

02. 인공지능의 7과정

- ✓ 1 Problem Identification (문제정의)
- ✓ 2 Data Collect (데이터 수집)
- ✓ 3 Data Preprocessing (데이터 전처리)
- ✓ 4 EDA (탐색적 데이터 분석)
- ✓ 5 Model 선택, Hyper Parameter 조정
- ✓ 6 Training (학습)
- ✓ 7 Evaluation (평가)

02. 인공지능의 7과정

1. Problem Identification

문제정의

- 비즈니스 목적 정의모델을 어떻게 사용해 이익을 얻을까?
- 현재 솔루션의 구성 파악
- 지도 vs 비지도 vs 강화
- 분류 vs 회귀

02. 인공지능의 7과정

회귀



다음 학기 성적 점수를 예측하려면 어떤 특성이 필요할까?

직전 학기 성적, 알바 진행 여부, 연애
잠자는 시간, 출석률, 학교와 집 사이 거리

02. 인공지능의 7과정

2. Data Collect 데이터 수집

- File (CSV, XML, JSON)
- Database
- Web Crawler (뉴스, SNS, 블로그)
- IoT 센서를 통한 수집
- Survey

02. 인공지능의 7과정

3. Data Preprocessing 데이터 전처리

- 결측치, 이상치 처리
- Feature Engineering (특성공학) : Scaling (단위 변환),
Encoding (범주형 → 수치형), Binning (수치형 → 범주형),
Transform (새로운 속성 추출)

02. 인공지능의 7과정

4. EDA

탐색적 데이터분석

- 기술통계, 변수간 상관관계
- 시각화: pandas, matplotlib, seaborn
- Feature, Selection (사용할 특성 선택)

02. 인공지능의 7과정

5. Model 선택, Hyper Parameter 조정

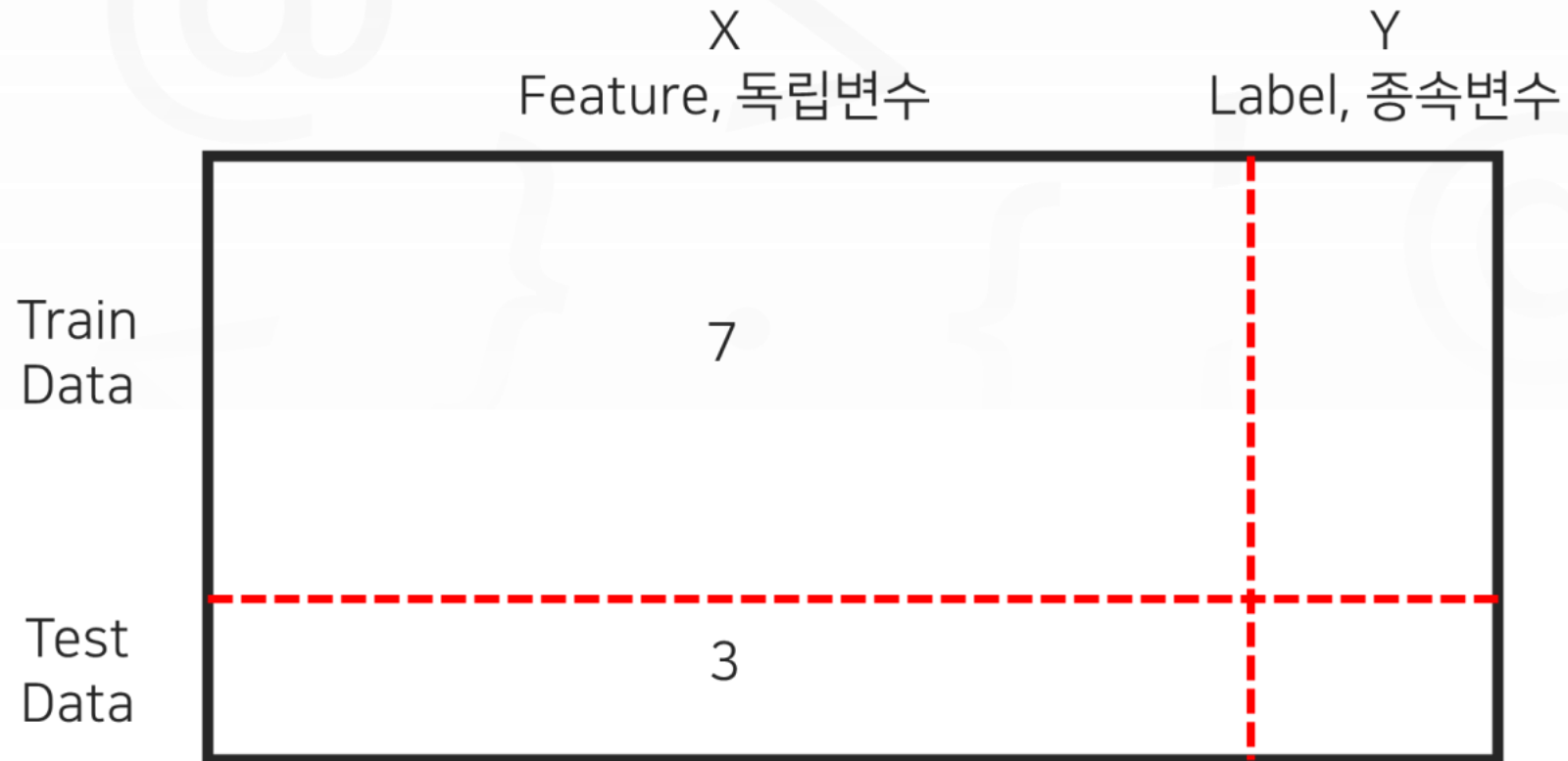
- 목적에 맞는 적절한 모델 선택
- KNN, SVM, Linear Regression, Ridge, Lasso, Decision Tree, Random forest, CNN, RNN
- Hyper Parameter
 - model의 성능을 개선하기 위해 사람이 직접 넣는 parameter

