

SW멘토링



Orange3 인공지능

인공지능 기초 및 오렌지 다운로드

CONTENTS

Part 01 _ 인공지능

Part 02 _ Orange3 설치하기

Part 03 _ Orange3 기본 사용법

01 인공지능

인공지능 오렌지3

인공지능 체험하기



머신 러닝 기술이 학습을 통해 낙서를 인식할 수 있을까요?
여러분의 그림으로 머신 러닝의 학습을 도와주세요. Google은 머신 러닝 연구를 위
해 [세계 최대의 낙서 데이터 세트](#)를 오픈소스로 공유합니다

시작하기

다음을 그리세요

포도

20초 이내

알겠어요!



이제 알겠어요. 깃털 맞죠?

01 인공지능

인공지능 오렌지3

인공지능 사고가 등장하는 순간

저 컴퓨터에서 작동하는
소프트웨어가
꼭 마술을 부리는 거 같아.'

이걸 구현하는 데
기존 소프트웨어로는
해결이 안되는 데
다른 방법이 있을까?

저 로봇이 내가 누구인지
정확하게 알아보는 거 같아.
어떻게 된 거지?'

저 소프트웨어는
사람처럼 생각하는 거 같아.

기계가 알아서
내 일을 척척 해주면 좋을텐데...

자동차가 나 대신 운전해서
목적지에 데려다 주면 좋겠네.



컴퓨터가 나랑 자연스럽게 대화를 하며
친구가 되면 좋겠다.

01 인공지능

인공지능 오렌지3

인공지능 사고가 등장하는 순간

구체적인 사례를 생각해봅시다.

생각

기술의 발전

인공지능 활용

문이 나를 인식해서 자동으로 열렸으면 좋겠어.



숫자 암호, 패턴



지문, 얼굴 인식

아파트 주차장에 입주민만 들어오게 할 수는 없을까?



경비원에게 요청



자동차 번호 인식 차단기

외국인들과 쉽게 소통할 수 있는 방법은 없을까?



사전식 번역



학습하는 구글 번역기

범죄를 저지르는 사람들을 찾고 싶어.



CCTV 영상으로
형사들이 범인 확인

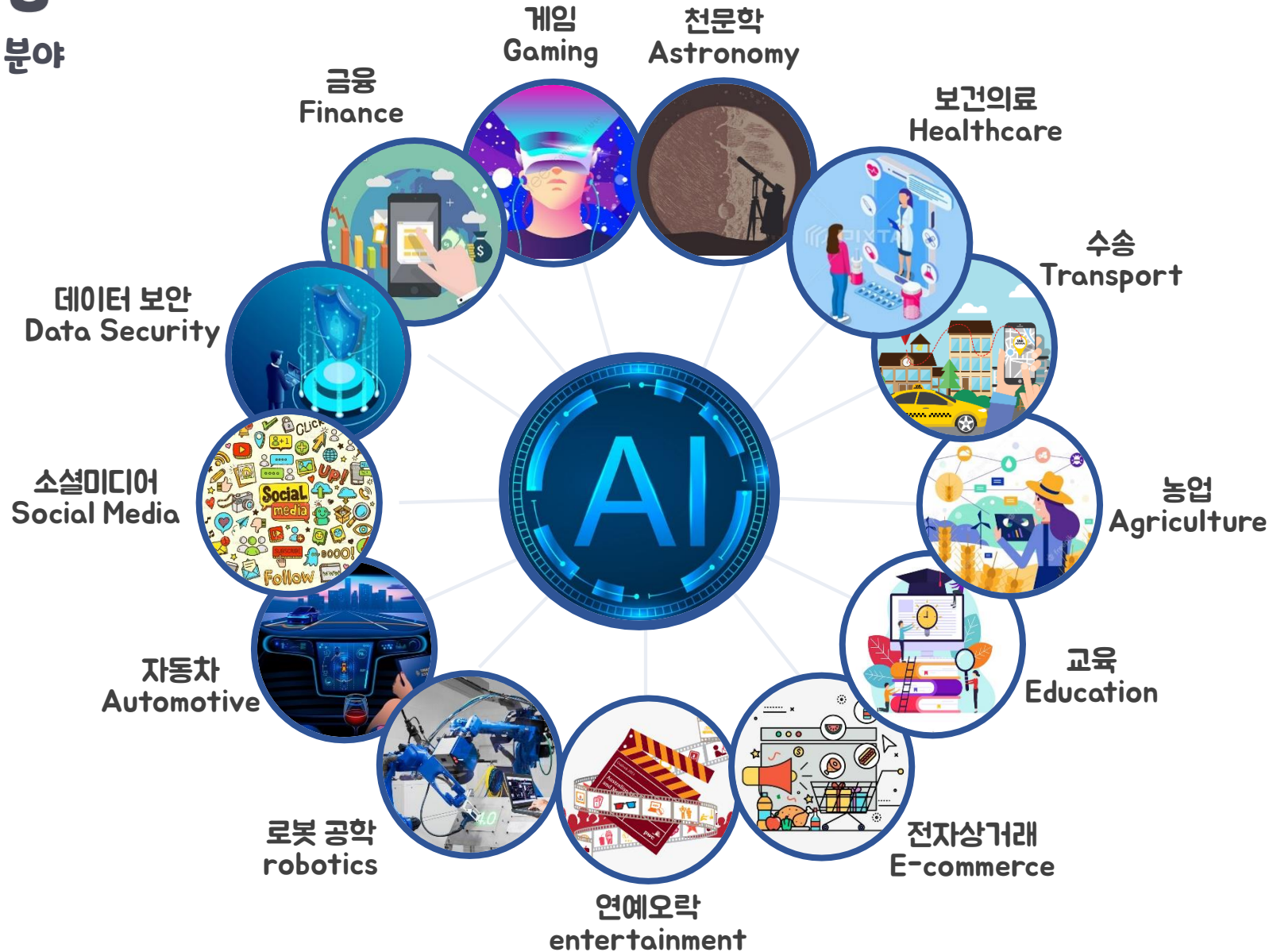


영상 분석기로
범인을 찾아 경찰에 신고

01 인공지능

인공지능 활용 분야

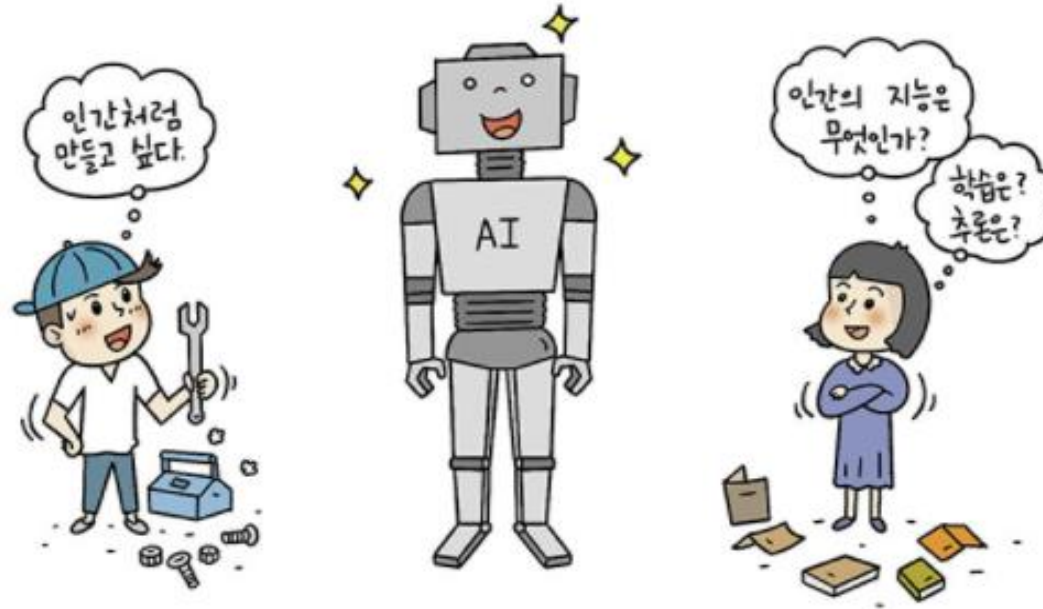
인공지능 오렌지3



01 인공지능

인공지능 오렌지3

인공지능 교육에 대한 공학주의적 접근과 구성주의적 접근



▲ 공학주의적 접근

▲ 구성주의적 접근

로봇이나 컴퓨팅시스템이
인간과 유사한 생각 또는 행동을 하도록
구현해보자.

인간의 지능,
학습이란 무엇이고, 왜 생각을 하며,
어떻게 판단하고 추론해 인지하는 거지?

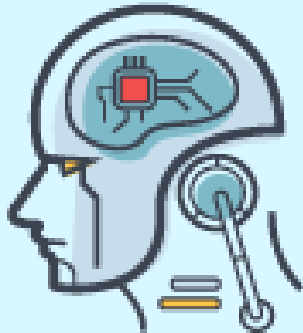
01 인공지능?

인공지능 vs 머신러닝 vs 딥러닝

Artificial Intelligence

인공지능

사고나 학습 등 인간이 가진
지적 능력을 컴퓨터를 통해
구현하는 기술

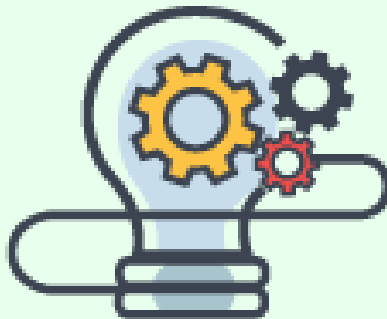


Machine Learning

머신러닝

기계학습!

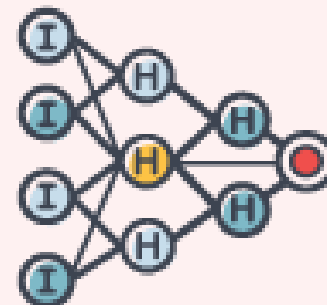
컴퓨터가 스스로 학습하여
인공지능의 성능을
향상 시키는 기술 방법



Deep Learning

딥러닝

인간의 뉴런과 비슷한
인공신경망 방식으로
정보를 처리



01 인공지능?

인공지능 오렌지3

인공지능 vs 머신러닝 vs 딥러닝



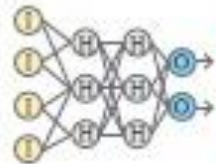
인공지능

인간의 지적 능력을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술



머신러닝

컴퓨터가 데이터를 통해 스스로 학습하여 예측이나 판단을 제공하는 기술



딥러닝

깊은 인공신경망 알고리즘을 활용하는 머신러닝 기술

전문가
시스템

규칙기반
시스템

결정
트리

선형
회귀

퍼셉트론

합성곱 신경망
(CNN)

심층
강화학습

순환 신경망
(RNN)

01 인공지능?

인공지능 오렌지3

인공지능 vs 머신러닝 vs 딥러닝

기계학습 (machine Learning)



지도학습

문제와 정답을
모두 알려주고 학습시킴



비지도 학습

정답을 따로 알려주지 않고,
비슷한 데이터들을 군집화



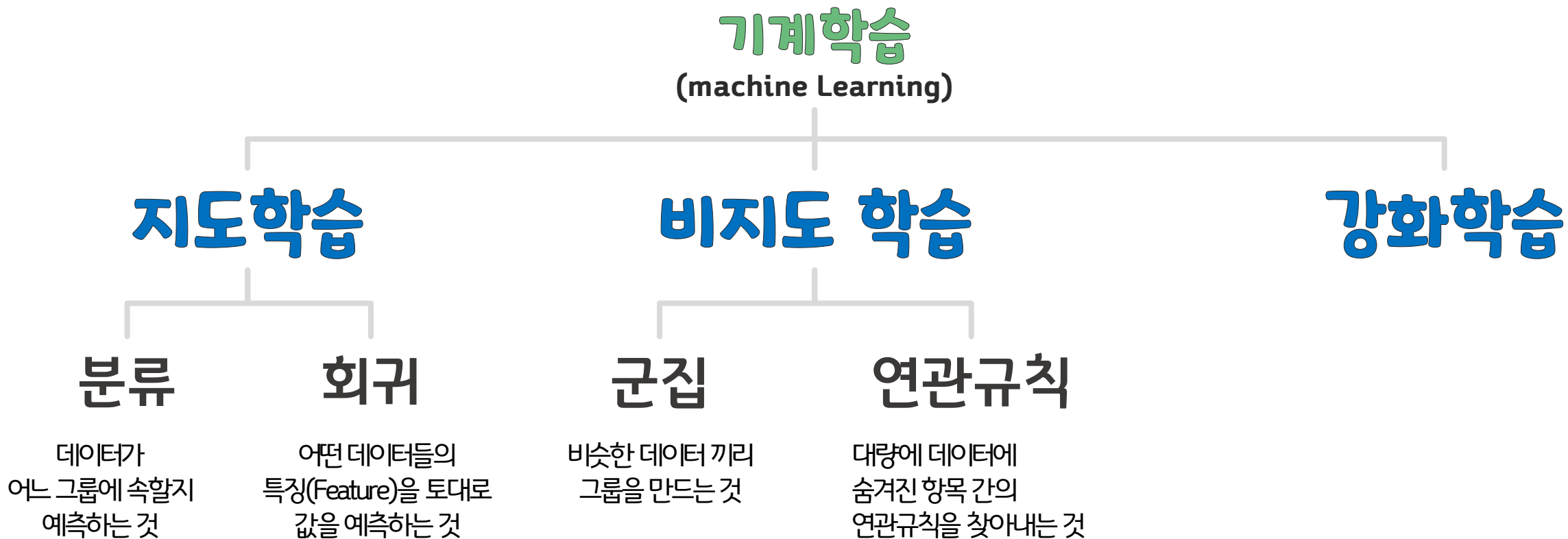
강화학습

자신이 한 행동에 대해
보상을 받으며 학습

01 인공지능?

