

---

## Ch02 파이썬 데이터 분석 환경 만들기

---

### [Platform] Anaconda

---

- **Anaconda**는 데이터 과학 및 분석 작업을 위한 오픈 소스 패키지 관리 및 환경 관리 플랫폼
- 주로 **Python** 기반의 데이터 과학 프로젝트를 효율적으로 관리하고 실행하기 위해 사용

1. **패키지 관리:** **Anaconda**는 데이터 분석을 위한 다양한 패키지와 라이브러리를 포함하고 있습니다. 주요 패키지로는 **NumPy, pandas, Matplotlib, SciPy, scikit-learn** 등이 포함되어 있습니다. 이러한 패키지들은 데이터 처리, 시각화, 머신 러닝, 과학적 계산 등에 사용됩니다.
2. **환경 관리:** **Anaconda**는 가상 환경을 생성하고 관리하는 기능을 제공하여 프로젝트별로 필요한 패키지와 버전을 분리해서 관리할 수 있습니다. 이를 통해 프로젝트 간 충돌을 방지하고 환경을 체계적으로 관리할 수 있습니다.
3. **Conda:** **Conda**는 **Anaconda** 패키지 관리자로, 패키지 설치, 업데이트, 제거 등을 관리합니다. 또한 가상 환경을 생성하고 관리하는데 사용됩니다. **Conda**는 **Python** 외에도 **R** 등의 패키지도 관리할 수 있습니다.
4. **Anaconda Navigator:** **Anaconda**에는 GUI 기반의 애플리케이션인 **Anaconda Navigator**도 포함되어 있습니다. 이를 사용하여 환경 생성, 패키지 설치, **Jupyter Notebook** 및 **Jupyter Lab** 실행 등을 손쉽게 수행할 수 있습니다.
5. **Jupyter Notebook** 및 **Jupyter Lab:** **Anaconda**는 데이터 분석 및 시각화를 위한 **Jupyter Notebook**과 **Jupyter Lab**을 기본적으로 제공합니다. 이는 인터랙티브한 환경에서 코드와 결과를 함께 작성하고 공유할 수 있는 강력한 도구입니다.
6. **데이터 분석 생태계 지원:** **Anaconda**는 데이터 과학자들이 사용하는 다양한 패키지와 라이브러리를 하나의 통합된 환경에서 제공함으로써 데이터 분석 생태계를 지원합니다.
7. **무료 및 오픈 소스:** **Anaconda**는 무료로 사용할 수 있으며 오픈 소스 기반입니다.

## ▷ Anaconda 설치

○ Site : <https://www.anaconda.com/download>

>> 페이지 하단에 'Anaconda Installers' 항목에서 'Windows' 버전으로 실행 파일을 Download 받아 설치

## ▷ Anaconda 실행

> 시작 메뉴에서 : Anaconda Navigator 실행

>> C:\Users\ADMIN\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Anaconda3 (64-bit)\Anaconda Navigator (anaconda3).lnk

In [ ]:

---

## [Tool] Jupyter Lab

---

Jupyter Lab은 대화형 컴퓨팅과 데이터 과학 작업을 위한 강력한 웹 기반 환경

1. 다양한 문서 유형: Jupyter Notebook 노트북을 포함하여 스크립트, 마크다운, 텍스트 파일 등 다양한 문서 형식을 지원
2. 통합적 환경: 텍스트 편집기, 터미널, 데이터 파일 탐색기, 플롯 및 시각화 도구 등 다양한 환경을 하나의 인터페이스 안에서 통합하여 제공
3. 가상 환경 지원: Conda와 같은 가상 환경을 관리하고 사용
4. 확장성: 플러그인 시스템을 통해 확장성을 제공
5. 인터랙티브한 시각화: Matplotlib, Plotly, Bokeh와 같은 시각화 라이브러리를 지원하여 인터랙티브한 차트와 그래프를 생성
6. 다양한 언어 지원: 주로 Python을 지원하지만, IPython 커널을 통해 R, Julia, Scala 등 다양한 프로그래밍 언어를 지원

7. 마크다운 및 라텍 지원: 마크다운과 라텍을 사용하여 문서를 편집하고 서식을 지정할 수 있다.

8. 협업 기능: 다수의 사용자가 동시에 작업하고 공유할 수 있는 협업 기능도 제공

## ▷ Jupyter Lab 실행 [A]

> 시작 메뉴에서 : **Anaconda Prompt** 실행

>> 'D:'로 드라이브 이동(원하는 자신의 드라이브로 이동)

>> 'jupyter lab' 으로 실행

## ▷ Jupyter Lab 실행 [B]

> 시작 메뉴에서 : **Anaconda Navigator** 실행

>> Jupyter Lab 클릭 실행

## ▷ Jupyter Lab 관련 용어

○ **Notebook** : .ipynb 확장자를 갖는 작업 파일 (Cell들로 구성)

○ **Cell** : Notebook 내에서 실행 가능한 작업 단위(Code, Markdown 등으로 구성)

>> Code는 코드 실행용 Cell, Markdown은 문서화를 위한 스크립트 Cell

>> Cell 실행은 Shift+Enter 선택

## ▷ 기타 : Notebook를 PDF 파일로 만들기

> Notebook 선택

> 메뉴: File > Print 선택

> **Print** : 상단 '프린트' 선택에서 '**Microsoft Print to PDF**' 선택

> 하단에 '인쇄'를 선택하여

> **PDF** 파일을 저장할 디렉토리 선택

> **PDF** 파일명 지정 후 '**저장(S)**' 선택

In [ ]: