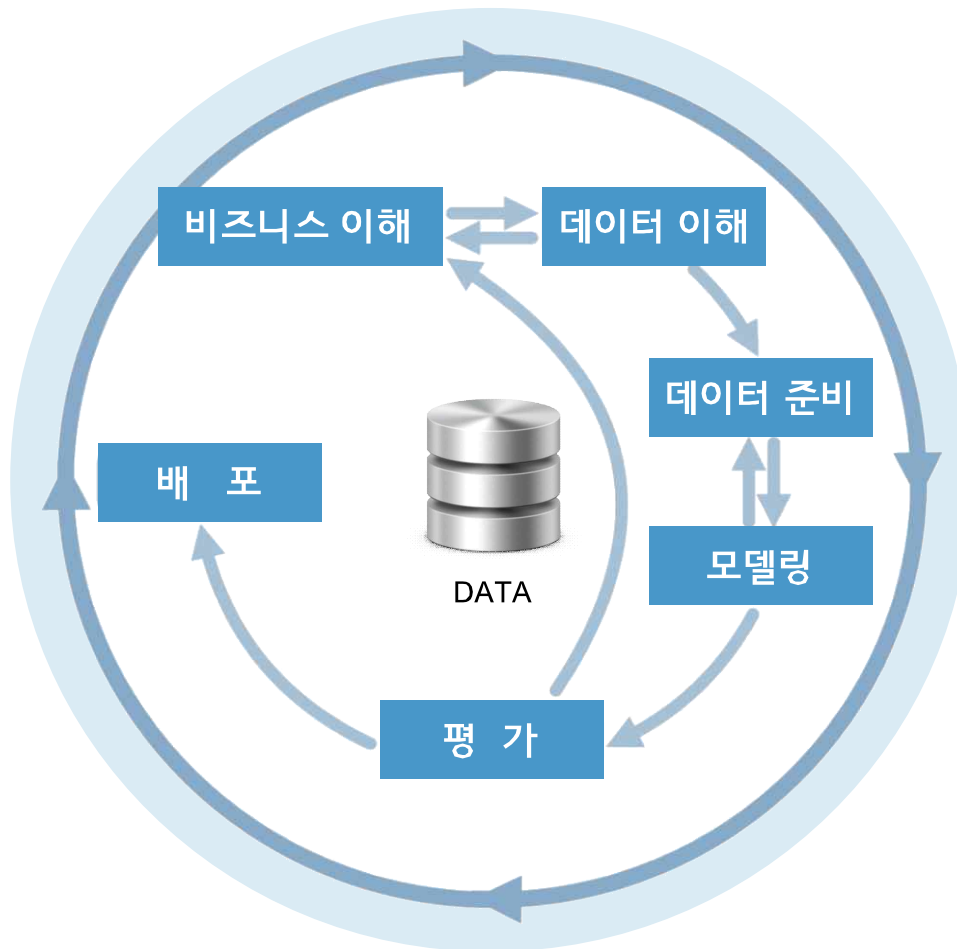
```
# Python의 내장함수들을 이용  
sum(range(11))
```

```
# Python에서 List를 만들어 합산하는 방법  
sum([i for i in range(11)])
```

```
# 패키지를 import하고 패키지의 벡터 내적을 이용하는 방법  
Import numpy as np  
Np.arange(1,11).dot(np.ones(10))
```

분석 및 예측 프로세스의 이해

-



https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-industry_standard_process_for_data_mining

분석 및 예측 프로세스의 이해

비즈니스이해	데이터 이해	데이터 준비	모델링	평가	배포
목적정의 현황평가 목표 설정 프로젝트 계획	데이터 수집 기술적 분석 탐색적 분석 품질점검	데이터 선택 데이터정제 데이터 생성 데이터 통합 데이터 형식 적용 데이터 마트 생성 모델링 준비	모델링 기법 선택 시험설계 생성 모델 생성 모델 평가	결과 평가 프로세스 검토 향후 계획	배포 계획 수립 유지보수 계획 최종보고서 작성 프로젝트 검토
Define Problem Domain knowledge SWOT Analysis	SQL Python Pandas 데이터 시각화 통계 및 확률	Data preprocessing Featuring Engineering Data merge, join,...	ML algorithms Model evaluation Model selection	Simulation Bench marking test	MLOps

<https://www.ibm.com/docs/ko/spss-modeler/saas?topic=dm-crisp-help-overview>

Chapter 1. Python 기초 익히기

- Python 특징
- Python 설치 및 사용환경
- Python 프로그래밍 기초



Why Python?

✓ Top 10 programming languages employers want in 2023

Top programming languages employers want in job candidates

Based on the analysis, here are the top 10 programming languages for 2023 along with the number of open full-time jobs and each language's ranking on Coding Dojo's list for 2022:



1. **Python:** 68,534 jobs (No. 2 in 2022)
2. **SQL:** 57,971 jobs (No. 3)
3. **Java:** 57,236 jobs (No. 1)
4. **JavaScript:** 48,041 jobs (No. 4)
5. **C:** 35,702 jobs (No. 7)
6. **C++:** 35,281 jobs (No. 5)
7. **Go:** 32,503 jobs (No. 8)
8. **C#:** 29,084 jobs (No. 6)
9. **Assembly:** 14,866 jobs (No. 10)
10. **MATLAB:** 8,504 jobs (previously unranked)

Python, SQL and Java earn the top three spots for in-demand programming skills


Python is top

<https://www.techrepublic.com/article/top-programming-languages-employers-want/>

Why Python?