02. 인공지능의 7과정

6. Model Training 모델 학습

- `model.fit(x_train, y_train)`
 - train 데이터와 test 데이터를 7:3 정도로 나눔
 - train 데이터의 문제와 정답으로 모델 학습
- `model.predict(X_test)`
 - test 데이터의 문제를 넣고 정답을 예측함

02. 인공지능의 7과정



02. 인공지능의 7과정

7.Evaluation 평가

분류

- accuracy (정확도)
- recall (재현율)
- precision (정밀도)
- f1 score
- roc 곡선의 auc

회귀

- MSE (Mean Squared Error)
- RMSE (Root Mean Squared Error)
- R^2 (R Square)

02. 인공지능의 7과정

항목	Anaconda (아나콘다)	Google Colab (구글 코랩)
설치 여부	PC에 설치 필요	설치 불필요 (웹 기반)
사용 위치	로컬 컴퓨터	웹 브라우저
필요한 장비	개인 노트북 or PC	인터넷 가능한 기기
GPU 사용	로컬 환경에 따라 다름 (직접 설정 필요)	무료 GPU 제공 (설정 간단)
인터넷 연결	필요 없음	필수
파일 관리	로컬 디렉토리로 자유롭게 관리 가능	구글 드라이브와 연동됨
협업/공유	공유 기능은 따로 없음 (파일 전달)	링크로 간편하게 공유 가능
실행 속도	PC 성능에 따라 다름	무료 GPU 성능은 중간 정도
대표 도구	Jupyter Notebook, VS Code	Colab Notebook (Jupyter 기반)
교육 활용 시 장단점	👍 속도 빠름, 자유도 높음 / 🗑️ 설치·환경설정 어려움	👍 접근성 높고 쉬움 / 🗑️ 연결 끊김·속도 제한 있음

03. 오렌지 설치



Orange3는 기계학습과 데이터를 분석하기 위한 오픈소스 소프트웨어
어려운 수학 공식이나 복잡한 텍스트 코딩 없이 캔버스에 위젯만으로
간단하게 데이터를 분석할 수 있기 때문에 인공지능의 원리를 시각적으로 쉽게 이해할 수 있음

03. 오렌지 설치

코딩 Coding

컴퓨터가 이해할 수 있는 프로그래밍 언어로 원하는 컴퓨터에게 명령을 전달하는 것



03. 오렌지 설치

Algorithm

코딩으로 원하는 작업을 수행하기 위한 일련의 방법



햄버거를 만들려면 빵 > 상추 > 고기 > 치즈 > 토마토 > 빵 순으로 재료를 쌓아야함
만드는 방법이나 재료에 대해 알아야하므로 초보자가 하기는 어렵다.

