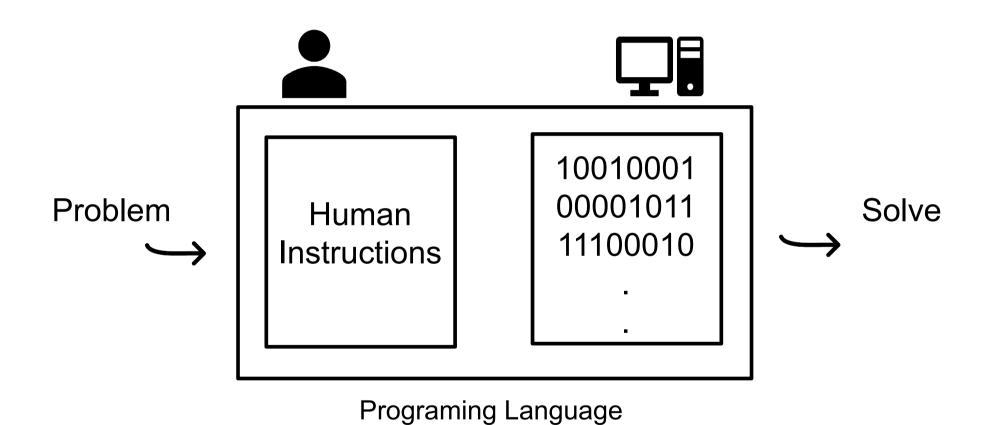
## Python 특징 및 설치

- Python 특징
- Python 설치 및 사용환경



#### What is programming language





(Basic, VB, C, C++, Java, Python, Perl,....)

#### What is programming language

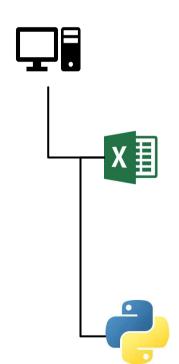
- 사람과 사람 혹은 컴퓨터와의 소통
  - 사람 → 사람 : 대충 적당히 지시해도 의도와 다룰 수는 있지만 실행됨
  - 사람 → 컴퓨터 : 정확히 지시하지 않으면 시작도 안함
- 컴퓨터에게 어떻게 지시하여야(Coding) 하나?
  - 정확하게
  - 세세하게
  - 효율적으로
- 컴퓨터에게 지시할 때 무엇이 중요한가? 사람의 일 vs. 컴퓨터의 일
  - 사람의 시간 vs. 컴퓨터의 시간



### Python을 이용한 간단한 예제

■ 1부터 100까지 더해보자





파일	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	삽입 그리?	기 페이지	레이아웃 =	수식 데이터	검토	보기 도움	말 Power	Pivot 🖓	어떤 작업	을 원하시나:	2:?
붙여능	1 Bh HA	21 E	은 고딕 <i>가</i> <u>가</u> ~	eren a	11 - 가		= ** = = <b>•</b>		동 줄 바꿈 합하고 가운데	맞춤 ~	일반 및 ~ %	9 €0 .00
	클립보드	12		글꼴		rs.		맞춤		12	표시	형식
017	+	1 ×	√ f <sub>x</sub>									
4	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	К	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
     # for 문과 range를 이용
       sum = 0
      for i in range(11):
        sum += i
      print(sum)
      55
   \Gamma
      # 함수를 생성하고 실행
      def my function(x):
        return x*(x+1)/2
      my_function(10)
      55.0
```

[3] # lambda 함수를 생성하고 실행

my\_lambda\_function(10)

55.0

my lambda function = lambda x : x\*(x+1)/2