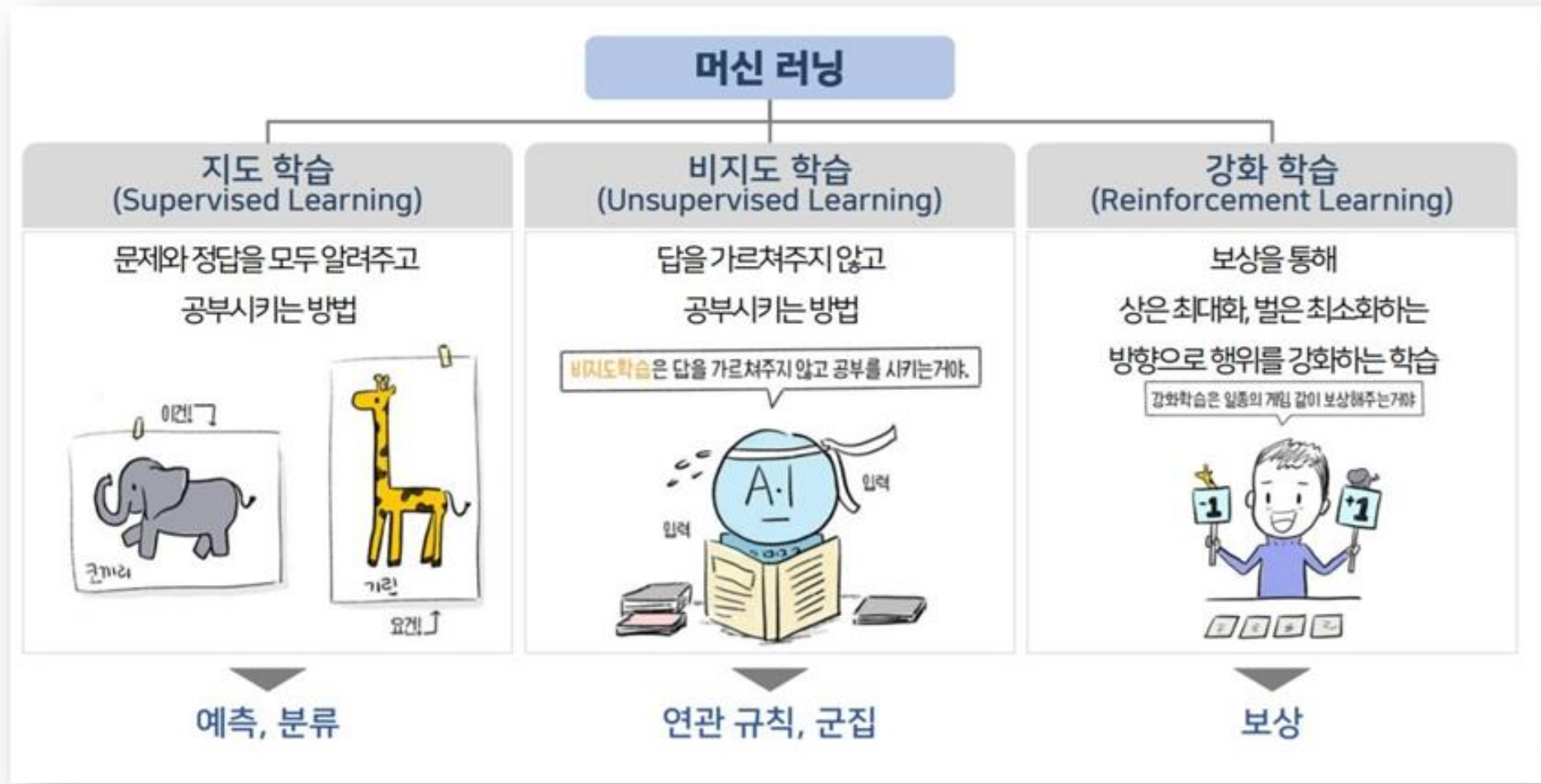
인공지능 오렌지3

기계학습



01 인공지능?

기계학습



01 인공지능?

인공지능 오렌지3

데이터 수집 방법

필요한 데이터를 **파악**하고, 관련 데이터를 **수집**하는 것도 중요해요!

공공 데이터

공공 데이터포털

<https://www.data.go.kr/>

서울 열린데이터 광장

<https://data.seoul.go.kr/>

데이터스토어

<https://www.datastore.or.kr/>

민간 데이터

캐글

<https://www.kaggle.com/>

구글 트렌드

<https://trends.google.co.kr/trends>

네이버 데이터랩

<https://datalab.naver.com/>

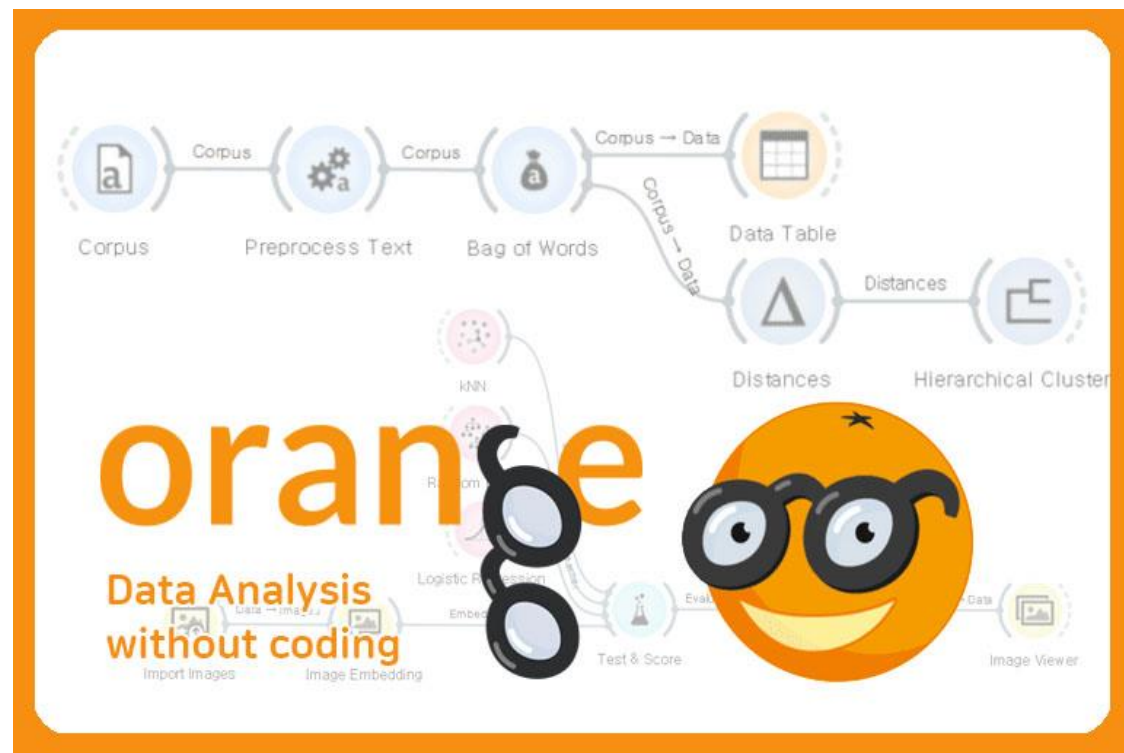
02 Orange3가 무엇인가요?

인공지능 Orange3

Orange3

코딩을 몰라도 할 수 있는
데이터 분석, 머신 러닝 도구

드래그 앤드 드롭을 이용하여
쉽게 데이터 분석을 할 수 있어요.



02 Orange3 설치하기

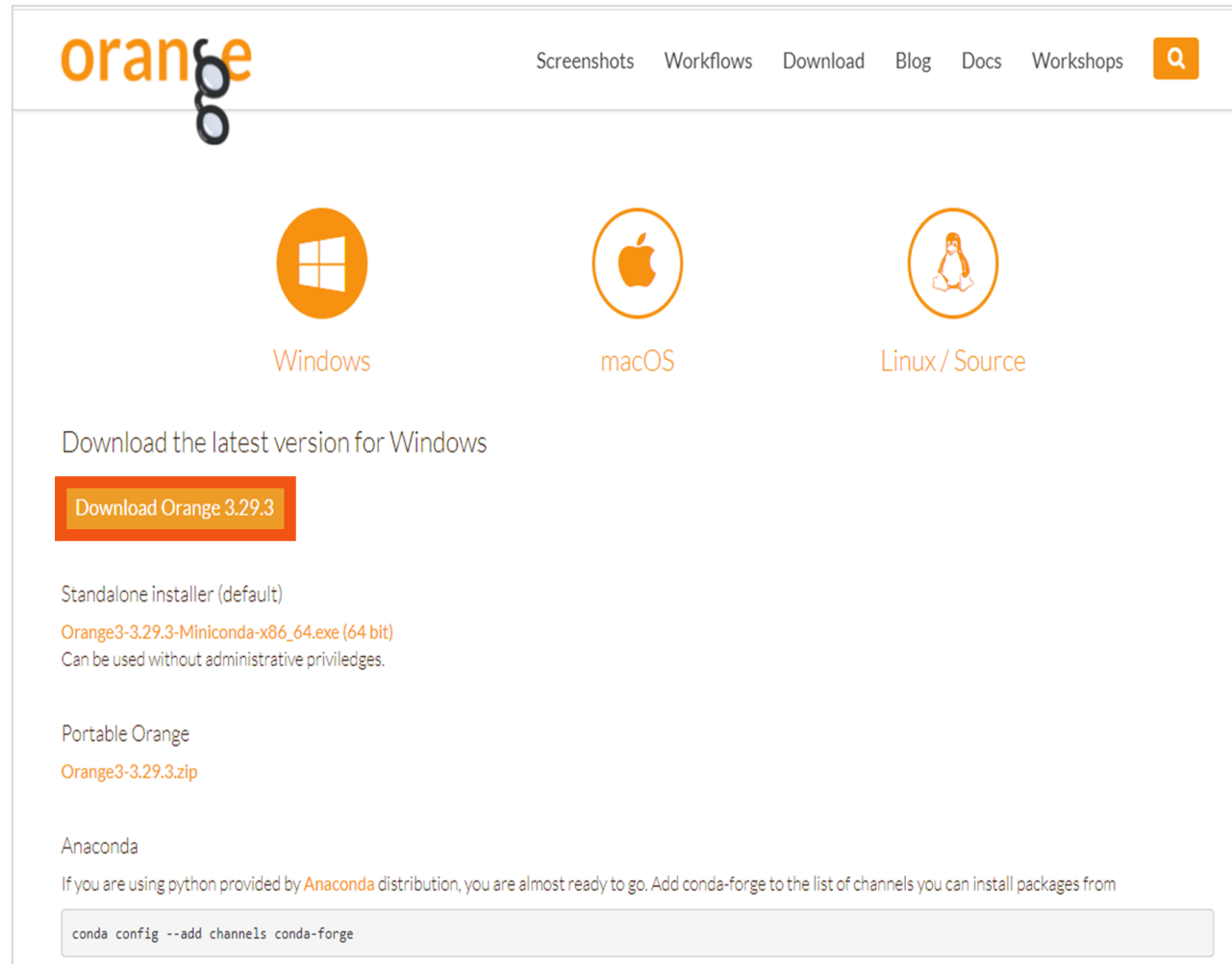
인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

링크 : <https://orangedatamining.com/download>

홈페이지에 접속한 후,

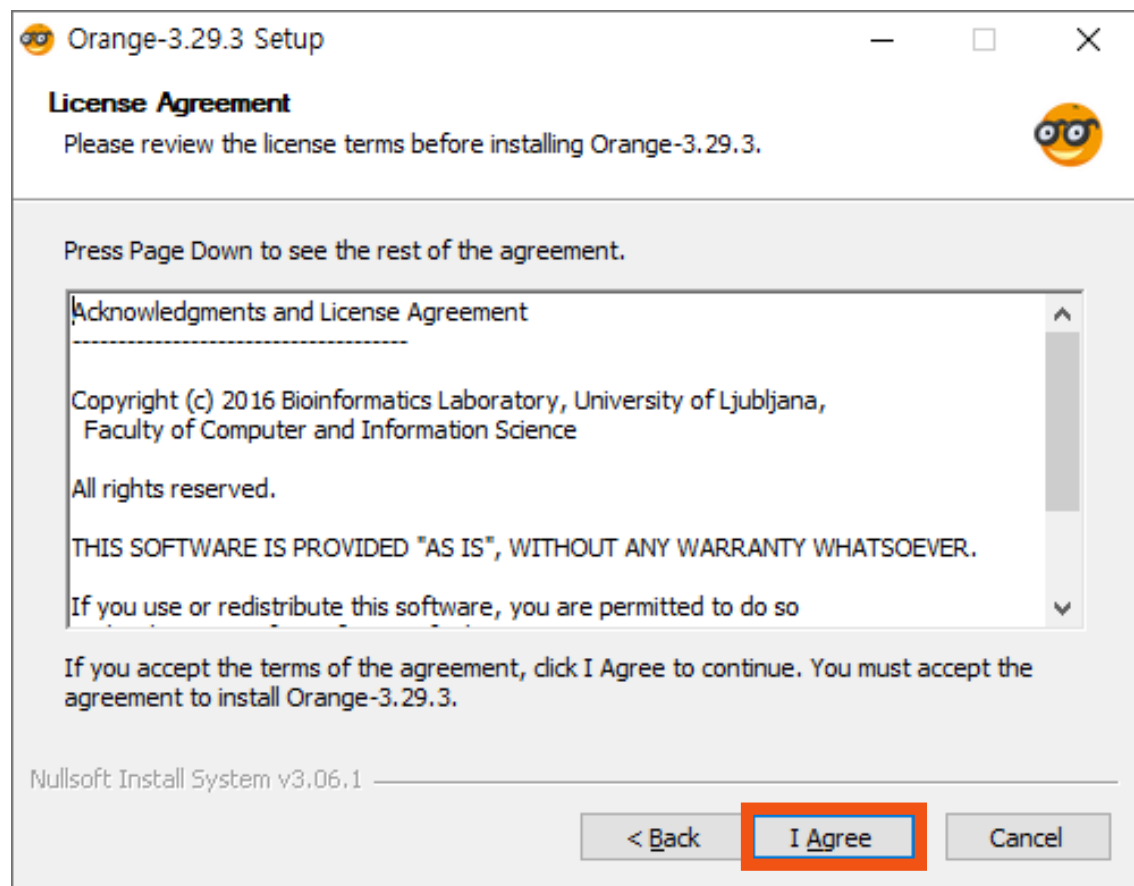
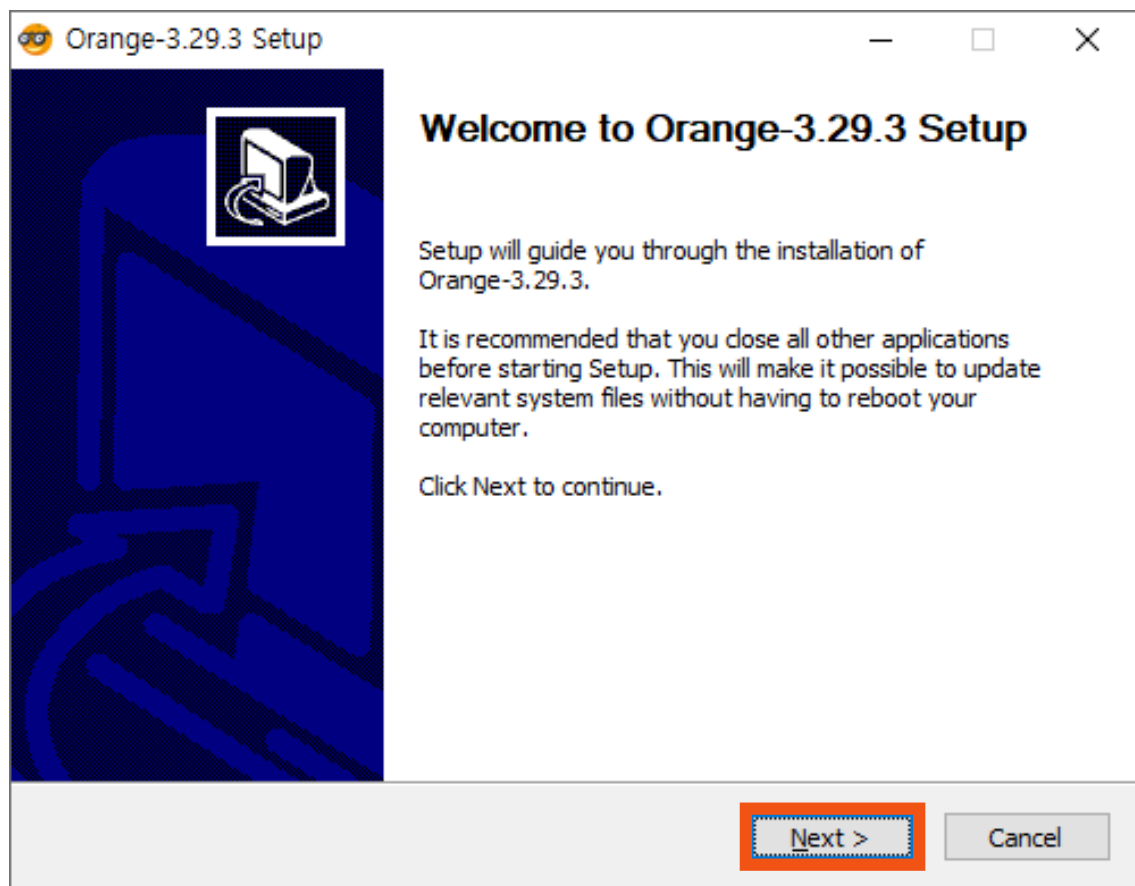
최근 버전의 파일을 다운로드 받습니다.