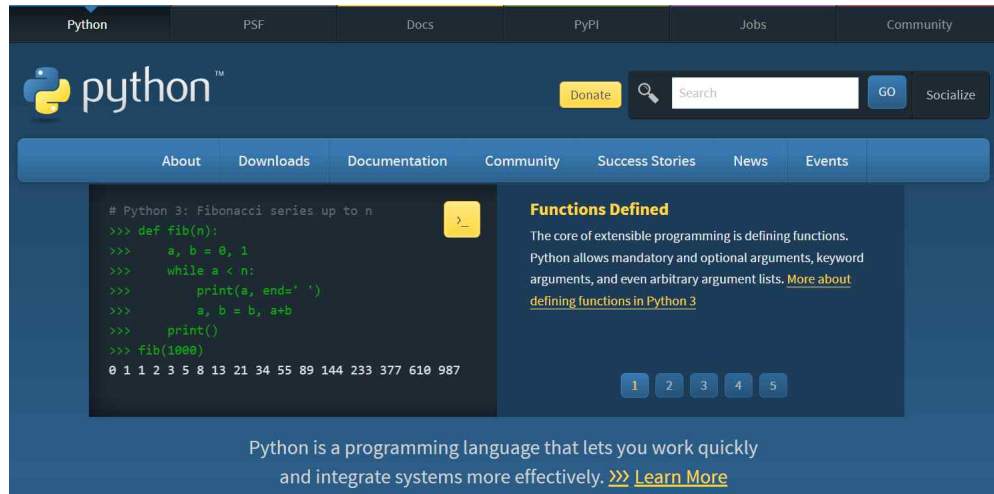
- 무료 오픈소스이며 다양한 OS에서 활용 가능하다(Free of charge)
- AI, 빅데이터 분석에서 각광받고 실제 활용분야에 제약이 거의 없다 (Powerful)
 - Machine learning, AI, Big Data, Robotics 등의 분야
 - 
- 컴파일 없이 실행이 간편하다(Interpretable)
- 전문가들이 사용하는 고급언어로써(High level language)로써 생산성이 높다(Understandable)
- 배우기 쉽고 사용하기도 쉽다(Easy to learn)
- 객체지향을 지원한다(Object oriented programming)
- 많은 사람들이 사용한다
 - 인터넷(stackoverflow, 구글링 등)을 통해 문제해결이 쉽다
- 주요 글로벌 기업에서 사용한다
 - Google, Facebook, Instagram, Netflix, Dropbox, Reddit, Stripe, Shopify 등등
 - 


Python 설치

- OS
 - Mac OS, Linux : pre-installed
 - Windows
 - 개발 환경
 - console + editor
 - Prompts '>>>'
 - 
 - Visual Studio Code
 - Pycharm
 - Jupyter notebook
- Annacoda cloud(Local PC에 인스톨없이 클라우드 기반 파이썬)
 - Google colab(Local PC에 인스톨없이 클라우드 기반 파이썬)
- Notepad++

Python 설치

python.org



- 인스톨하는데 가벼운 대신에 추가로 필요한 라이브러리를 모두 설치
- pip
 - pip install xxx
- 기본 라이브러리(Library)들
 - pip install numpy
 - pip install pandas
 - pip install matplotlib
 - pip install scipy
 -  jupyter
 - pip install jupyter

Python 라이브러리

- 라이브러리란 데이터 수집, 가공, 분석, 시각화, 기계학습 알고리즘 등에 필요한 파이썬 프로그래밍 언어용 오픈소스 소프트웨어로 소환하여 사용하면 됨
- 파이썬 라이브러리(library) > 패키지(package) > 모듈(Module) > 함수(function)
 - * 함수(function)과 메소드(method) 거의 동일한 용어



Pandas



[Getting started](#) [User Guide](#) [API reference](#) [Development](#) [Release notes](#)

Installation
Package overview
Getting started tutorials
Comparison with other tools
Community tutorials

Getting started

Installation

Working with conda?

pandas is part of the [Anaconda](#) distribution and can be installed with Anaconda or Miniconda:

```
conda install pandas
```

Prefer pip?

pandas can be installed via pip from [PyPI](#).

```
pip install pandas
```

In-depth instructions?



[Getting started](#) [User Guide](#) [API reference](#) [Development](#) [Release notes](#)

Installation
Package overview
Getting started tutorials
Comparison with other tools
Community tutorials

Intro to pandas

- + What kind of data does pandas handle? [Straight to tutorial...](#)
- + How do I read and write tabular data? [Straight to tutorial...](#)
- + How do I select a subset of a table? [Straight to tutorial...](#)
- + How to create plots in pandas? [Straight to tutorial...](#)
- + How to create new columns derived from existing columns? [Straight to tutorial...](#)
- + How to calculate summary statistics? [Straight to tutorial...](#)



[Getting started](#) [User Guide](#) [API reference](#) [Development](#) [Release notes](#)

Installation
Package overview
Getting started tutorials
Comparison with other tools
Community tutorials



The [R programming language](#) provides the `data.frame` data structure and multiple packages, such as [tidyverse](#) use and extend `data.frame` for convenient data handling functionalities similar to pandas.

[Learn more](#)



Already familiar to `SELECT`, `GROUP BY`, `JOIN`, etc.? Most of these SQL manipulations do have equivalents in pandas.

[Learn more](#)



The `data set` included in the [STATA](#) statistical software suite corresponds to the pandas `DataFrame`. Many of the operations known from STATA have an equivalent in pandas.

[Learn more](#)



Users of [Excel](#) or other spreadsheet programs will find that many of the concepts are transferable to pandas.

[Learn more](#)



The [SAS](#) statistical software suite also provides the `data set` corresponding to the pandas `DataFrame`. Also SAS vectorized operations, filtering, string processing operations, and more have similar functions in pandas.

[Learn more](#)

Python 설치-python.org 다운로드



python download



python download

전체 이미지 도서 동영상 뉴스 더보기

도구

검색결과 약 688,000,000개 (0.69초)

도움말: **한국어** 검색결과만 검색합니다. 환경설정에서 검색 언어를 지정할 수 있습니다.