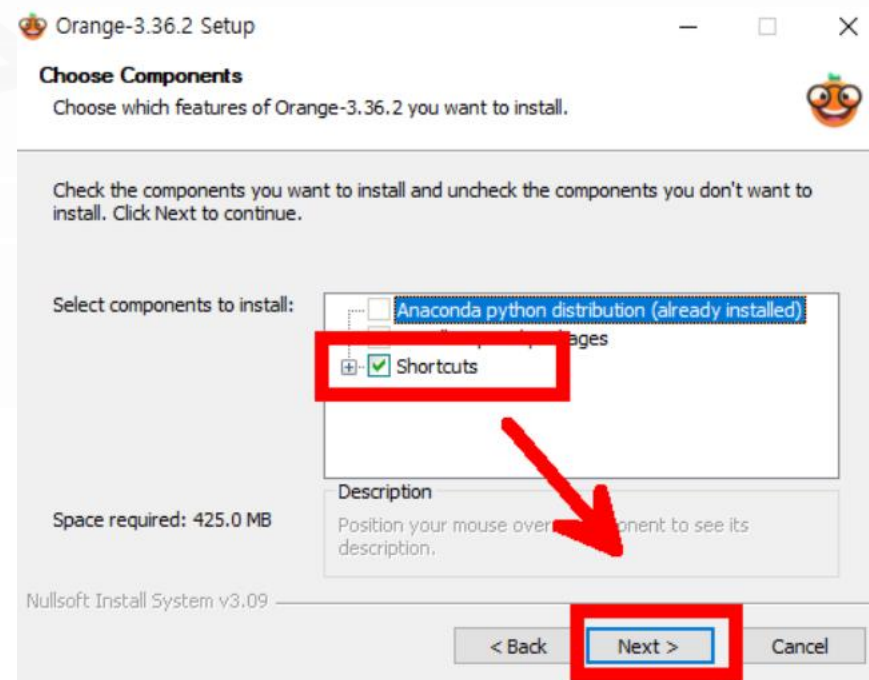
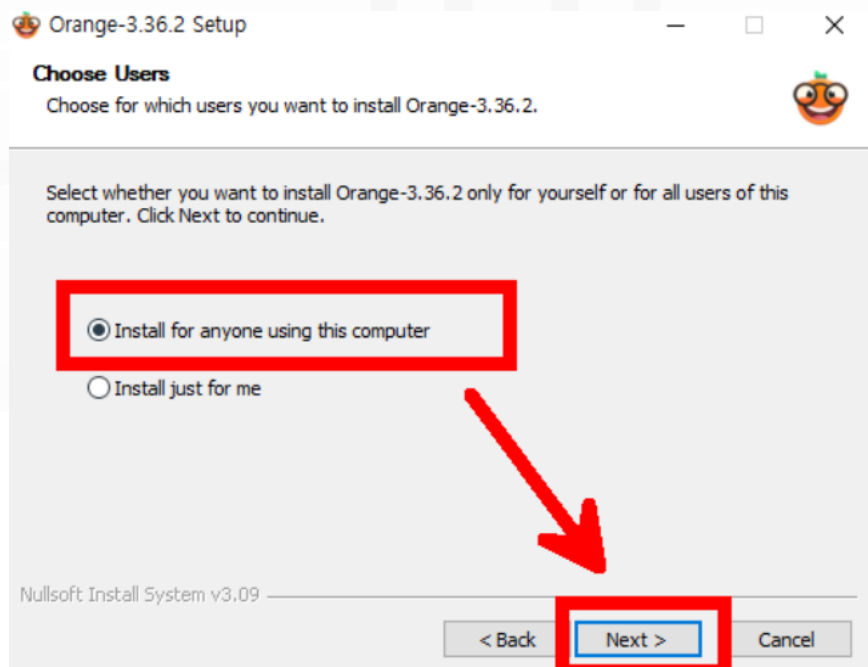
03. 오렌지 설치