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

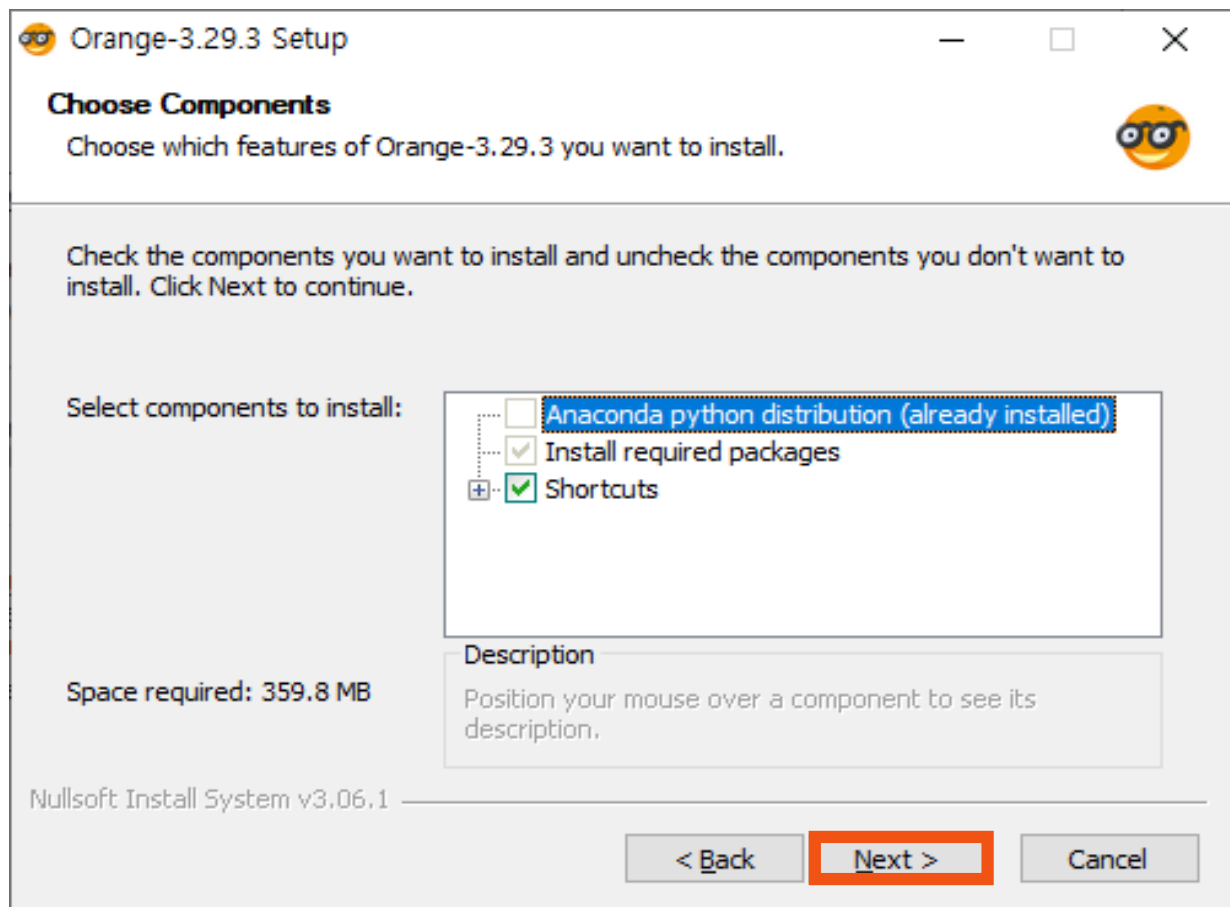
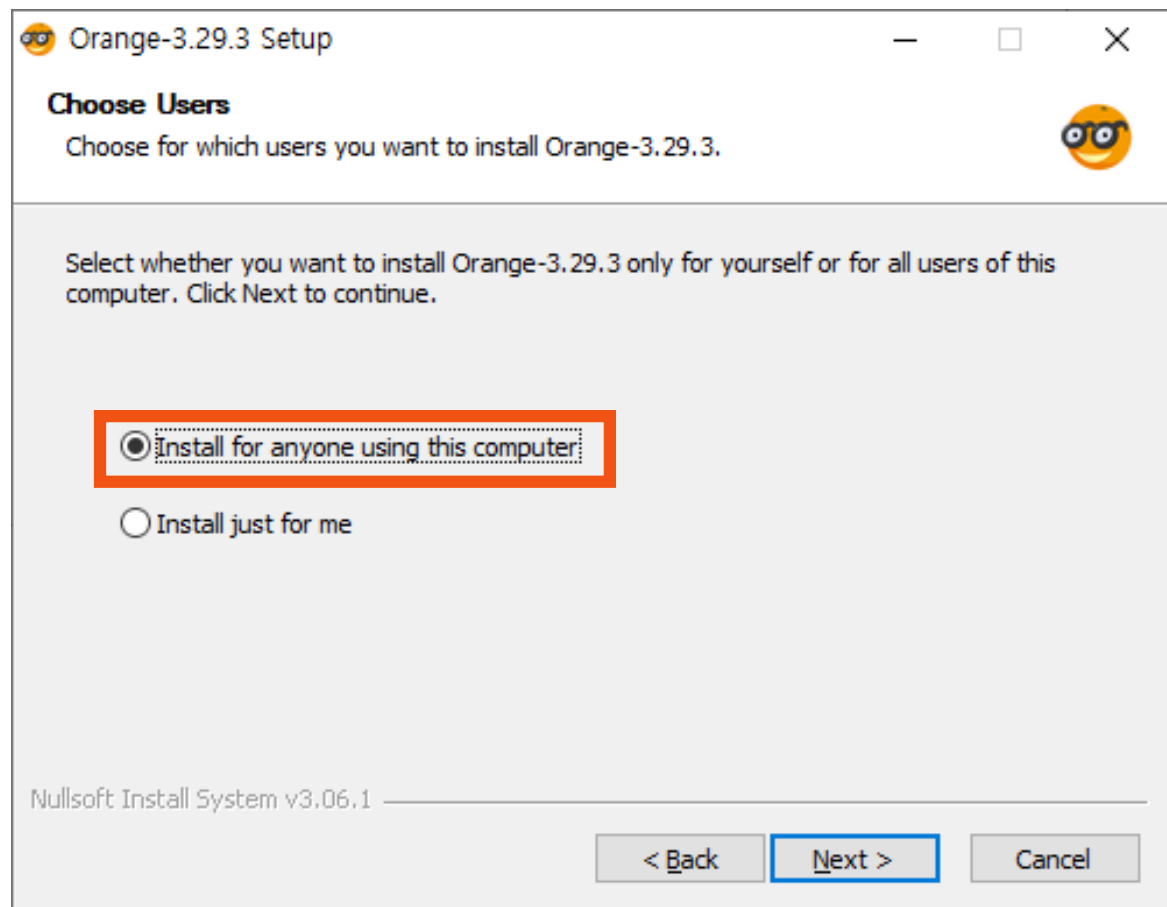
Orange3 설치 과정



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

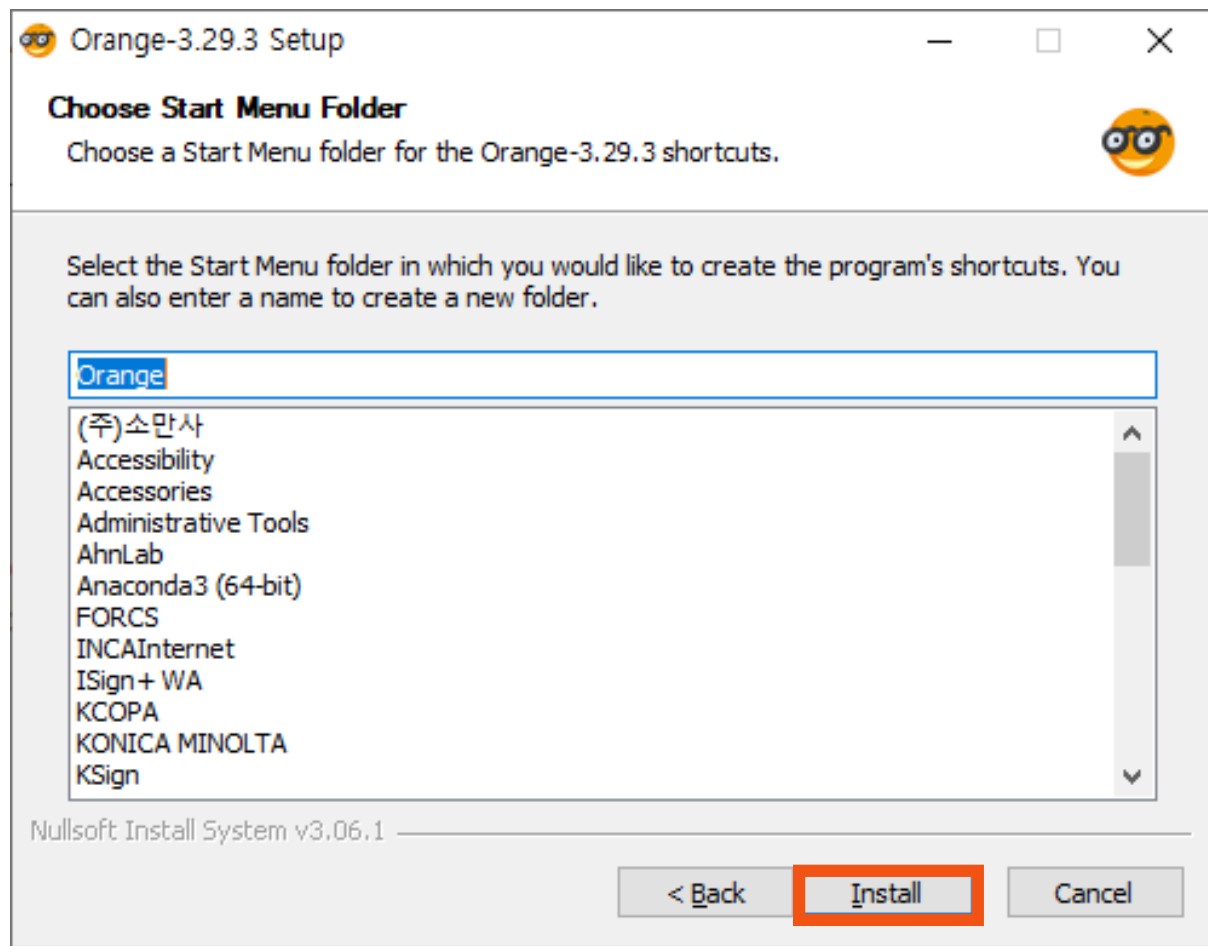
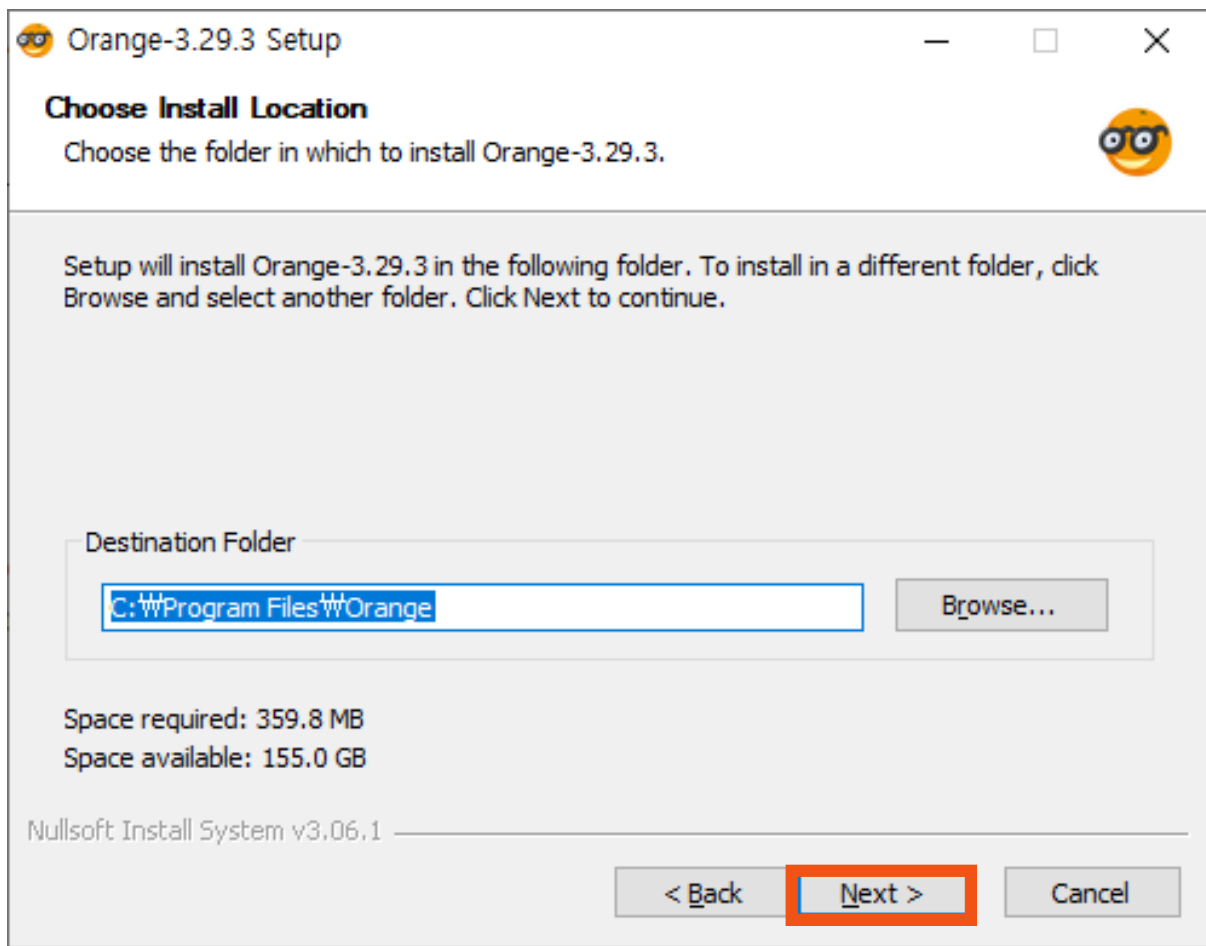
Orange3 설치 과정