<https://www.python.org> > downloads

Download Python - Python.org

Download the latest version of **Python**. **Download Python 3.11.2**. Looking for **Python** with a different OS? **Python** for Windows, Linux/UNIX, macOS, Other.

[Python 3.11.1](#) · [Python Releases for Windows](#) · [Python 3.10.7](#) · [Python 3.10.6](#)

<https://wikidocs.net> > ...

01-4 파이썬 설치하기

파이썬 공식 홈페이지에서 [Downloads] 메뉴를 누르고 맥용 파이썬 설치 파일을 내려받자. 다음 화면에서 <Download Python 3.10.x> 를 누르면 된다. 파이썬 공식 홈페이지 ...

Python 설치-python.org 다운로드

← → ↻ 🏠 wikidocs.net/8

New Tab 한양대학교 백남학... miser : 네이버 통합... ELS수익률 : 네이버... underpin : 네이버... Google NAVER path analysis - Go... 한양대학교 포털 How to Calculate... [Windows]

검색어를 입력하세요.

■ 점프 투 파이썬

00장 들어가기 전에

- 00-1 머리말
- 00-2 저자소개
- 00-3 주요변경이력
- 00-4 책 구입 안내

01장 파이썬이란 무엇인가?

- 01-1 파이썬이란?
- 01-2 파이썬의 특징
- 01-3 파이썬으로 무엇을 할 수 있을까?
- 01-4 파이썬 설치하기**
- 01-5 파이썬 둘러보기
- 01-6 파이썬과 에디터

02장 파이썬 프로그래밍의 기초, 자료형

- 02-1 숫자형

■ 점프 투 파이썬 / 01장 파이썬이란 무엇인가? / 01-4 파이썬 설치하기 WikiDocs

01-4 파이썬 설치하기

[추천 동영상 강의] : <https://www.youtube.com/watch?v=YmS32bo3Uas>

이제 실습을 위해 컴퓨터에 파이썬을 설치해 보자. 이 책에서는 윈도우와 맥에서의 설치 방법만 다룬다. 다른 시스템을 사용할 경우 파이썬 홈페이지(<http://www.python.org>)의 설명을 참고하자.

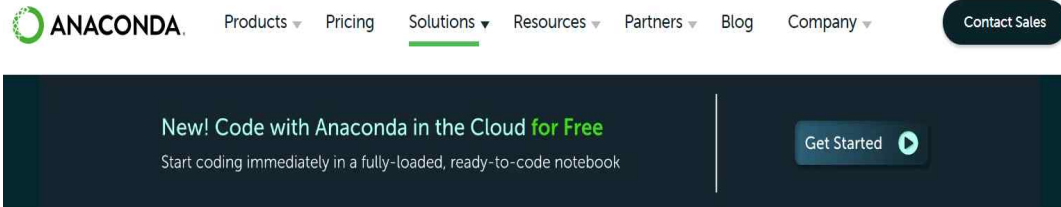
1. [윈도우에서 파이썬 설치하기](#)
2. [맥\(Mac\)에서 파이썬 설치하기](#)

윈도우에서 파이썬 설치하기

1. 우선 파이썬 공식 홈페이지의 다운로드 페이지(<http://www.python.org/downloads>)에서 윈도우용 파이썬 언어 패키지를 다운로드한다. 다음 화면에서 Python 3.x로 시작하는 버전 중 가장 최근의 윈도우 인스톨러를 다운로드하자(이 글을 작성하는 시점의 최신 버전은 3.11.0이다).

Python 설치

anaconda.com



Data science technology for
a better world.

- 기본 패키지들이 이미 설치(install)완료
- 특정한 분석이나 예측에 필요한 패키지를 별도로 install
 - pip install tensorflow
 - pip install keras
 - pip install shapley,.....

ANACONDA 설치



Products ▾ Pricing Solutions ▾ Resources ▾ Partners ▾ Blog Company ▾

Contact Sales

Start Coding Immediately

Spin up awesome data science projects anytime, anywhere!