```
# 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

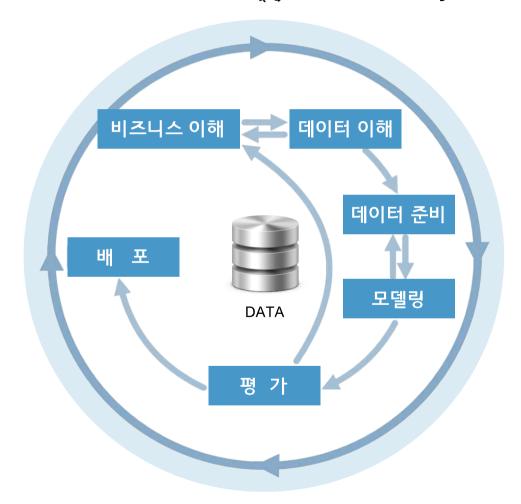
# Python의 내장함수들을 이용 sum(range(11))

# 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/Crossindustry\_standard\_process\_for\_data\_min ing



### 분석 및 예측 프로세스의 이해

비지니스이해	데이터 이해	데이터 준비	모델링	평가	배포
목적정의	데이터 수집	데이터 선택	모델링 기법 선택	결과 평가	배포 계획 수립
현황평가	기술적 분석	데이터정제	시험설계 생성	프로세스 검토	유지보수 계획
목표 설정	탐색적 분석	테이터 생성	모델 생성	향후 계획	최종보고서 작성
프로젝트 계획	품질점검	테이터 통합	모델 평가		프로젝트 검토
		테이터 형식 적용			
		데이터 마트 생성			
		모델링 준비			
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 is top

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



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

#### 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
  - https://www.simplilearn.com/best-programming-languages-start-learning-today-article
- 컴파일이 필요 없어 실행이 간편하다(Interpretable)
  전문가들이 사용하는 고급언어로써(High level language)로써 생산성이 높다(Understandable)
  배우기 쉽고 사용하기도 쉽다(Easy to learn)
- 객체지향을 지원한다(Object oriented programing)
- 많은 사람들이 사용한다
  - 인터넷(stackoverflow, 구글링 등)을 통해 문제해결리 쉽다
- 주요 글로벌 기업에서 사용한다
  - Google, Facebook, Instagram, Netflix, Dropbox, Reddit, Stripe, Shopify 등등
  - https://www.monocubed.com/blog/companies-that-use-python/



### Python 설치

OS

Mac OS, Linux : pre-installed Windows

- 개발 환경
  - My my + editor
    - Prompts '>>>'
    - quit() exit() ctrl-Z
  - Visual Studio Code

**Pycharm** 

Jupyter notebook

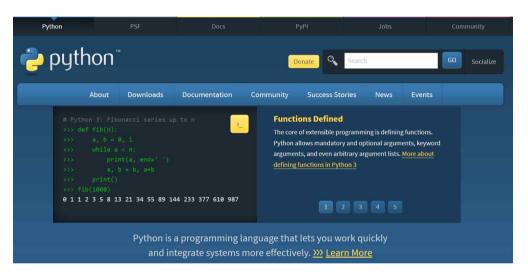
■ ◎ ■ 약 및 ● 약 및

Notepad++



### Python 설치

#### python.org



인스톨하는데 가벼운 대신에 추가로 필요한
 라이브러리를 모두 설치

- D\E
  - pip install xxx
- 기본 라이브러리(Library)들
  - pip install numpy
     pip install pandas
     pip install matplolib
     pip install scipy
  - pip install scikit-learn
  - 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