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

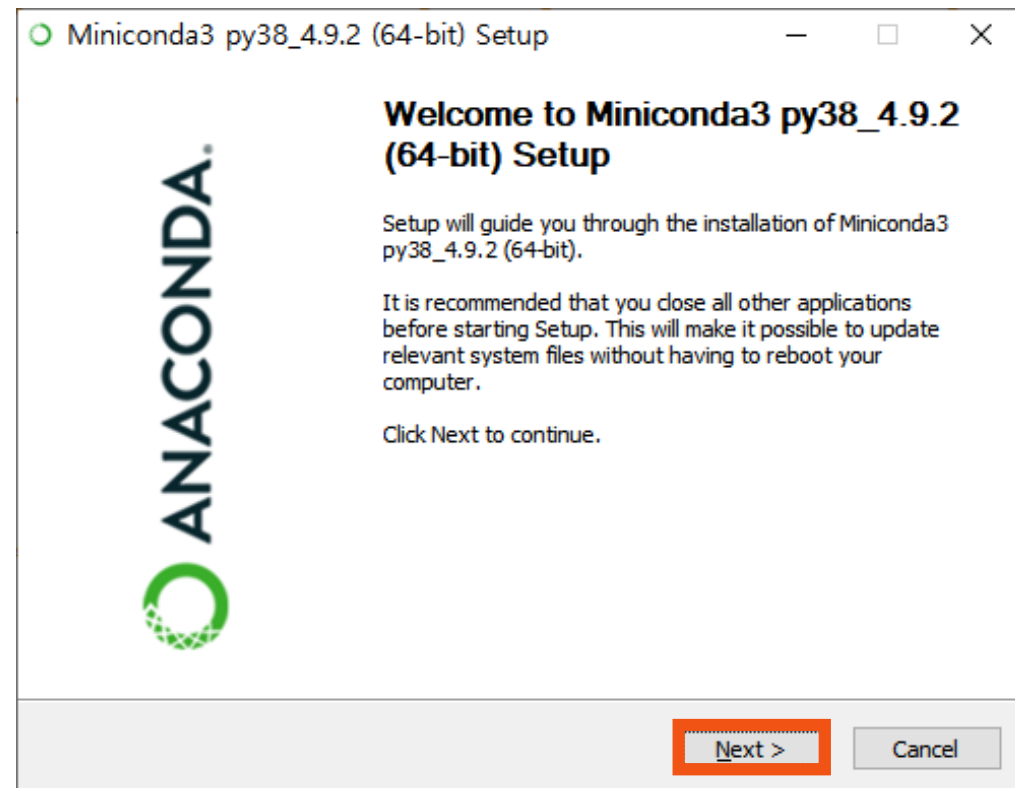
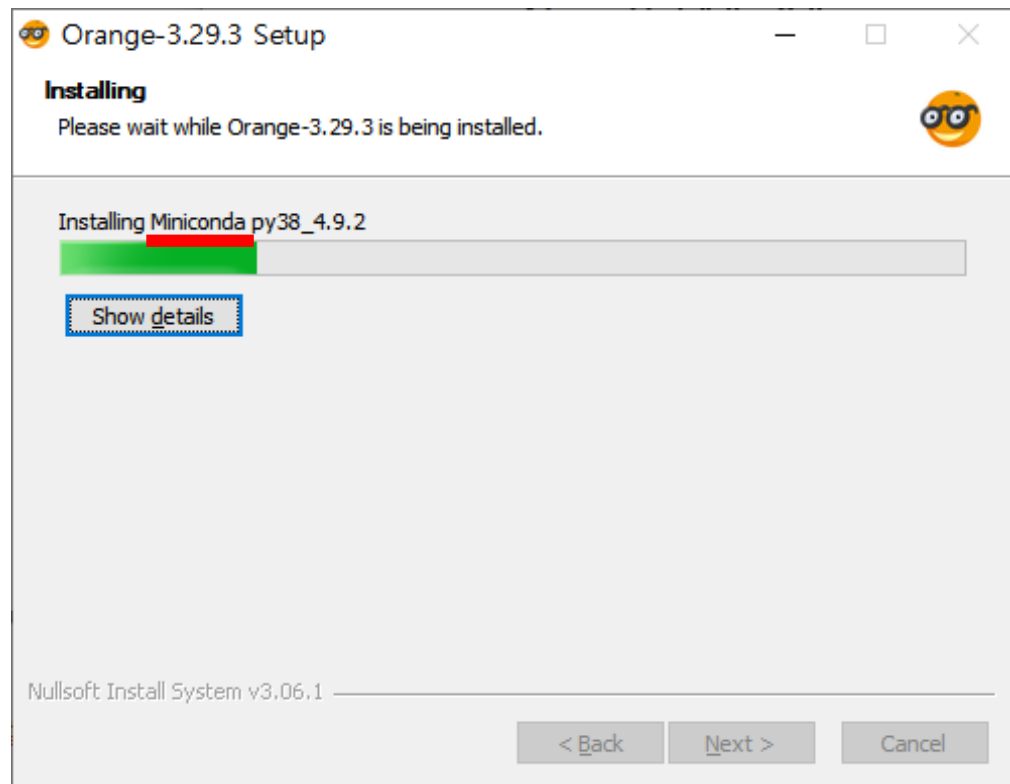


02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

Orange3 설치 중 Miniconda 설치로 넘어갑니다.



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

Miniconda 설치



MINI CONDA®



번역을 담당해주는
MiniConda



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

Miniconda 설치

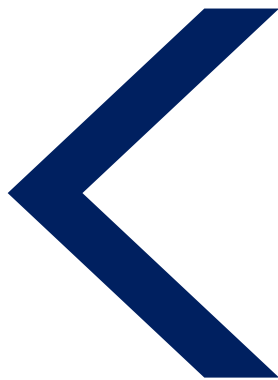
MINI CONDA®

다양한 모듈을 묶어서 패키지로 제공하는 아나콘다의 미니 버전

아나콘다 중 필수 패키지로 구성

모듈

특정 기능(변수, 함수, 클래스 등)을
담고 있는 파일



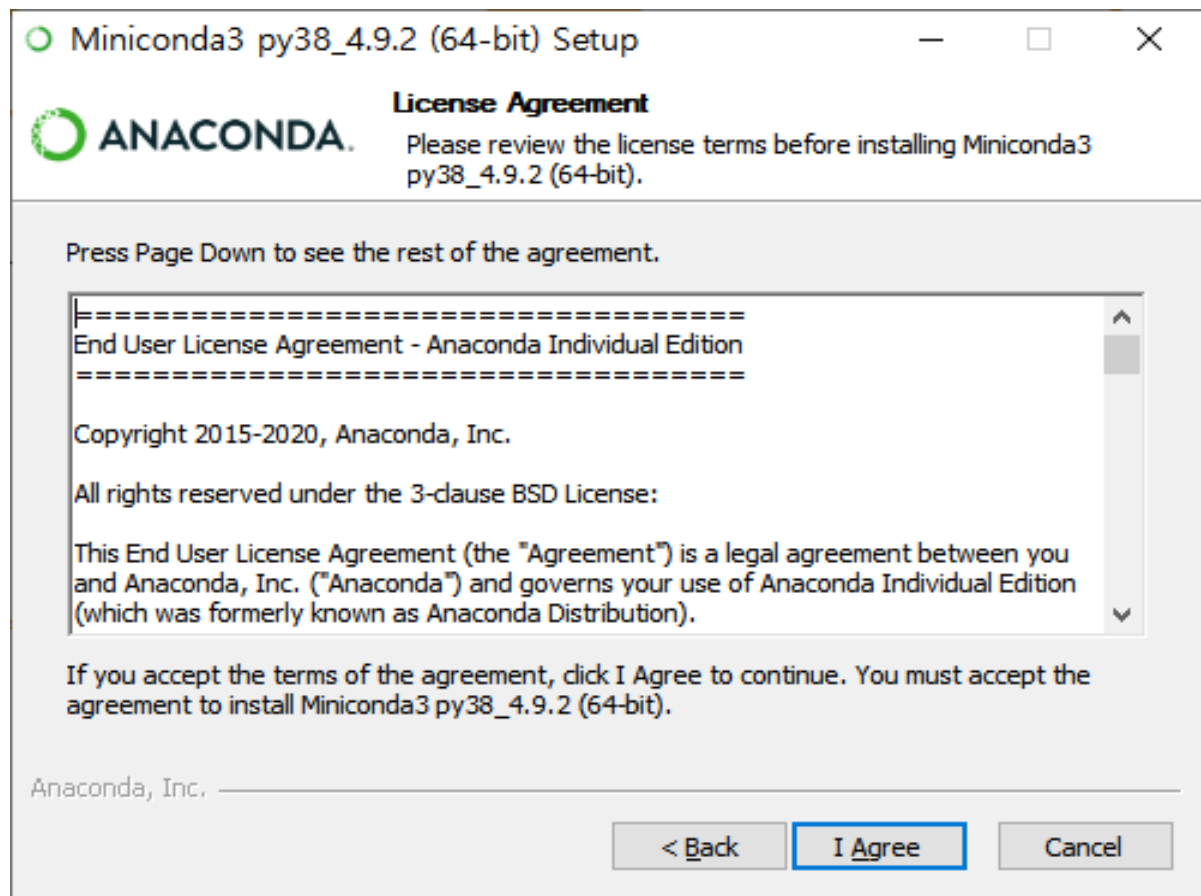
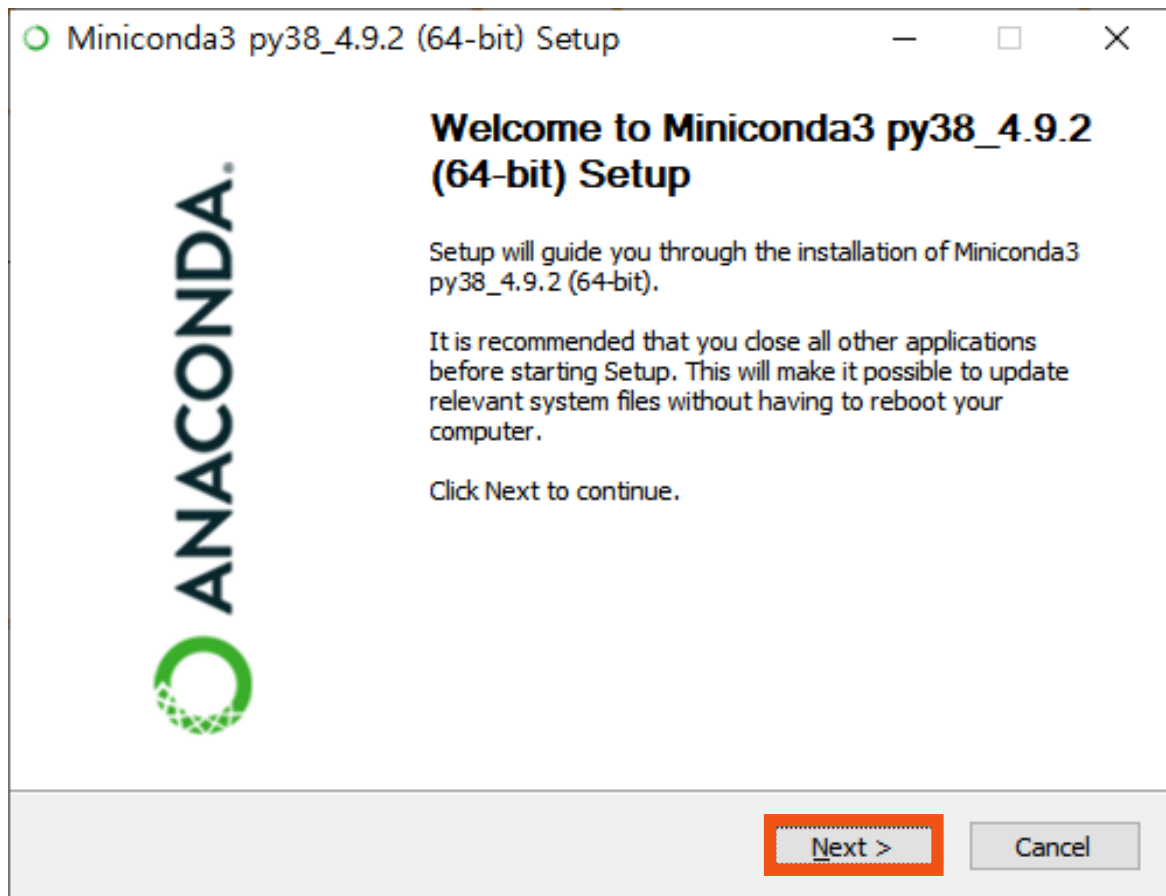
패키지

특정 기능과 관련된
여러 모듈을 묶어놓은 것

02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

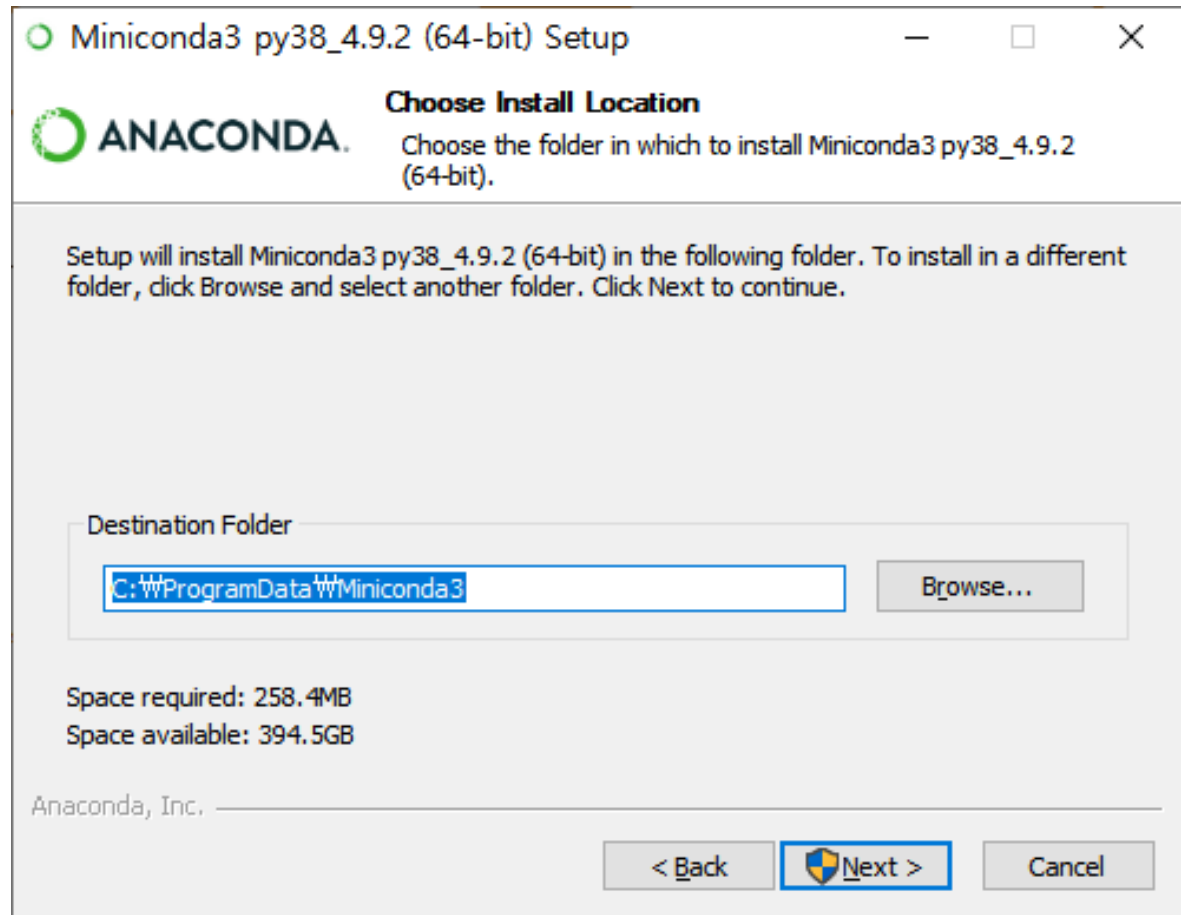
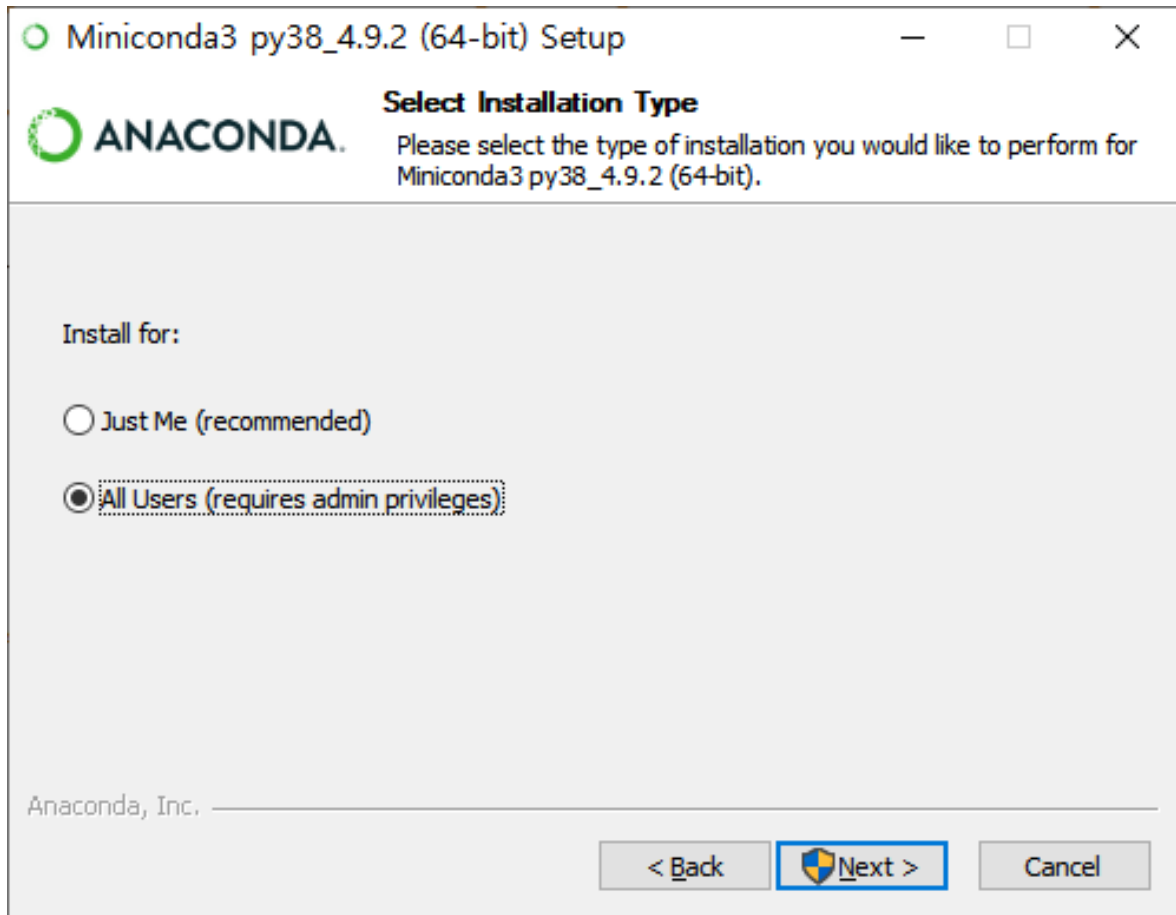
Miniconda 설치