Code in the cloud

Download

Get Additional Installers



Products ▾ Pricing Solutions ▾ Resources ▾ Partners ▾ Blog Company ▾

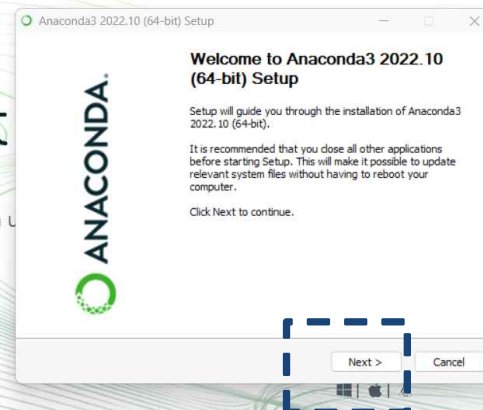
Contact Sales

Start

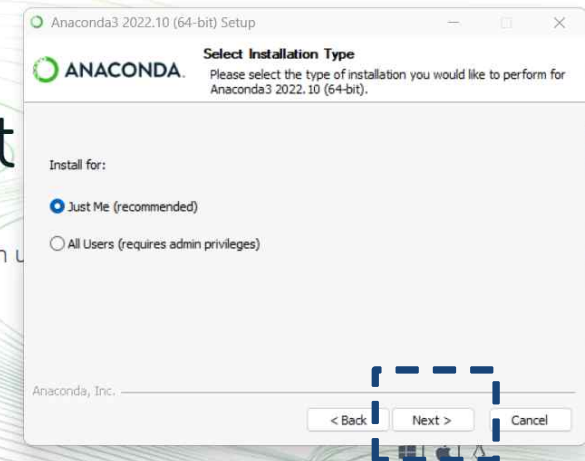
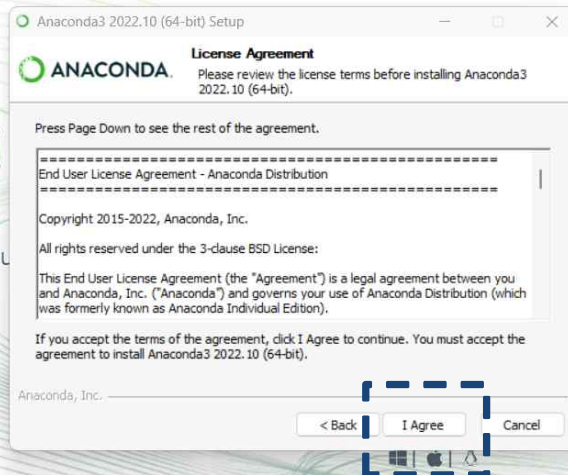
Spin u

ately

ere!