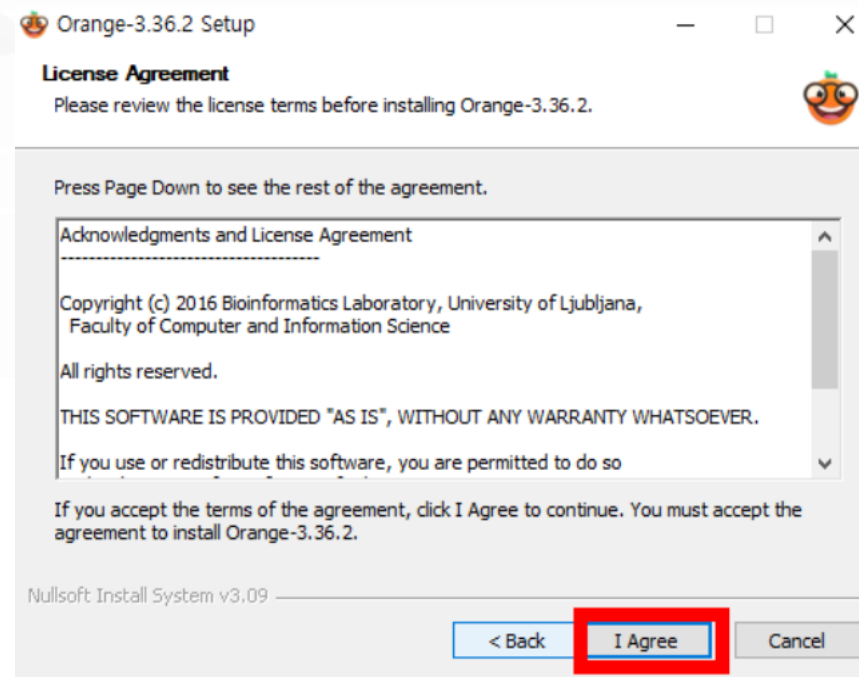
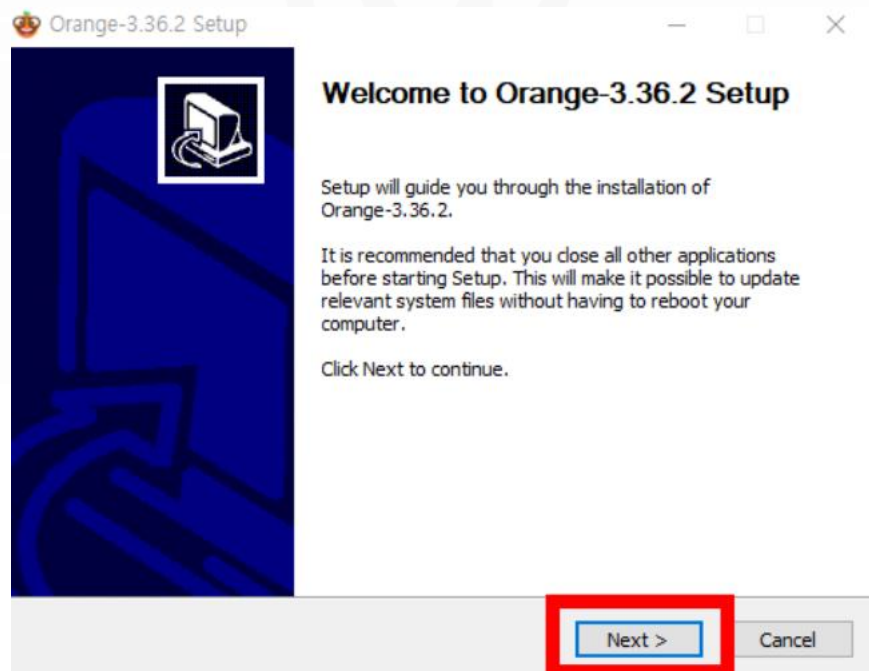
Download 된 파일을 관리자 권한으로 실행한다