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

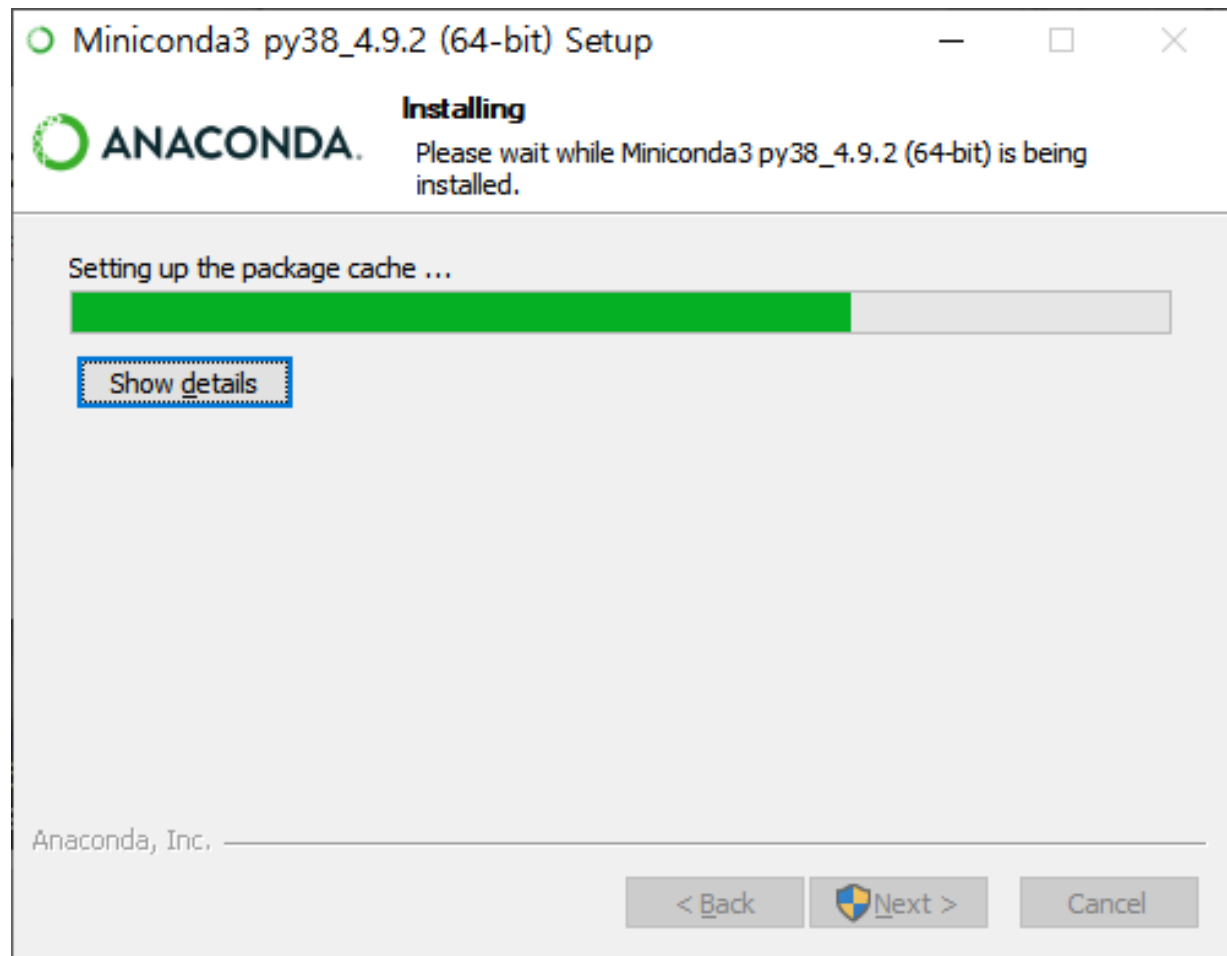
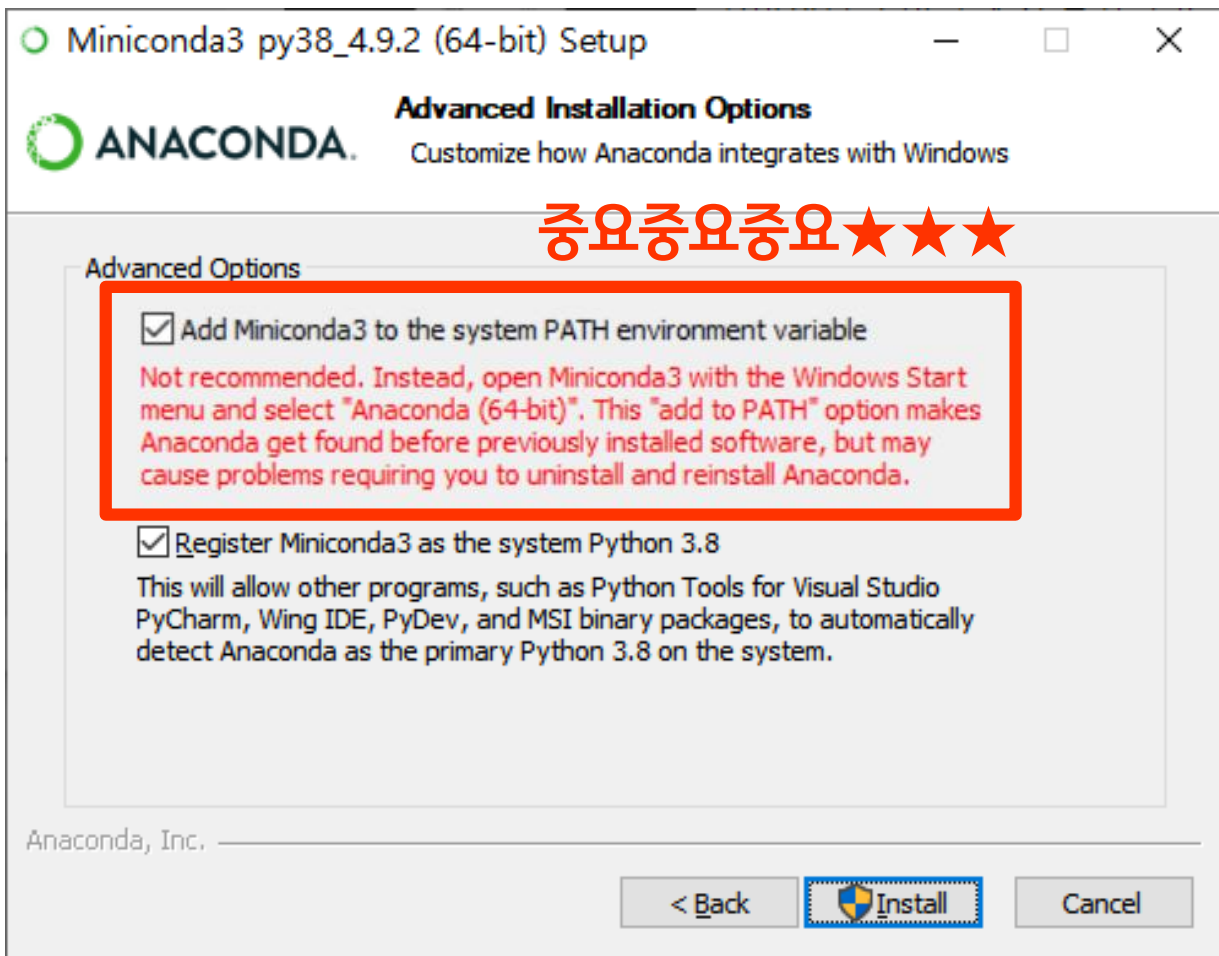
Miniconda 설치



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

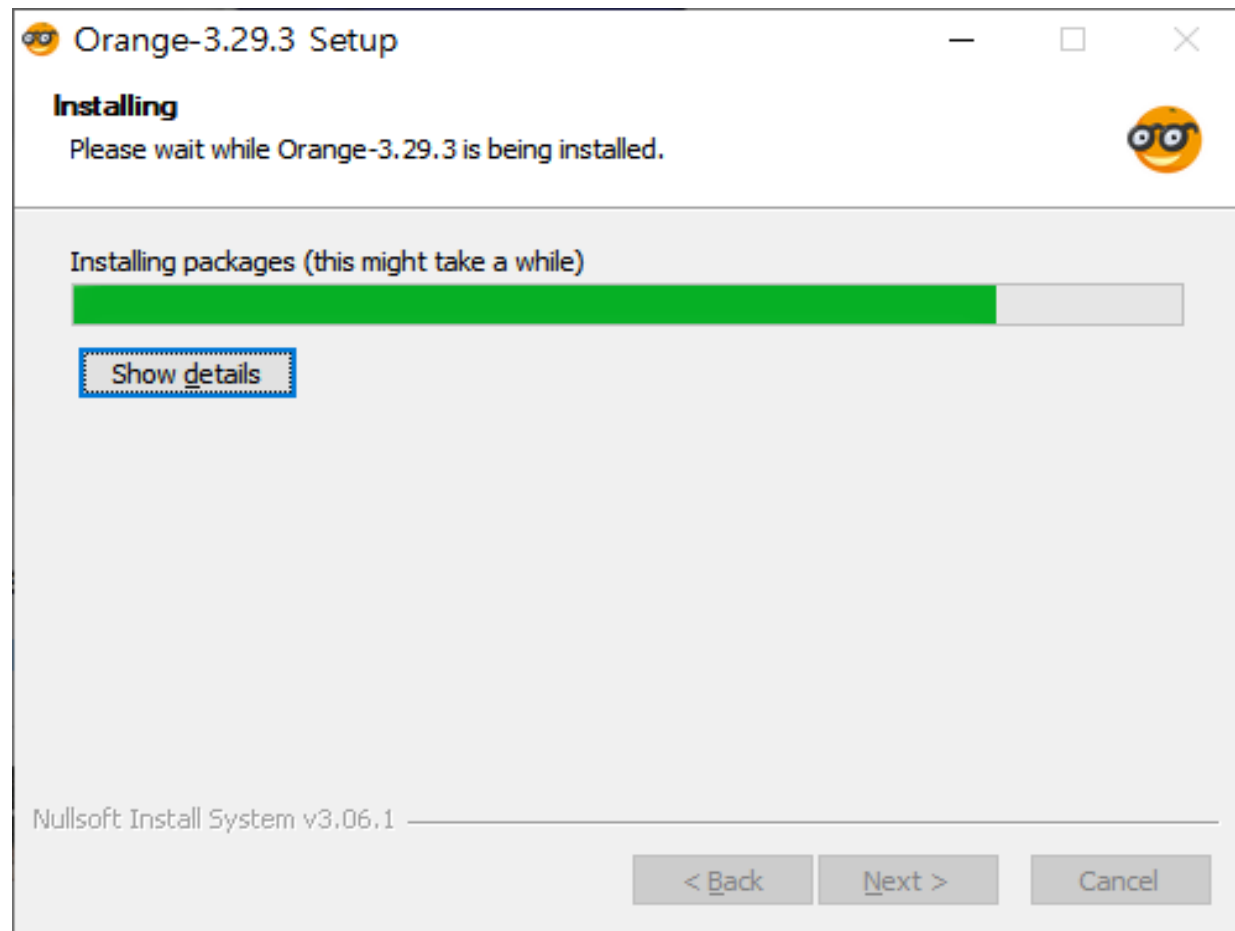
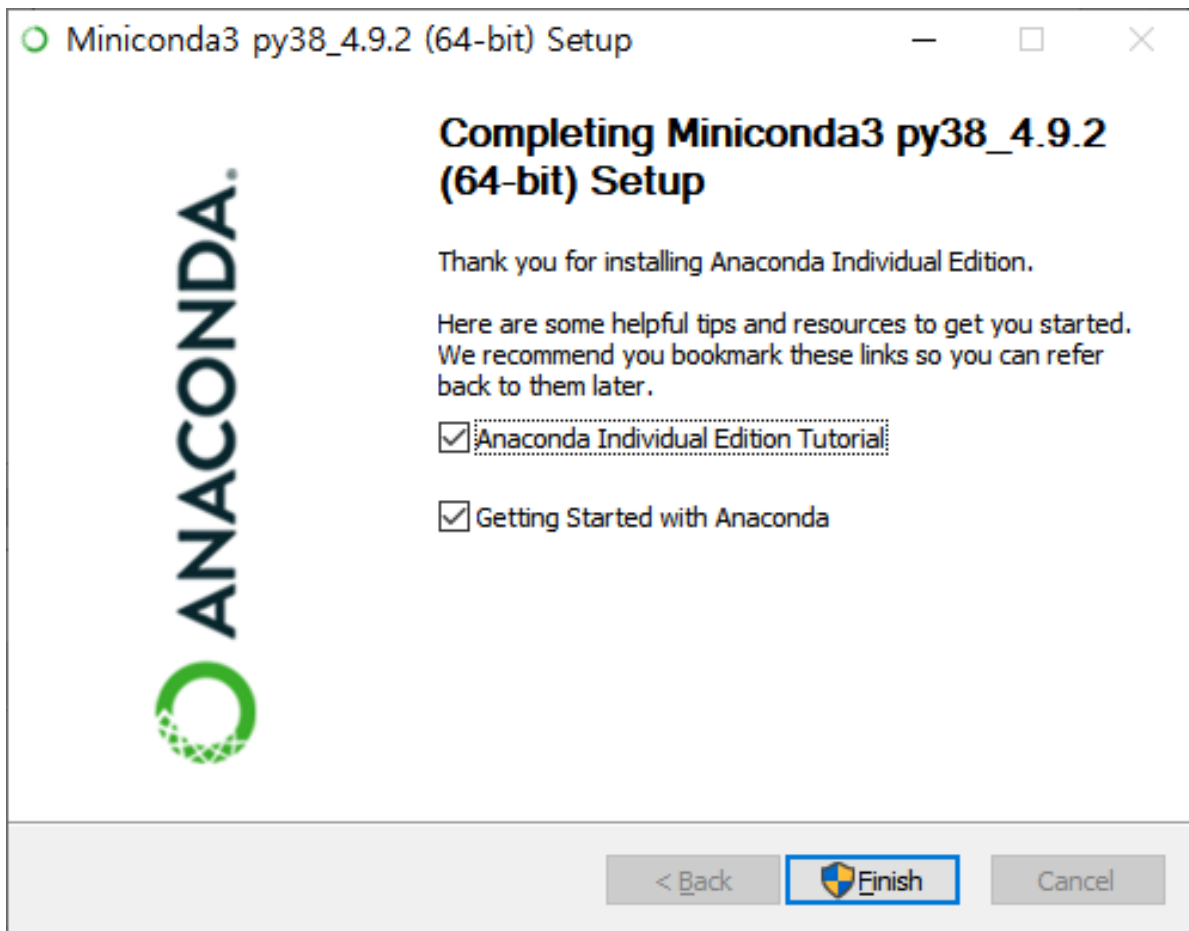
Miniconda 설치