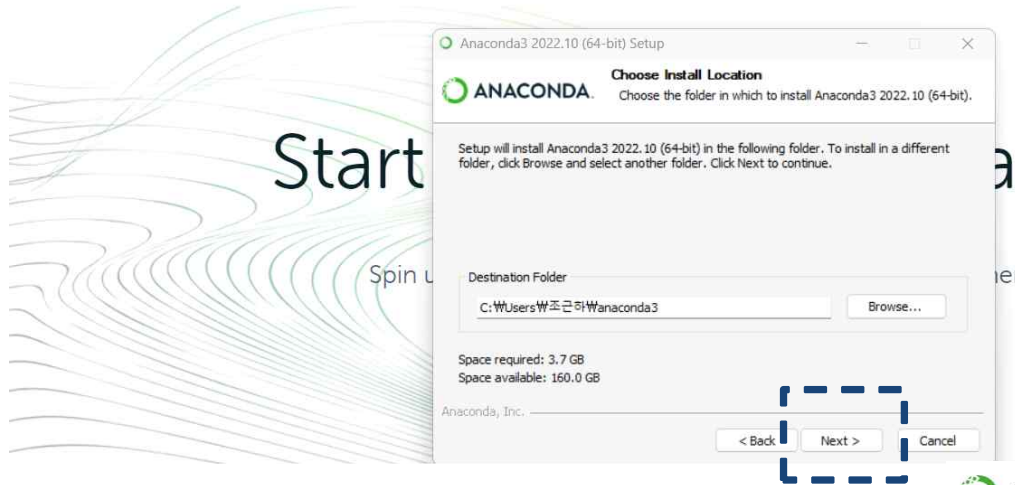
ANACONDA 설치



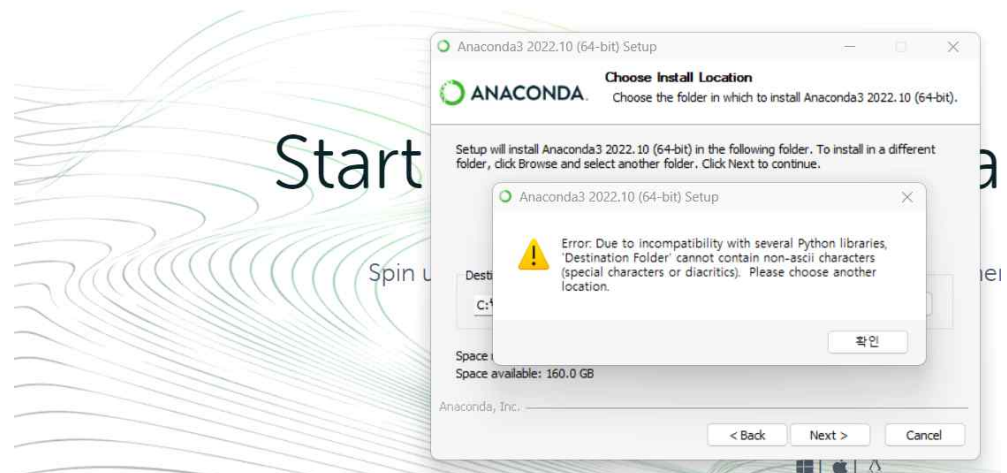
ANACONDA 설치



Products ▾ Pricing Solutions ▾ Resources ▾ Partners ▾ Blog



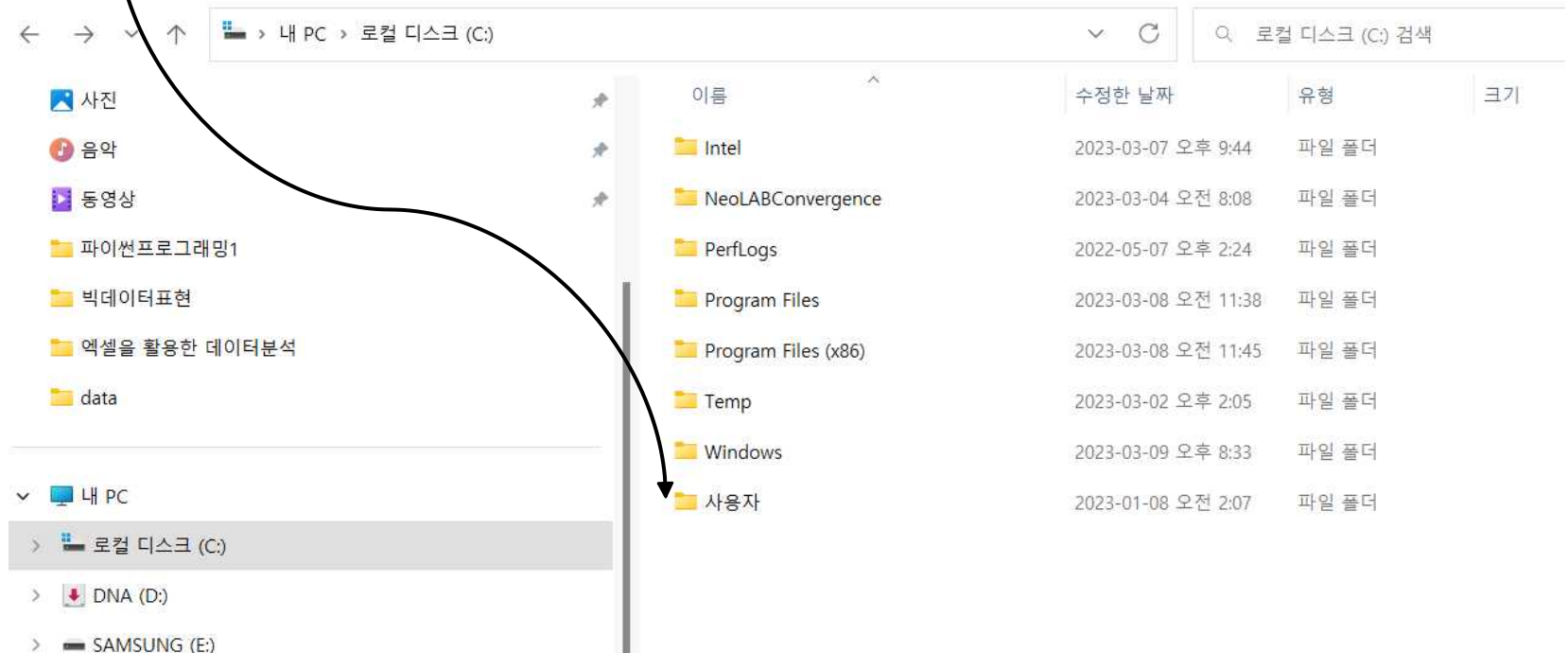
Products ▾ Pricing Solutions ▾ Resources ▾ Partners ▾ Blog



ANACONDA 설치

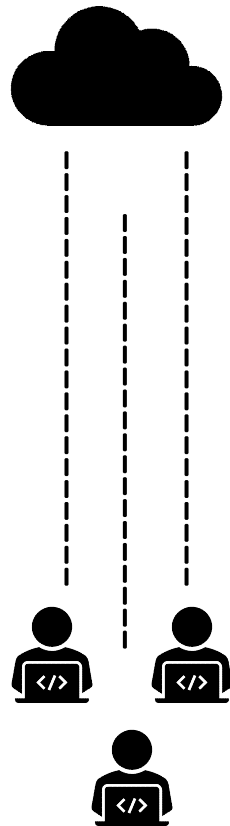


한글명과 충돌



클라우드 서비스 이용하기

HW, SW(python)



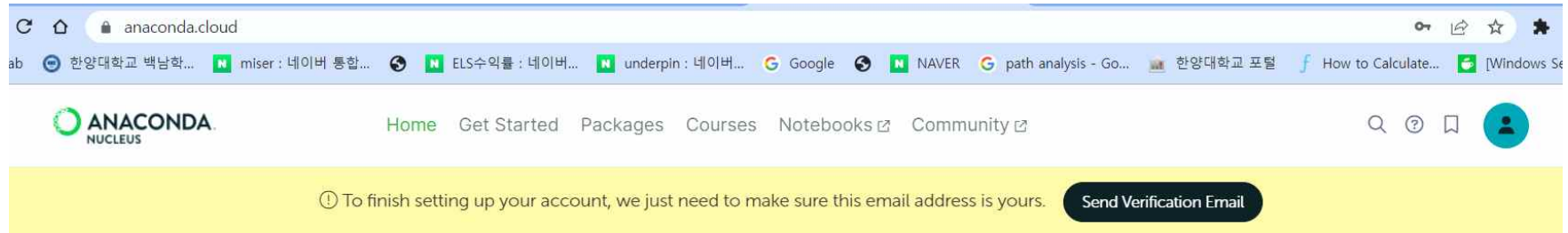
서비스형 소프트웨어 (Software as a service)



서비스형 소프트웨어는 소프트웨어 및 관련 데이터는 중앙에 호스팅되고 사용자는 웹 브라우저 등의 클라이언트를 통해 접속하는 형태의 소프트웨어 전달 모델이다. 주문형 소프트웨어라고도 한다. 기존의 ASP를 확장한 개념으로 차세대 ASP로 볼 수 있다. [위키백과](#)

- Software as a service
- Hardware as a service
- Network as a service

anaconda.cloud 계정열기(공짜)



Welcome to Anaconda Nucleus

Your home for data science and Python. Power up your data science workflows, innovate and collaborate, and find the perfect Python package.

Sponsored

Start coding immediately with all the packages, computing power, and learning courses you need.

Ready-to-code environment with sample notebooks and extensions. Expert-led training.

[Start Now](#)



anaconda.com/code-in-the-cloud(공짜)

The screenshot shows the Anaconda website's 'Code with the Cloud' section. The navigation bar includes links for Products, Pricing, Solutions, Resources, Partners, Blog, and Company, along with a 'Contact Sales' button. The main content area features a list of products: Anaconda Distribution (Open-source repository & toolkit), Practitioner Tools (Cloud notebooks & Python training), Anaconda Professional (Commercial-grade distribution), Anaconda Business (Cloud repository governance), Anaconda Server (On-prem repository governance), Enterprise DS Platform (OSS code development platform), and Professional Services (Data experts at your service). To the right, there is a 'Create a Free Anaconda Account' form with fields for Email Address, Password, and Confirm Password. Below these fields are radio buttons for 'Professional' and 'Academic', a checkbox for 'I have read and agree to Anaconda's Privacy Policy and Terms of Service', and a reCAPTCHA verification box. A 'Get Started' button is at the bottom of the form. A chatbot icon is visible in the bottom right corner.