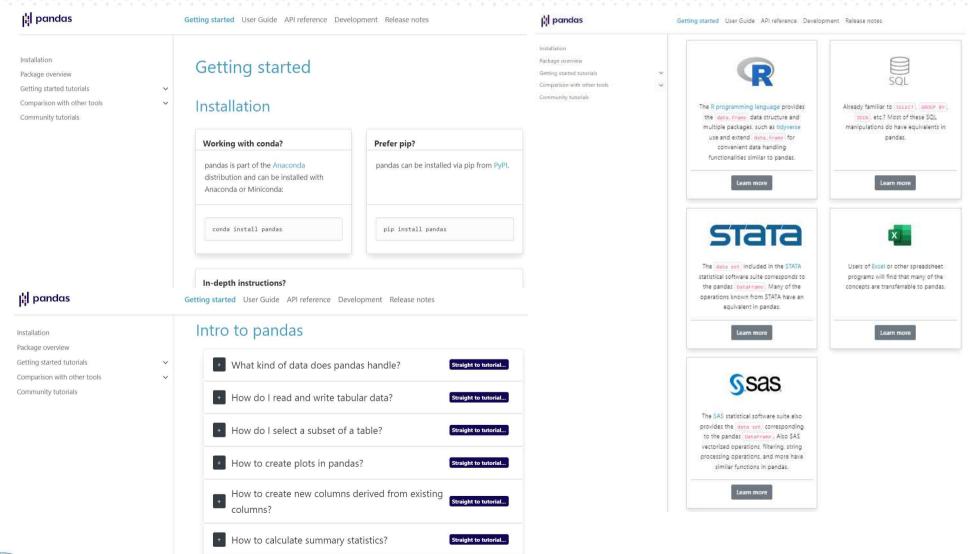








#### **Pandas**



15



▮ 빅데이터과 ▮

### Python 설치-python.org 다운로드



Q python download



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

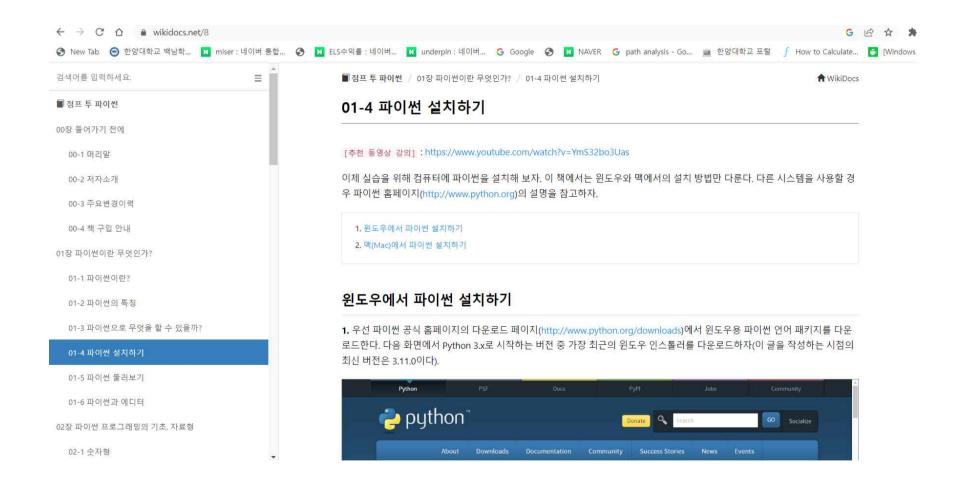
https://wikidocs.net > ... ▼

#### 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





### Python 설치

#### anaconda.com



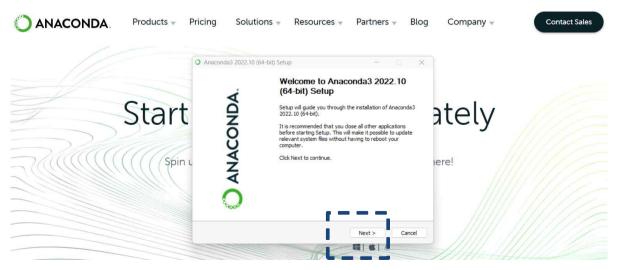
# Data science technology for a better world.