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

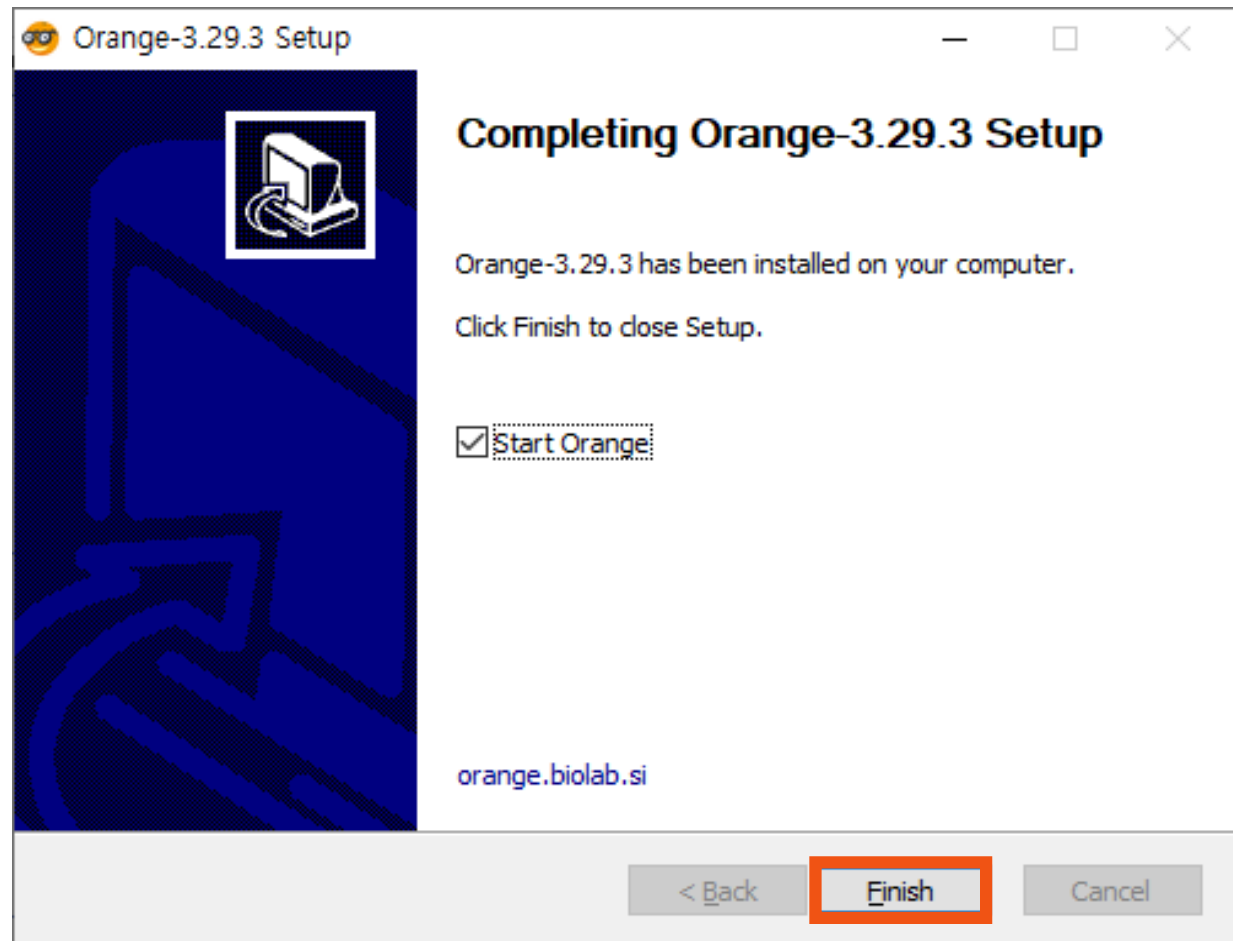
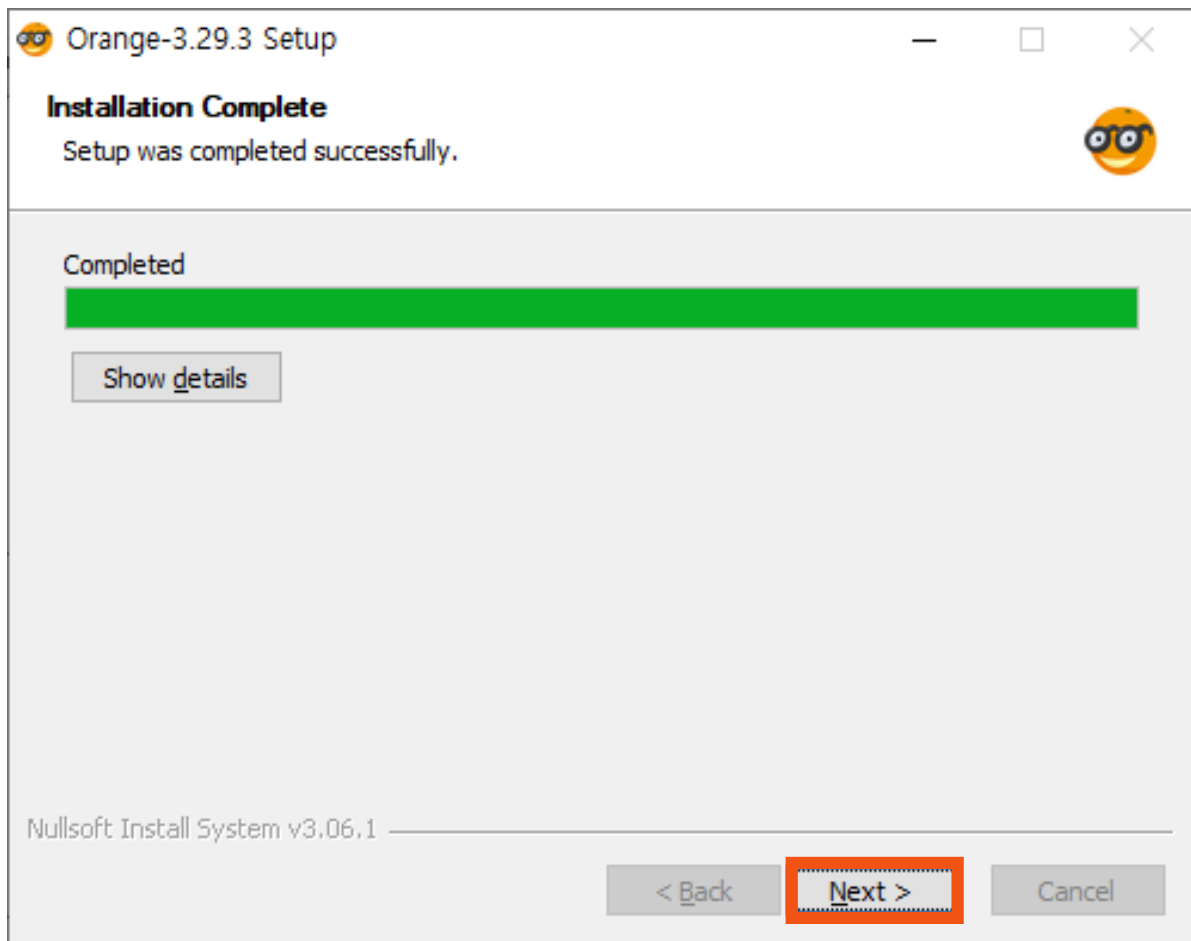
Miniconda 설치



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

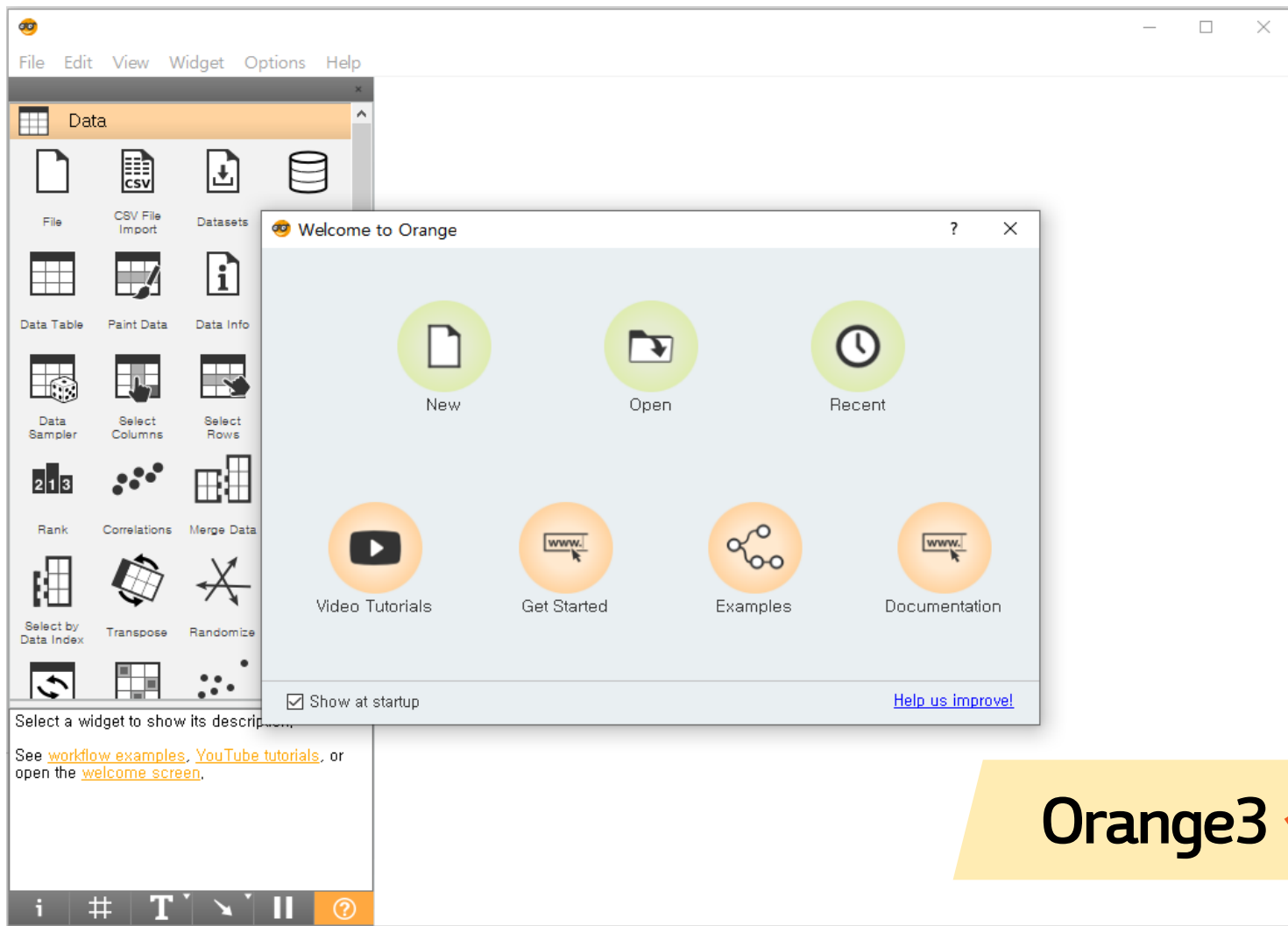
Orange3 설치 과정



02 Orange3 설치하기

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정



Orange3 설치 완료

03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 사용하기

[예제] 점수를 예측하는 프로그램을 만들어봅시다.