ANACONDA

Products Pricing Solutions Resources Partners Blog Company Contact Sales

Code with the Cloud

Start coding immediately with a new notebook from Anaconda

- ✓ Fully-loaded JupyterLab
- ✓ No set up required
- ✓ Works on any mode
- ✓ Preloaded with hundreds of data science libraries

Anaconda Distribution
Open-source repository & toolkit

Practitioner Tools
Cloud notebooks & Python training

Anaconda Professional
Commercial-grade distribution

Anaconda Business
Cloud repository governance

Anaconda Server
On-prem repository governance

Enterprise DS Platform
OSS code development platform

Professional Services
Data experts at your service

Create a Free Anaconda Account

Email Address
me@awesome.com

Password Password secret Confirm Password Password secret

I am a
☐ Professional ☐ Academic

* All Fields Required

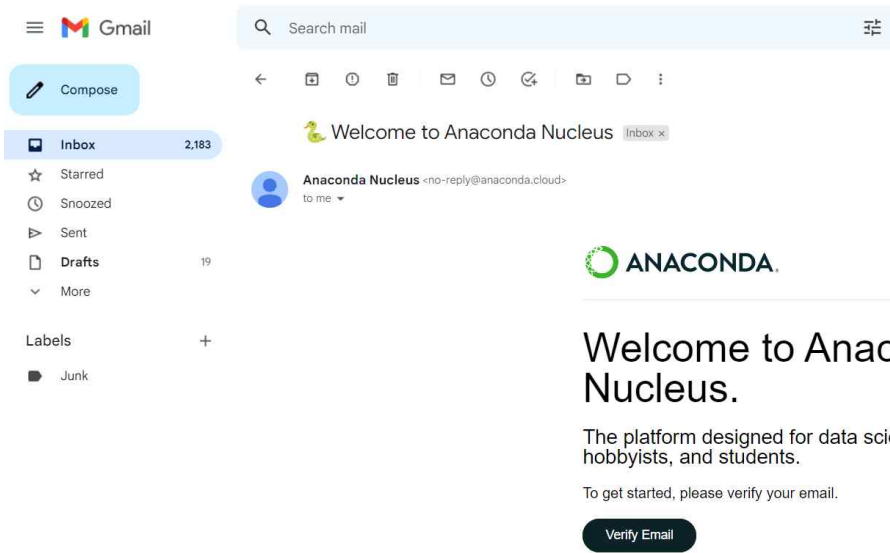
☐ I have read and agree to Anaconda's [Privacy Policy](#) and [Terms of Service](#)

☐ 로봇이 아닙니다. reCAPTCHA 개인정보 보호 - 약관

Get Started

Hey! Welcome to Anaconda. I'm here to help. What are you looking for today?

ANACONDA 설치



[Home](#) [Get Started](#) [Packages](#) [Courses](#) [Notebooks](#) [Community](#)



Welcome to Anaconda Nucleus

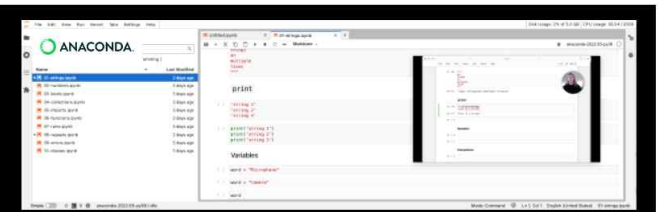
Your home for data science and Python. Power up your data science workflows, innovate and collaborate, and find the perfect Python package.

Sponsored

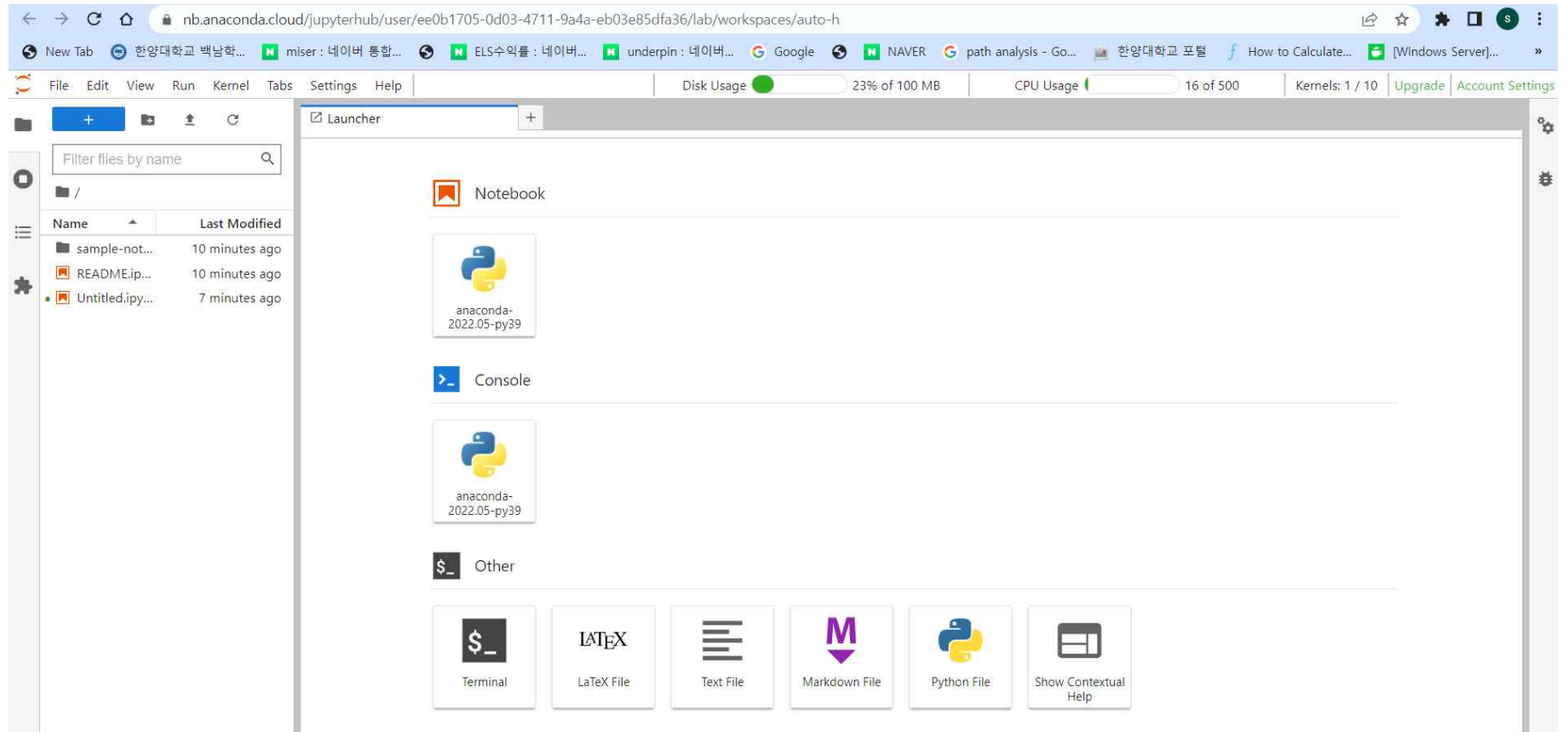
Start coding immediately with all the packages, computing power, and learning courses you need.