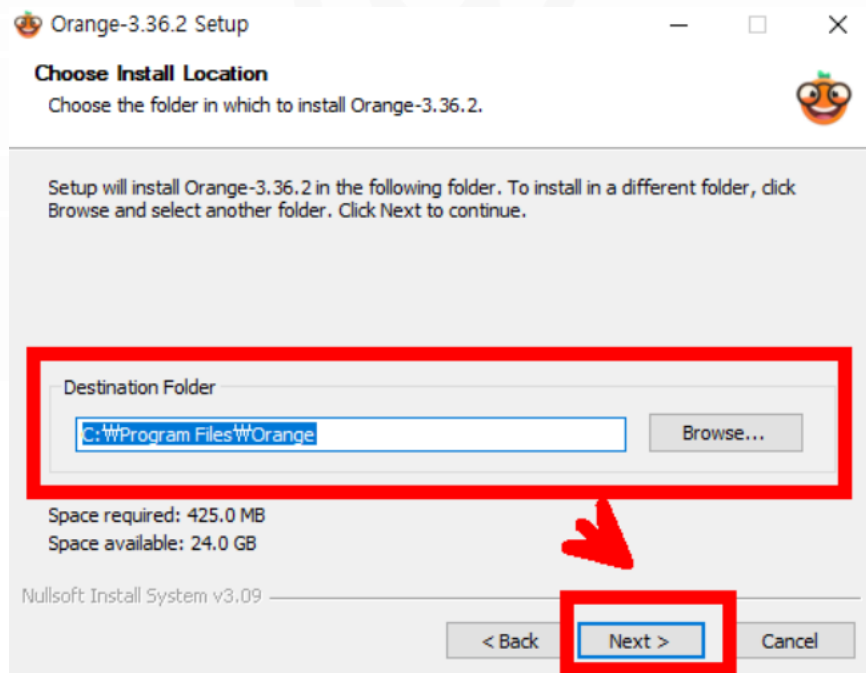
03. 오렌지 설치



03. 오렌지 설치

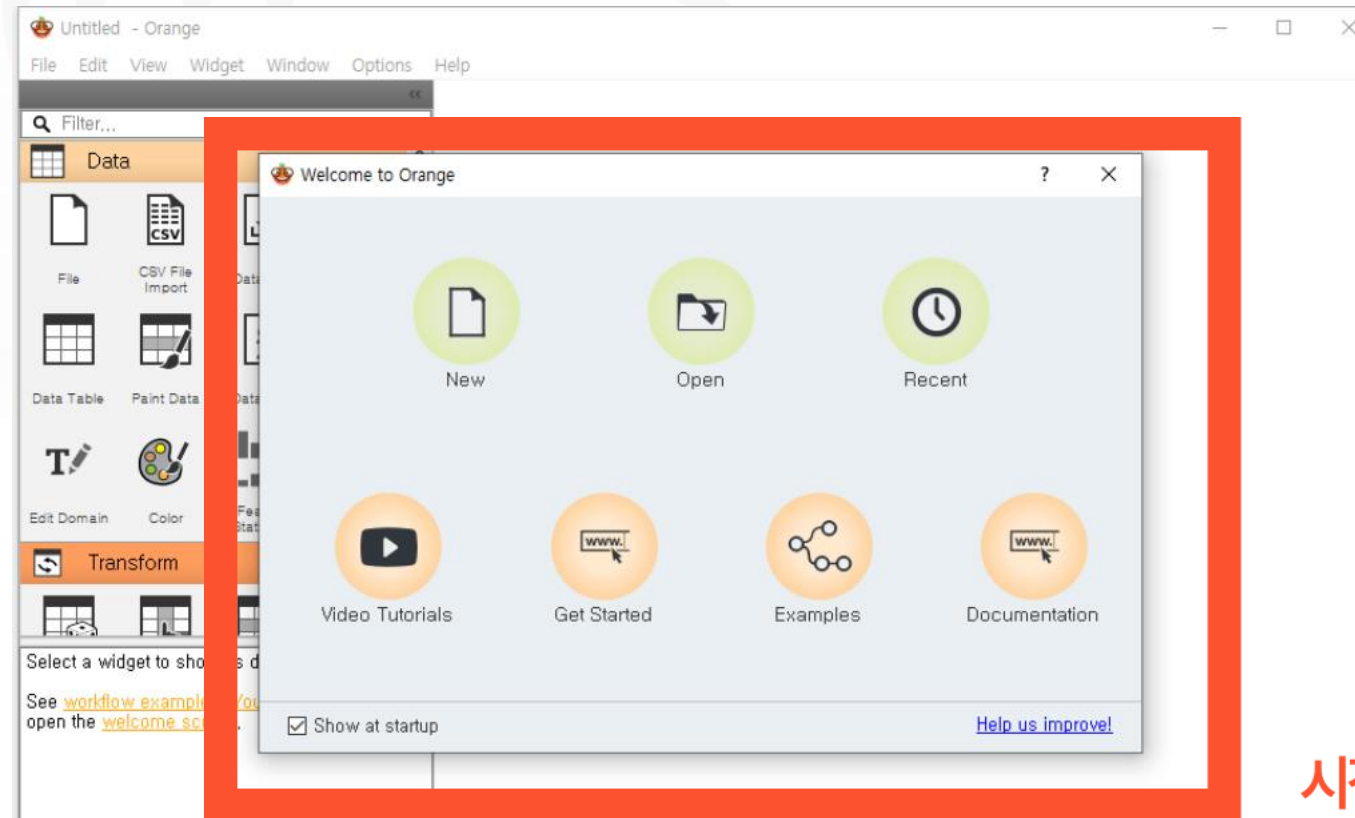


03. 오렌지 설치



이 때, anaconda가 설치되어있지 않으면 설치 여부를 묻는다.