테스트 파일

	A	B
1	a	b
2	1	10
3	2	20
4	3	30
5	4	40
6	5	50



예측 파일

	A	B
1	a	b
2	4	
3	5	
4	6	
5	7	
6	8	

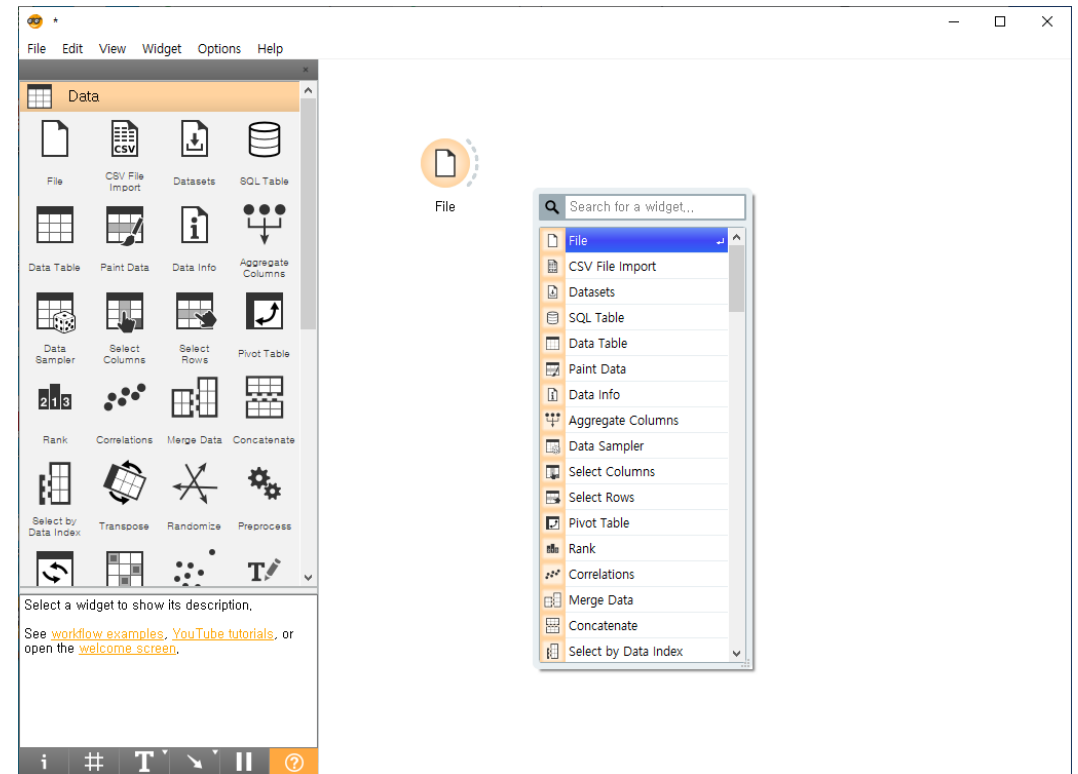
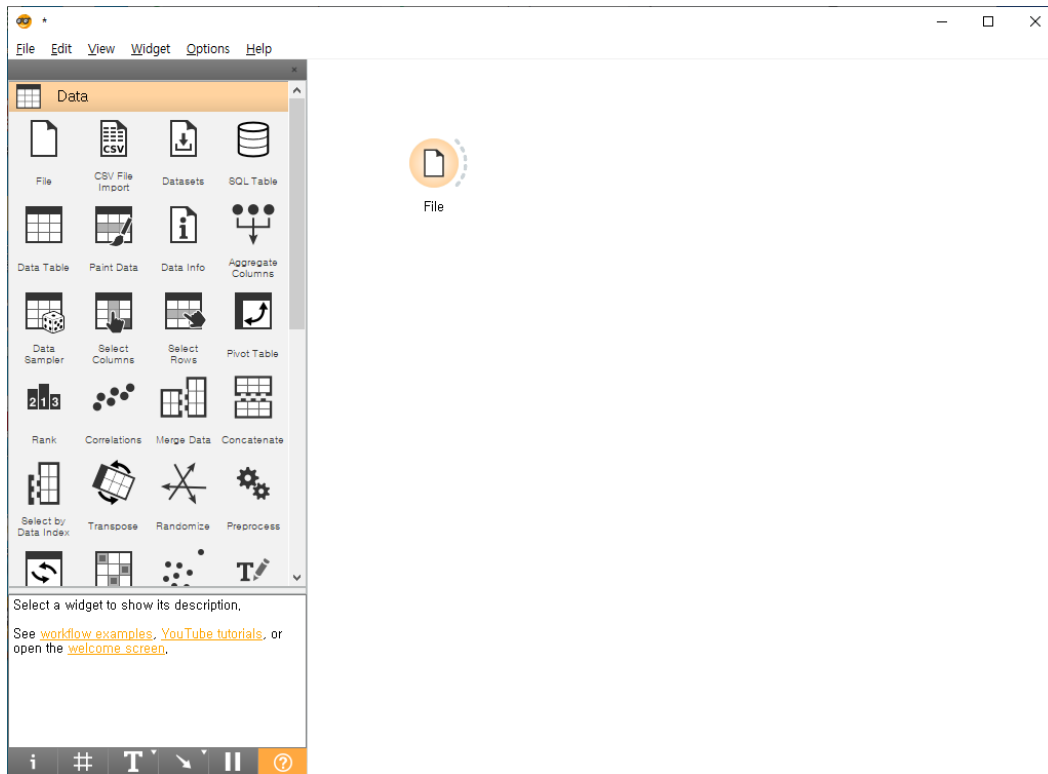
Q. 여긴 왜 빈칸이예요?
인공지능이 예측해줄 거예요~

03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

1) 데이터 분석을 하기 위해 데이터를 불러옵니다.
[Data]-[File]을 클릭 또는 빈 바탕에서 File을 검색해 클릭해도 OK!



03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 사용하기

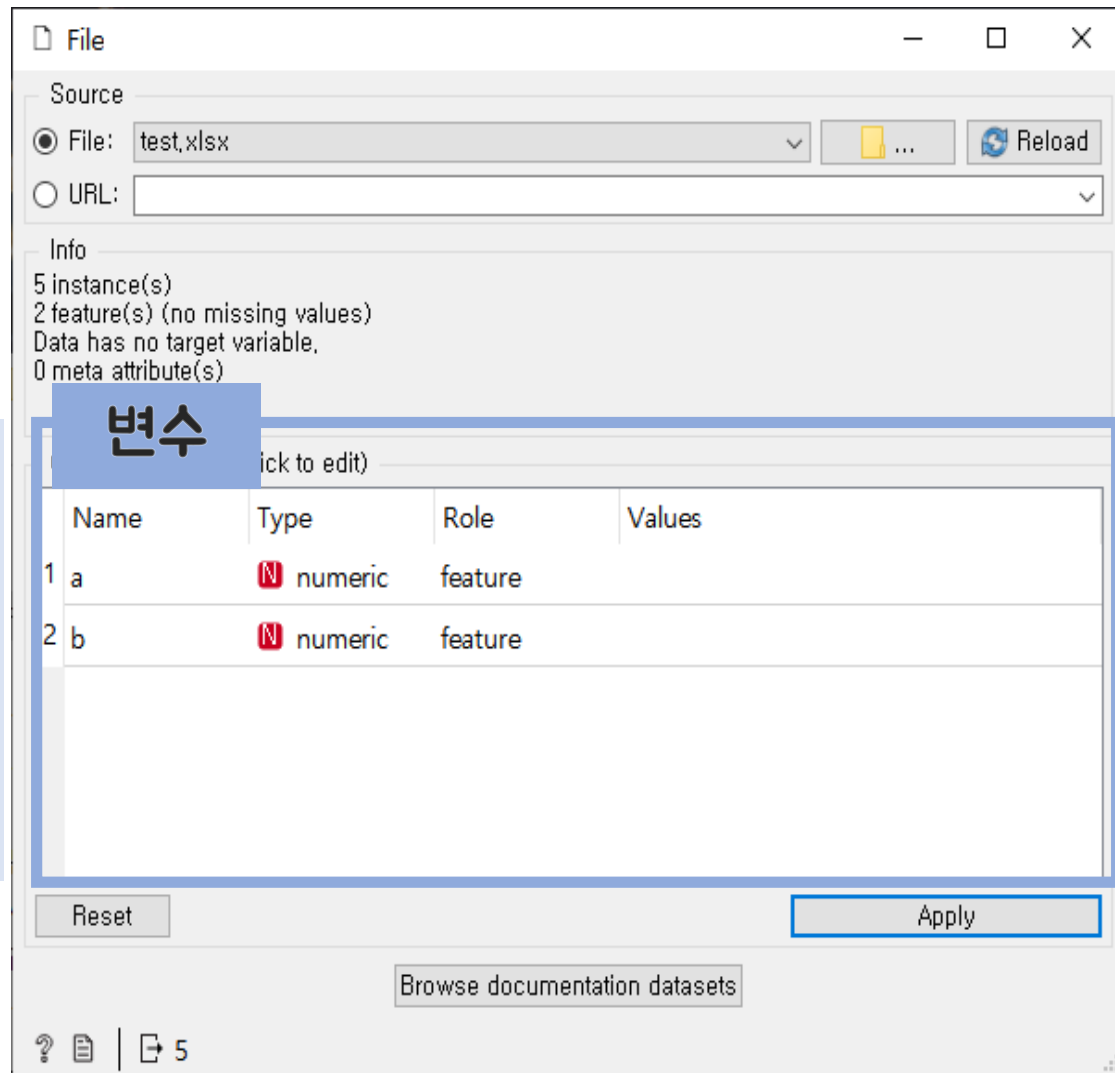


File

데이터를 가져오는 위젯

변수(variable)

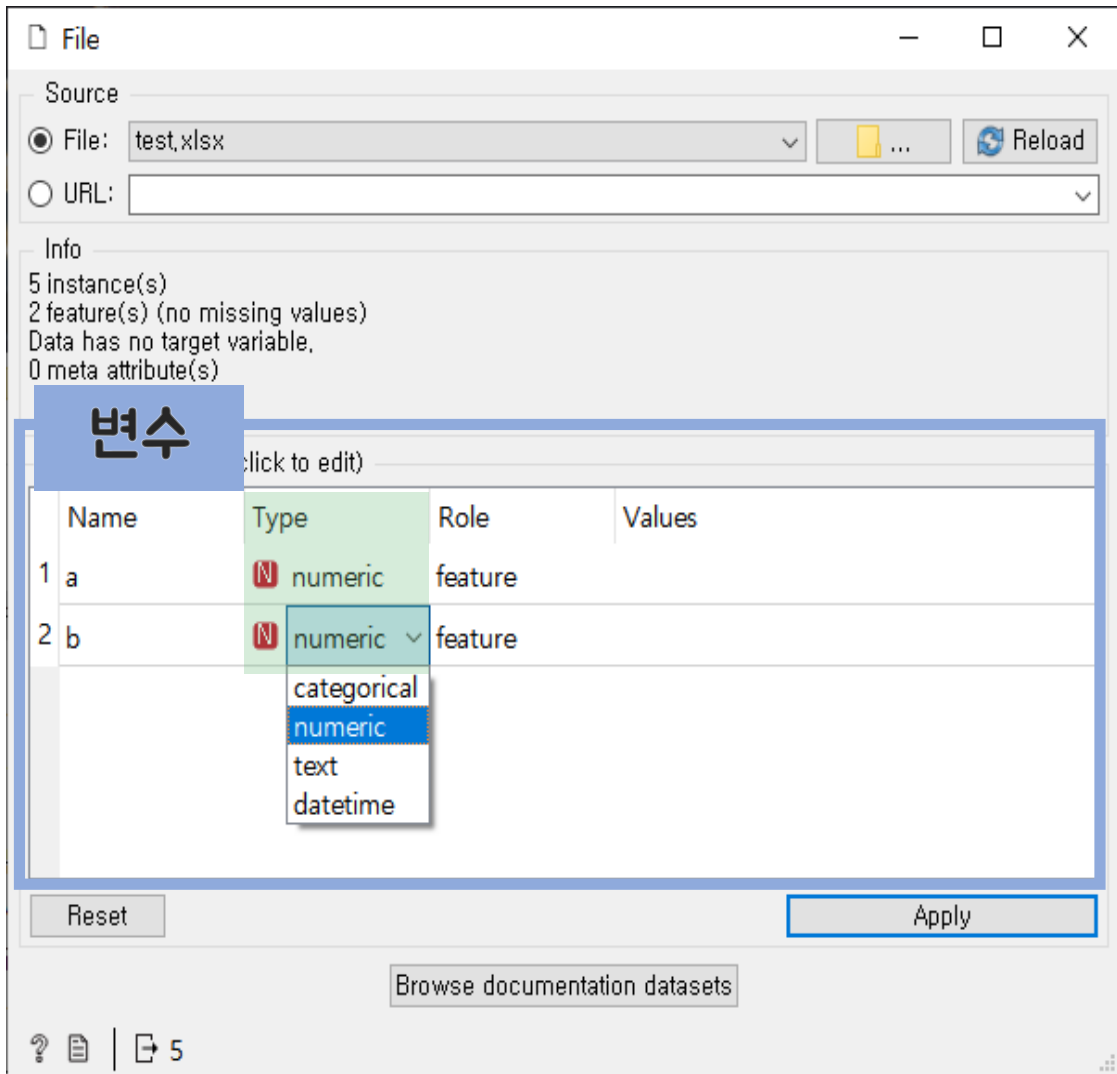
- Name : 변수의 이름
- Type : 변수의 유형
- Role : 변수의 역할
- Values : 변수의 값들



03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 사용하기



변수의 유형(Type)

Numeric(연속형 변수)

: 나이나 길이처럼 쭉 이어지는 숫자들

Categorical(범주형 변수)

: 몇가지 보기로 나뉘지는 것들

* Type이 잘못 설정되어 있다면,
Numeric 혹은 Categorical 부분을 클릭하여 변경 가능

03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 사용하기

File

Source

File: test.xlsx ... Reload

URL:

Info

5 instance(s)
2 feature(s) (no missing values)
Data has no target variable.
0 meta attribute(s)

변수

	Name	Type	Role	Values
1	a	numeric	feature	
2	b	numeric	feature	

feature
target
meta
skip

Q. Role의 역할을 바꿔줘야 하는 변수는?

Browse documentation datasets

변수의 역할(Role)

Feature

: 데이터 분석에서 문제/자료/원인의 역할을 하는 변수

Target

: 답/목적/결과의 역할을 하는 변수

Meta

: 실제 분석작업에 사용되지 않지만 정보로 표시

Skip

: 해당 데이터를 무시한다.

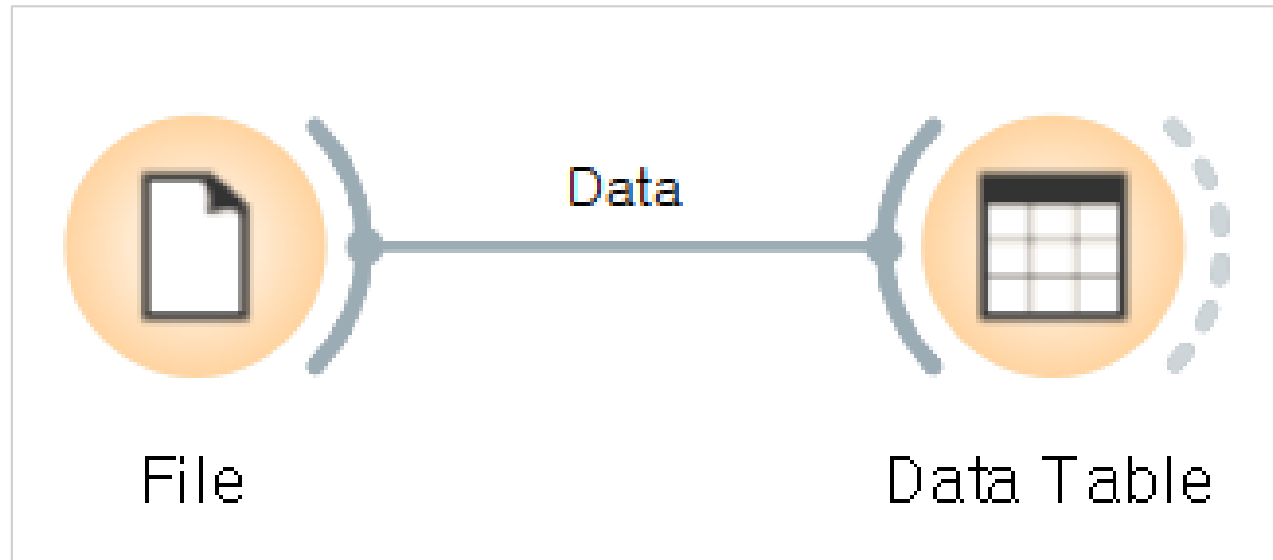
03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

2) 데이터를 표로 확인하기

[Data]-[Data Table]을 클릭 또는 빈 바탕에서 data table을 검색해도 OK!