Ready-to-code environment with sample notebooks and extensions. Expert-led training.

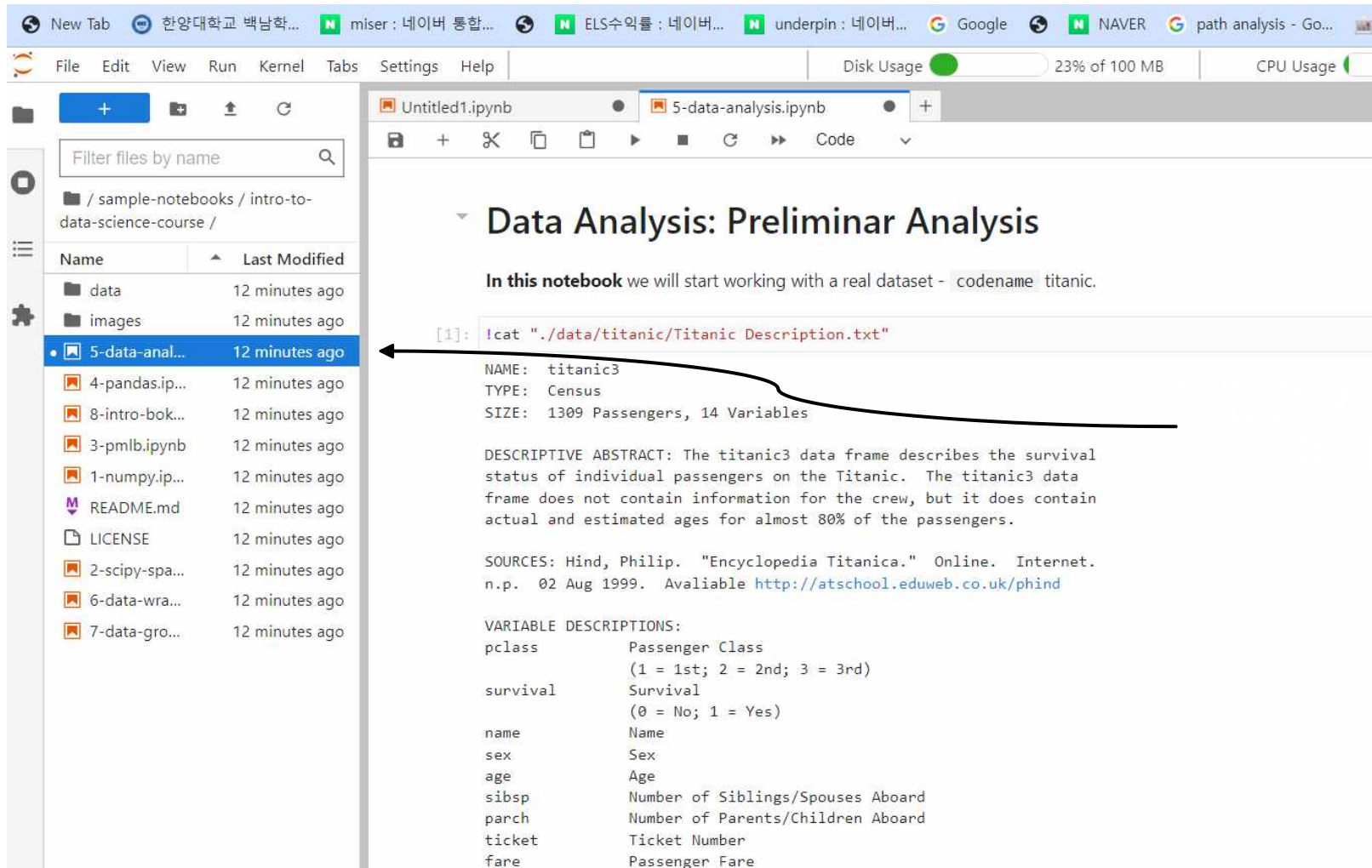
[Start Now](#)



ANACONDA 설치



ANACONDA 설치



The screenshot shows the Anaconda Jupyter Notebook environment. On the left is a file explorer showing a directory structure with folders 'data' and 'images', and several notebooks. The notebook '5-data-analysis.ipynb' is selected. The main area displays the content of this notebook, which includes a title 'Data Analysis: Preliminar Analysis', an introductory text, a code cell that has been executed, and the resulting output.