03. 오렌지 설치

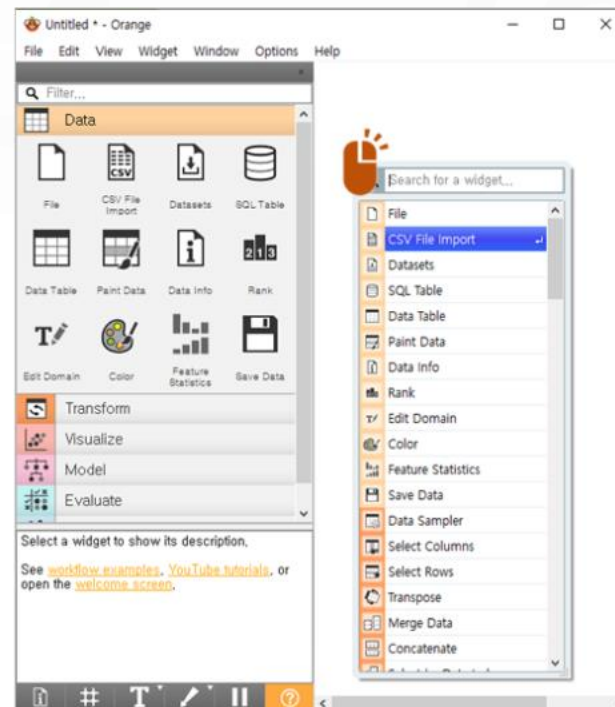
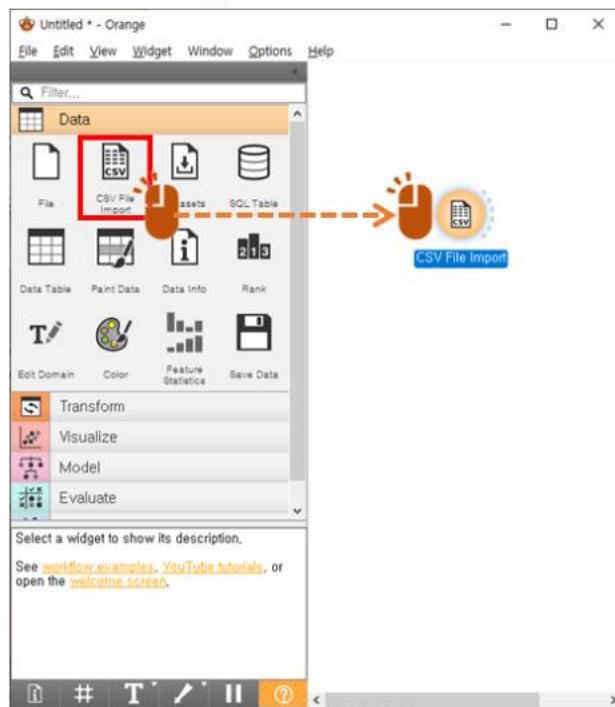
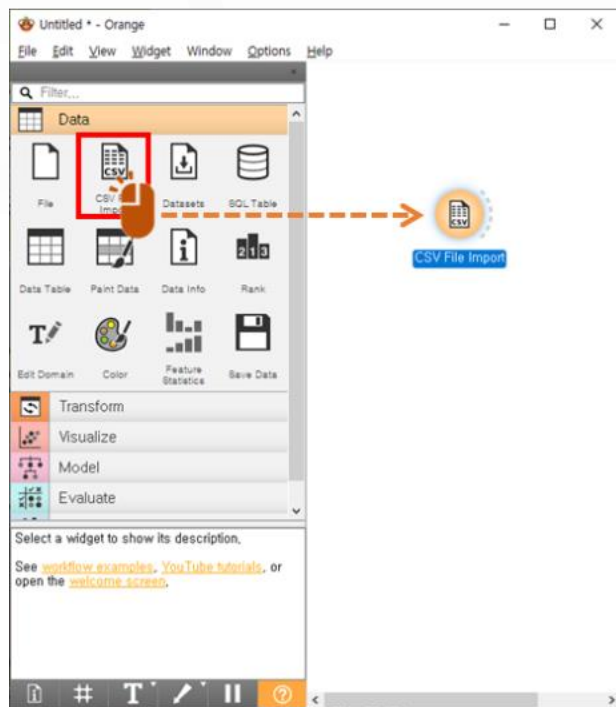