- 기본 패키지들이 이미 설치(install)완료
- 특정한 분석이나 예측에 필요한 패키지를 별도로 install

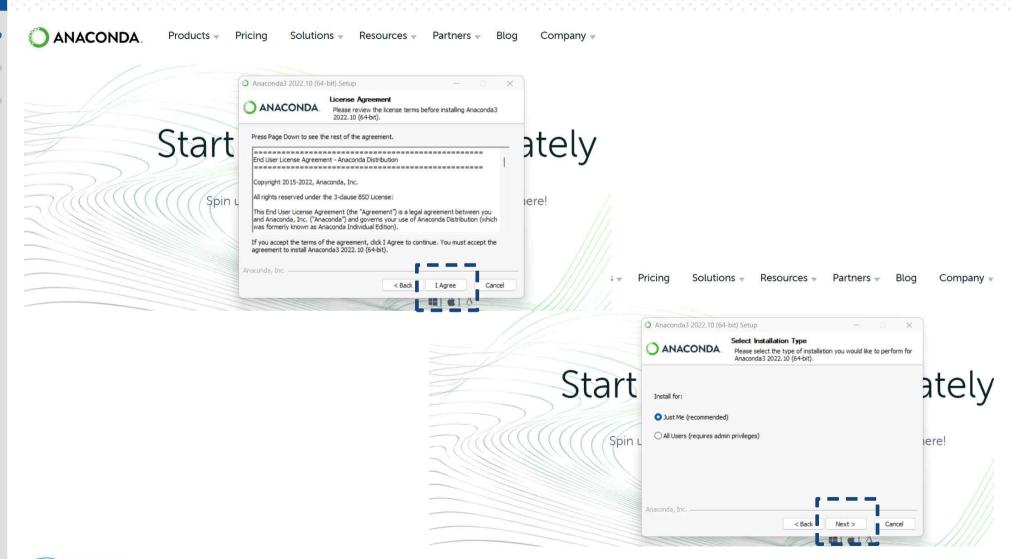
  - pip install keras
  - pip install shapley,.....



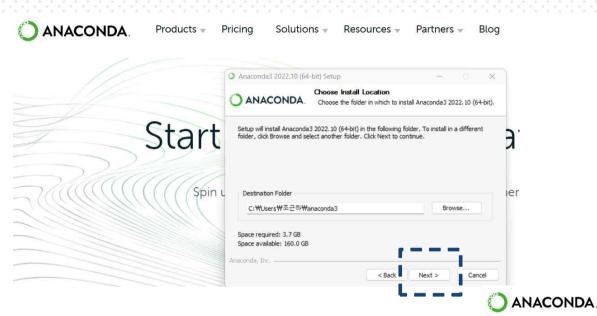












Anaconda3 2022.10 (64-bit) Setup

Choose Install Location
Choose the folder in which to install Anaconda3 2022.10 (64-bit).

Setup will install Anaconda3 2022.10 (64-bit) in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder, Click Next to continue.

Anaconda3 2022.10 (64-bit) Setup

Error. Due to incompatibility with several Python libraries, 'Destination Folder' cannot contain non-ascii characters (special characters or diacritics). Please choose another location.

Space

Space

Space

Anaconda, Inc.