Data Analysis: Preliminar Analysis

In this notebook we will start working with a real dataset - codename titanic.

```
[1]: !cat "./data/titanic/Titanic Description.txt"
```

NAME: titanic3
TYPE: Census
SIZE: 1309 Passengers, 14 Variables

DESCRIPTIVE ABSTRACT: The titanic3 data frame describes the survival status of individual passengers on the Titanic. The titanic3 data frame does not contain information for the crew, but it does contain actual and estimated ages for almost 80% of the passengers.

SOURCES: Hind, Philip. "Encyclopedia Titanica." Online. Internet. n.p. 02 Aug 1999. Available <http://atschool.eduweb.co.uk/phind>

VARIABLE DESCRIPTIONS:

pclass	Passenger Class (1 = 1st; 2 = 2nd; 3 = 3rd)
survival	Survival (0 = No; 1 = Yes)
name	Name
sex	Sex
age	Age
sibsp	Number of Siblings/Spouses Aboard
parch	Number of Parents/Children Aboard
ticket	Ticket Number
fare	Passenger Fare

Colab 계정 열기

수업시간에 사용할 파이썬

<https://colab.research.google.com/?hl=ko>

Colaboratory에 오신 것을 환영합니다
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

목차


- 시작하기
- 데이터 과학
- 머신러닝
- 추가 리소스
- 추천 예시
- 섹션

+ 코드 + 텍스트 Drive로 복사

+ 코드 + 텍스트

Colab 시작 페이지

Colab에 이미 익숙하다면 이 동영상을 통해 양방향 테이블, 코드 실행 기록 보기, 명령어 팔레트에 관해 알아보세요.



Colab이란?

Colaboratory(줄여서 'Colab'이라고 함)을 통해 브라우저 내에서 Python 스크립트를 작성하고 실행할 수 있습니다.

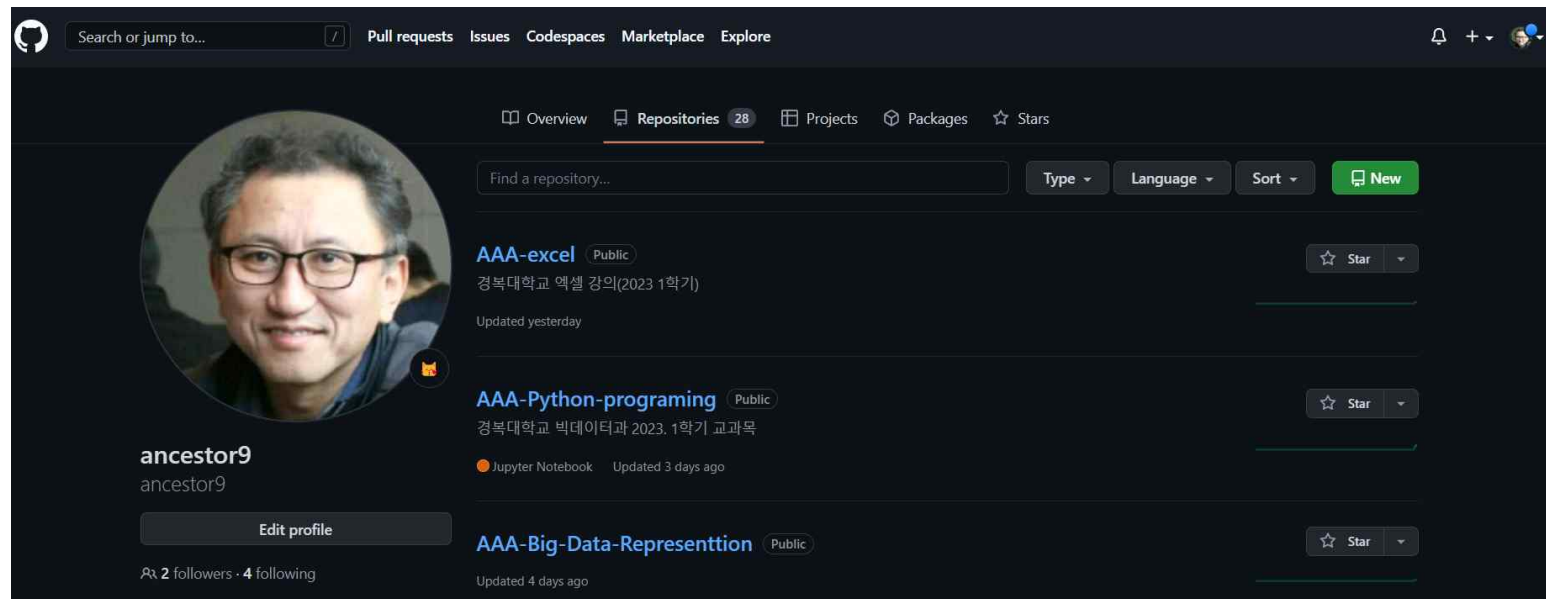
- 구성이 필요하지 않음
- 무료로 GPU 사용
- 간편한 공유

학생이든, 데이터 과학자든, AI 연구원이든 Colab으로 업무를 더욱 간편하게 처리할 수 있습니다. [Colab 소개 영상](#)에서 자세한 내용을 확인하거나 아래에서 시작해 보세요.

Github

- 졸업때까지 자신의 깃허브를 만들어라

<https://github.com/ancestor9/AAA-Python-programing>



Python 설치 및 사용환경- 모든 궁금한 점이 생겼을 경우

Google 정보 스토어

Gmail 이미지



Google



Google 검색

I'm Feeling Lucky

ChatGPT



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

뭐든지 물어보세요