시작가이드

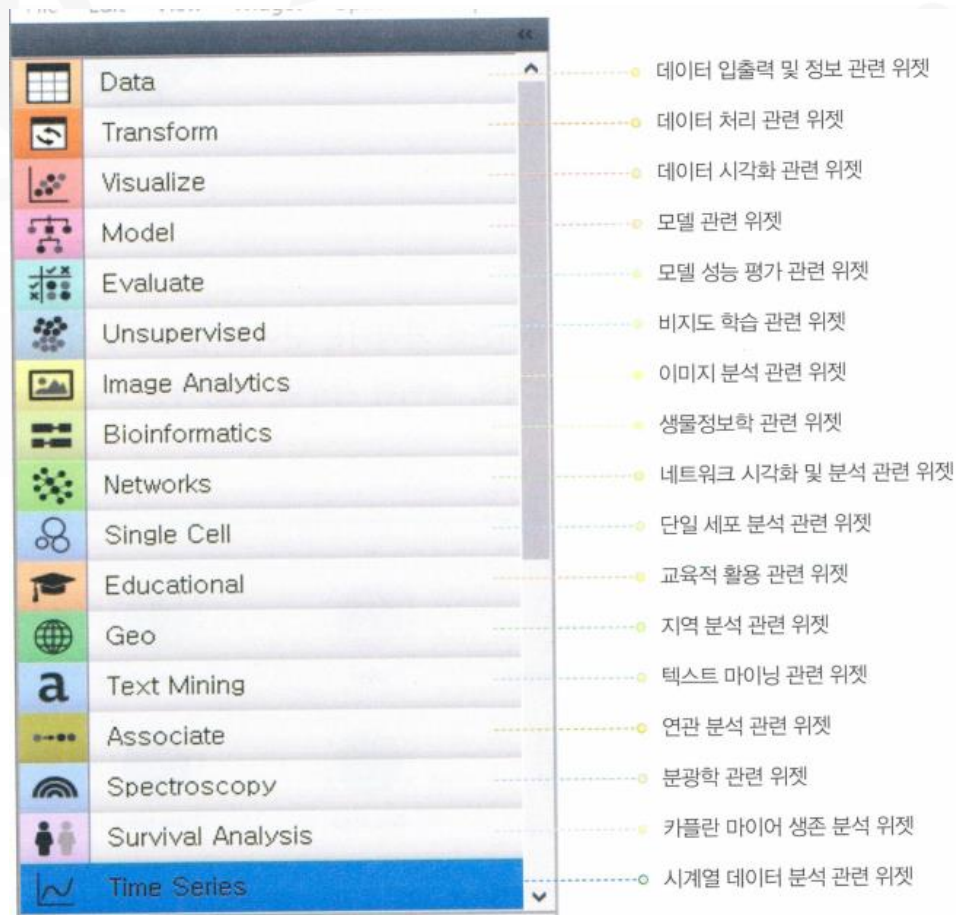
03. 오렌지 설치

위젯을 추가하는 방법

- 1) 카테고리에서 위젯을 클릭하면 자동으로 캔버스에 추가됨
- 2) 카테고리에서 위젯을 캔버스의 원하는 위치로 Drag & Drop
- 3) 캔버스에서 오른쪽 마우스를 클릭하면 나오는 위젯 목록에서 선택



03. 오렌지 설치



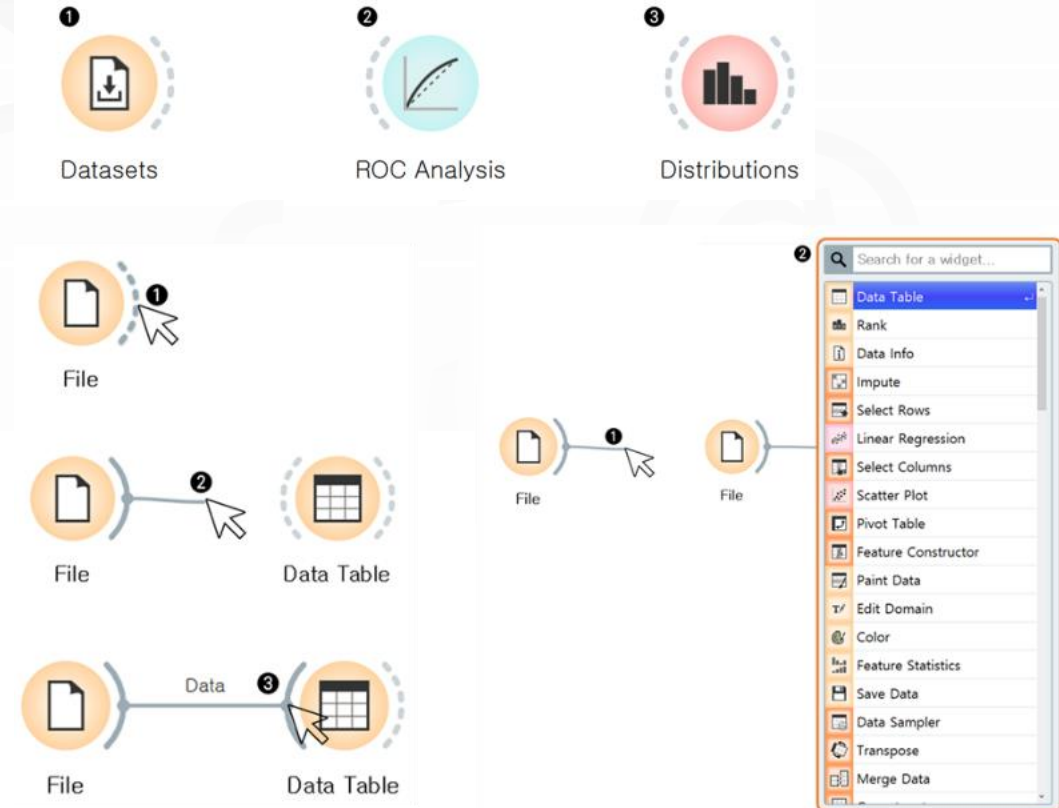
03. 오렌지 설치

위젯의 연결 영역

- 위젯 좌/우측의 점선
- 왼쪽 점선 : 입력
- 오른쪽 점선 : 출력

위젯의 연결

- 두 위젯 사이에 마우스를 드래그하여 연결
- 한 위젯에서 마우스를 드래그 한 후 빈곳에 놓으면 연결 가능한 위젯 선택 가능



03. 오렌지 설치

여러 위젯의 연결

- 한 위젯의 출력을 여러 위젯으로 전달 가능

다른 종류의 출력을 연결

- 위젯 사이의 연결선을 더블 클릭하여, 출력과 입력을 직접 선택 가능