Aback Next > Cancel

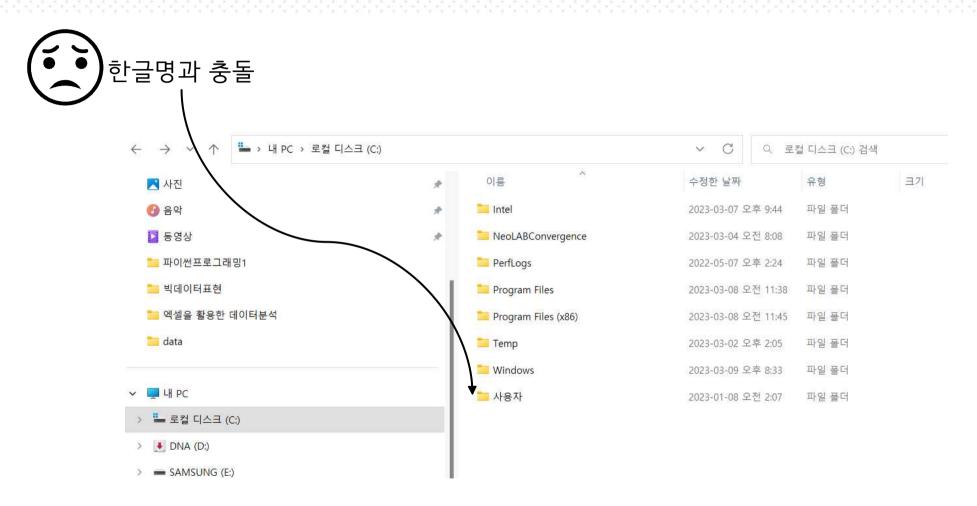
Solutions -

Resources -

Products -

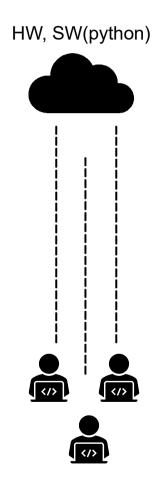


I 빅데이터과 I





#### 클라우드 서비스 이용하기



#### 서비스형 소프트웨어 (Software as a service)

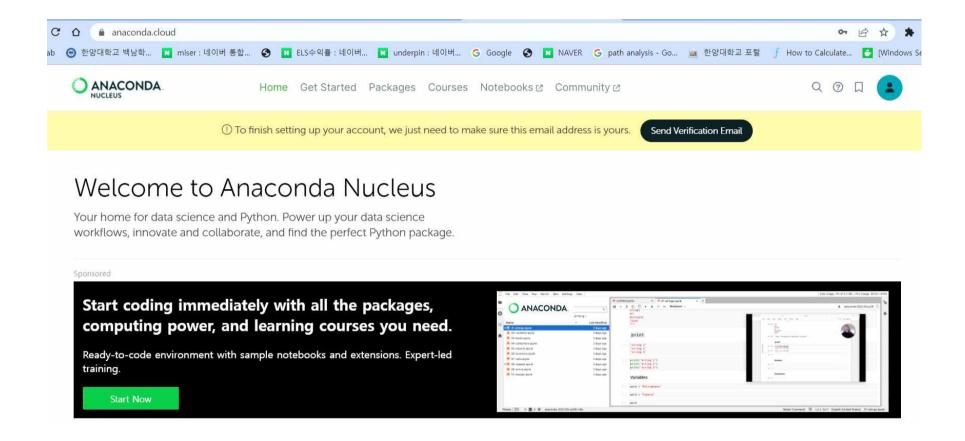
<

서비스형 소프트웨어는 소프트웨어 및 관련 데이터는 중앙에 호스팅되고 사용자는 웹 브라우저 등의 클라이 언트를 통해 접속하는 형태의 소프트웨어 전달 모델이 다. 주문형 소프트웨어라고도 한다. 기존의 ASP를 확 장한 개념으로 차세대 ASP로 볼 수 있다. 위키백과

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

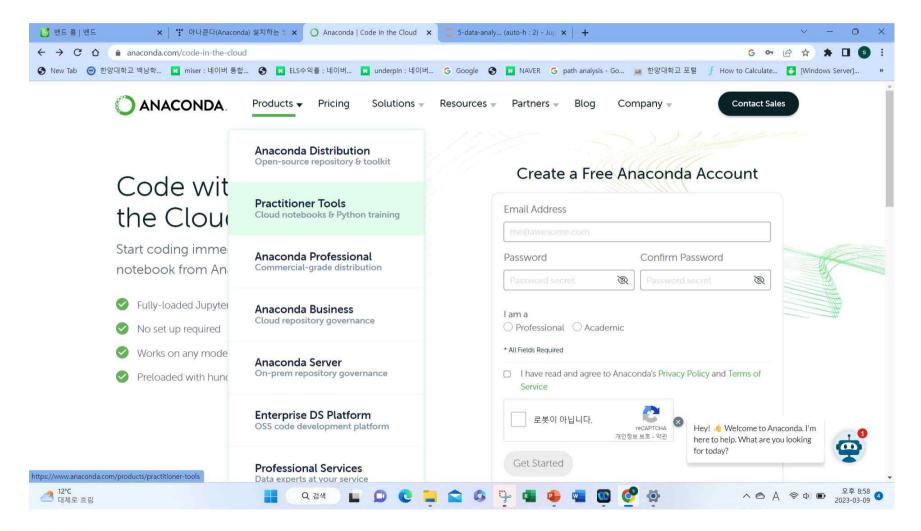


### anaconda.cloud 계정열기(공짜)

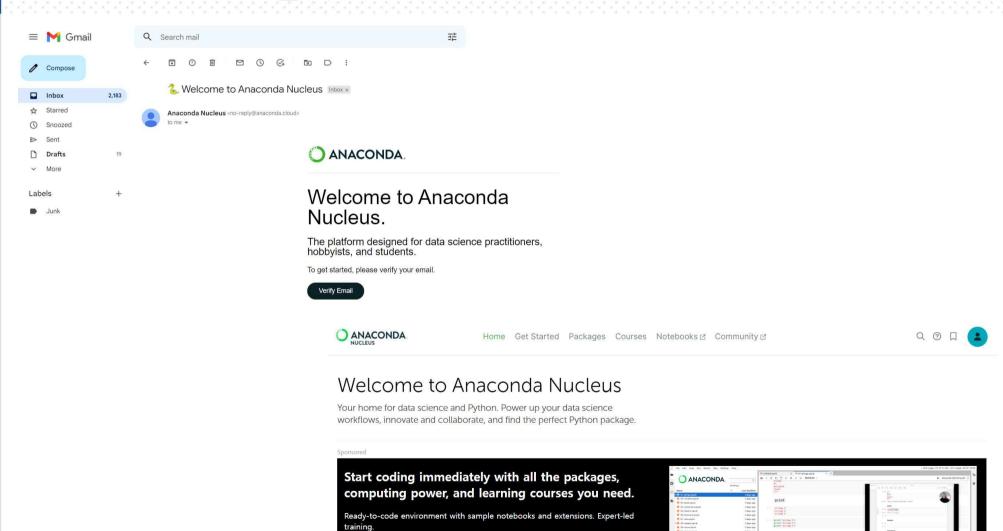




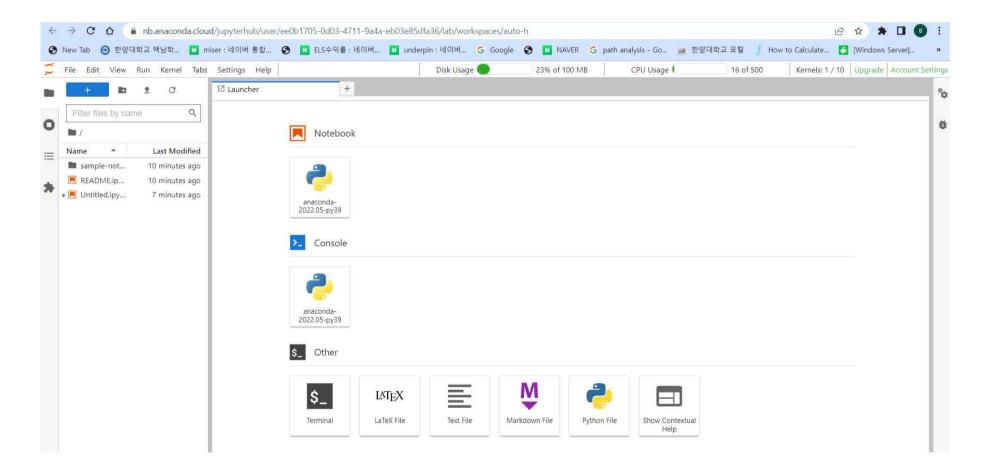
#### anaconda.com/code-in-the-cloud(공자)



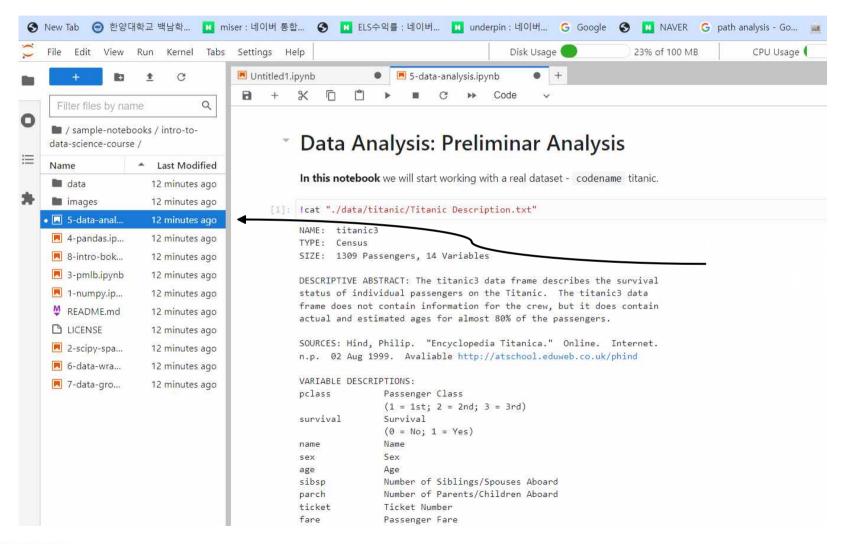














#### Colab 계정 열기

#### 수업시간에 사용할 파이썬

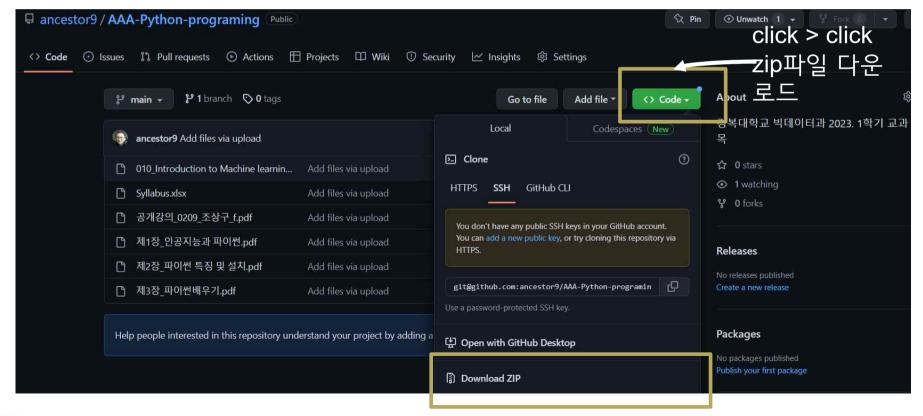
#### https://colab.research.google.com/?hl=ko



#### Github

■ 졸업때까지 자신의 깃허브를 만들어 보자...

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

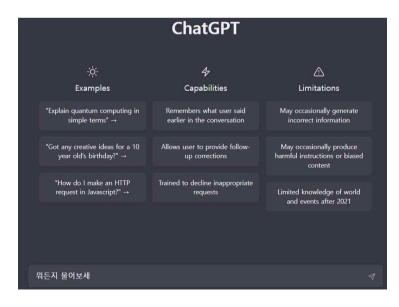




### Python 설치 및 사용환경- 모든 궁금한 점이 생겼을 경우

Google 정보 스토어







31

Gmail 이미지