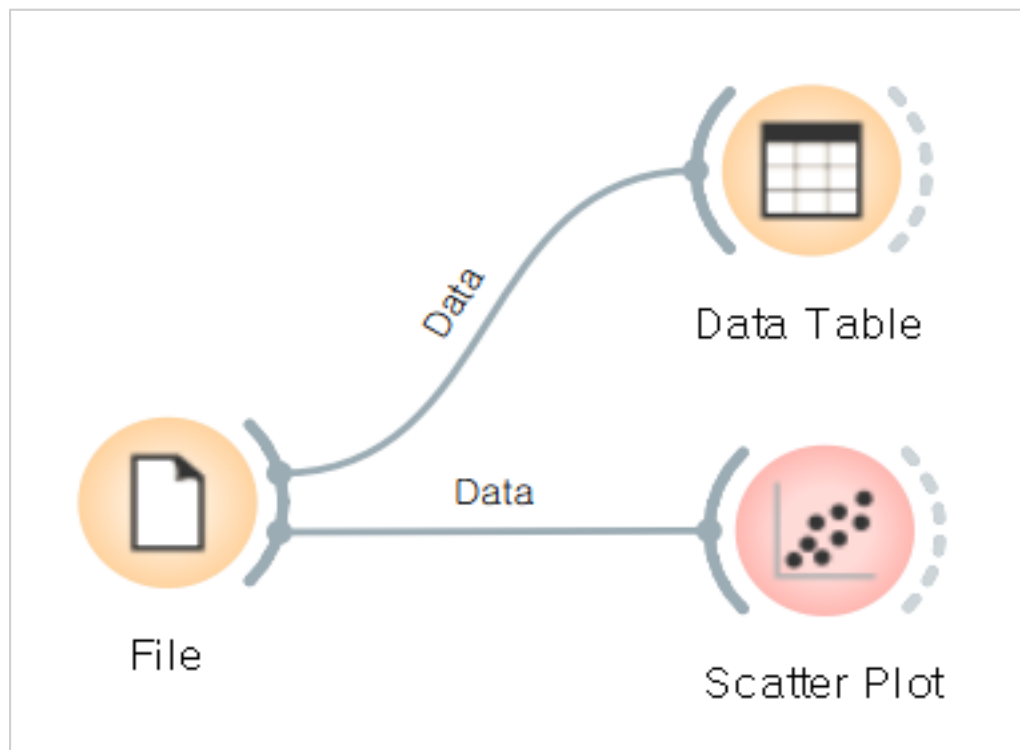


03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

2) 데이터를 좌표로 확인하기 scatter plot위젯 추가



03 Orange3 기본 사용법

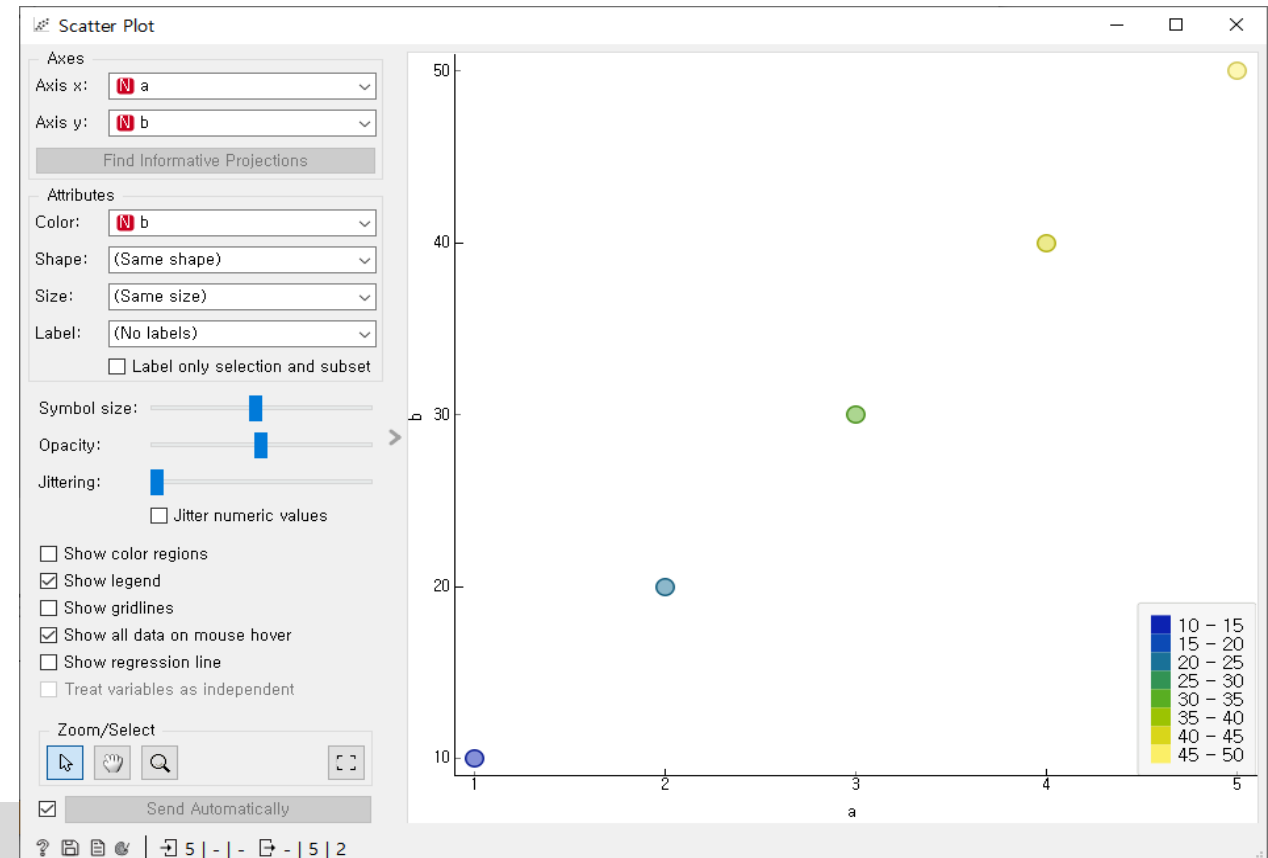
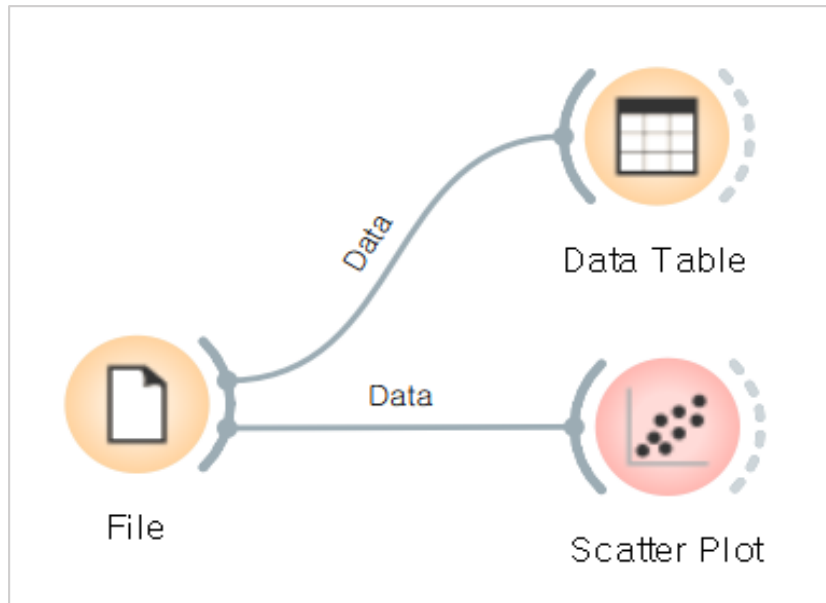
인공지능 Orange3

Orange3 사용하기



데이터를 시각적으로 보여주는 위젯

Scatter Plot



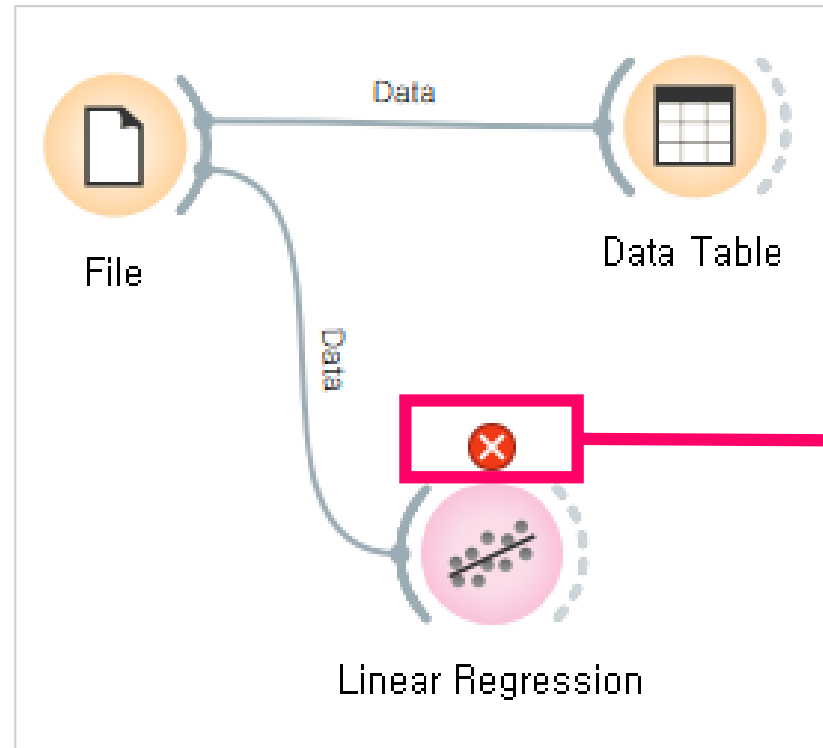
03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

3) 인공지능 모델을 사용하여 데이터 학습시키기

Linear Regression(회귀)를 이용하여 데이터 학습



File에서 target 지정해주기!

03 Orange3 기본 사용법

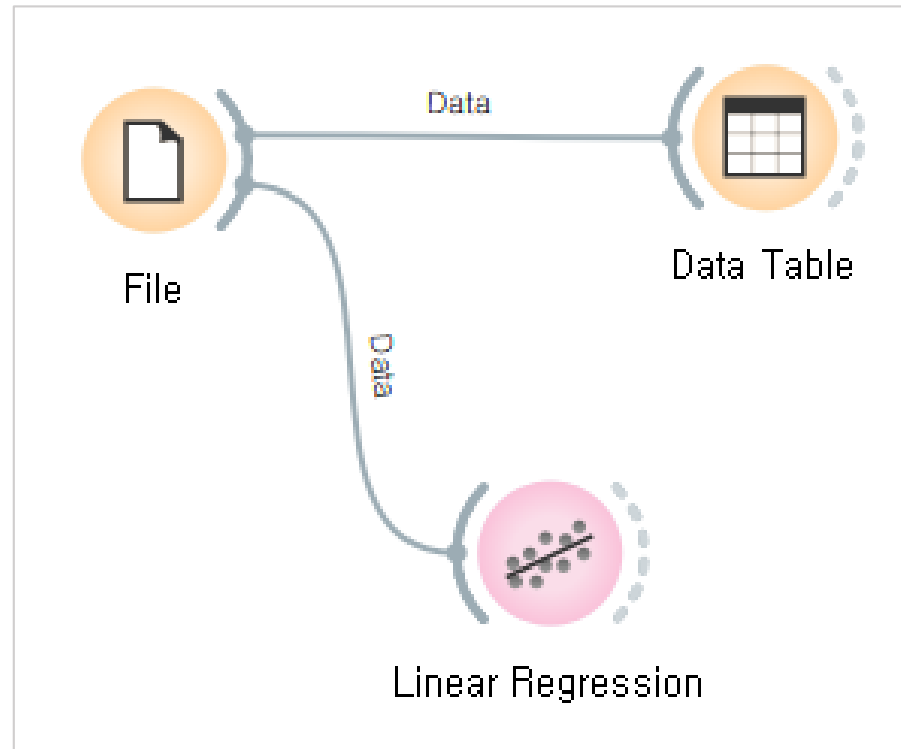
인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정



Linear Regression

주어진 데이터로부터 y 와 x 의 관계를 나타내는 직선을 그리는 기법



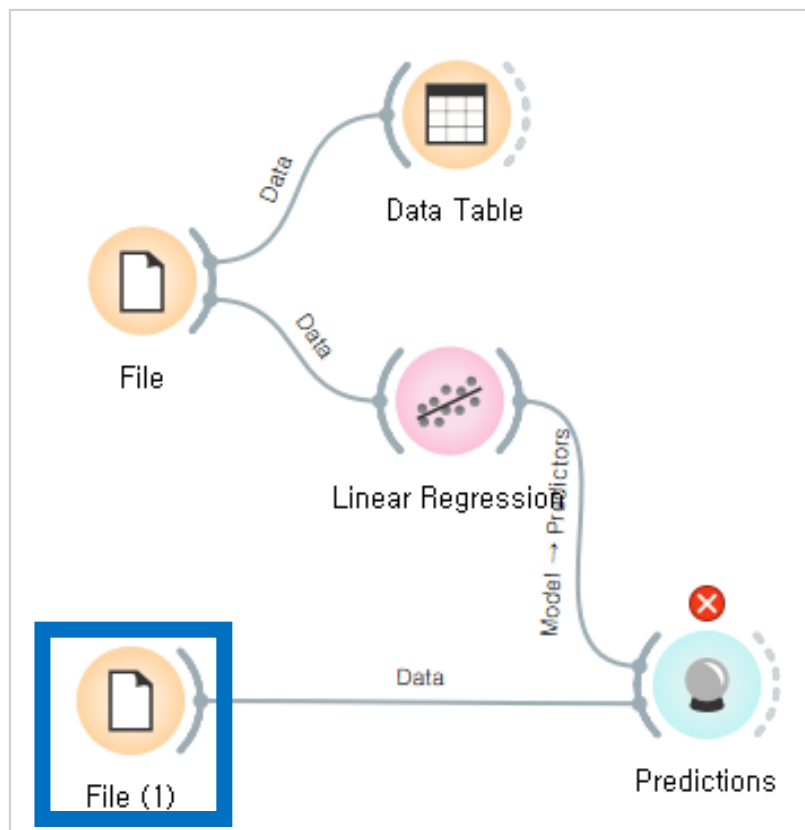
03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 설치 과정

3) 학습한 인공지능에게 데이터 적용하기

Predictions를 추가하여 학습시킨 모델과 예측할 파일을 연결시킨다.



File (1)

Source

☒ File: study.xlsx

☐ URL:

Info

5 instance(s)
2 feature(s) (50,0% missing values)
Data has no target variable.
0 meta attribute(s)

Columns (Double click to edit)

	Name	Type	Role	Values
1	a	numeric	feature	
2	b	numeric	target	

Reset Apply

Browse documentation datasets

? | 5

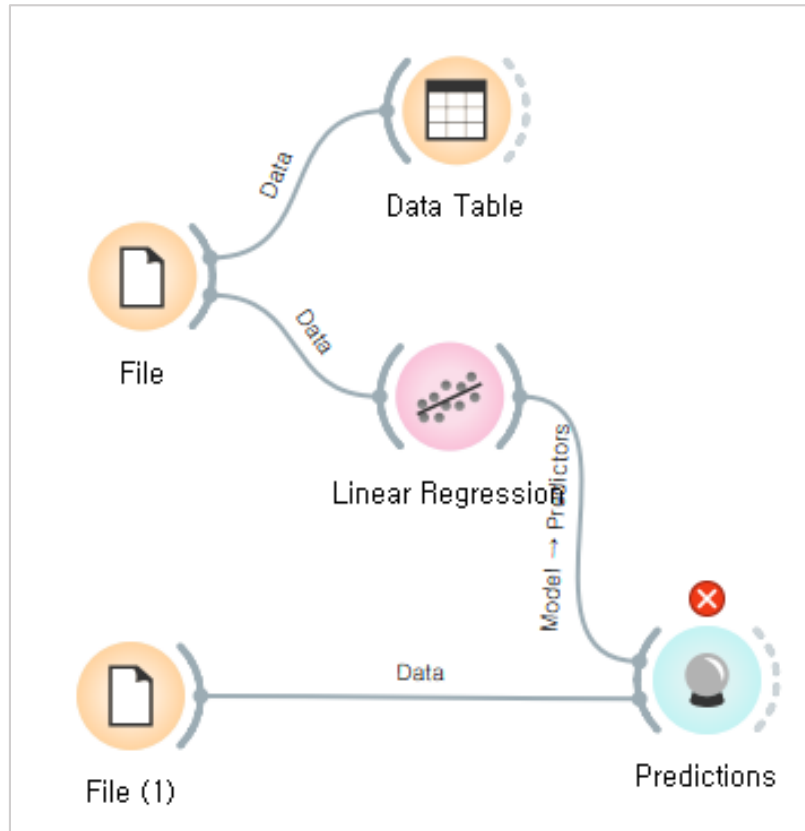
예측할 파일에서도 target 지정은 필수!

03 Orange3 기본 사용법

인공지능 Orange3

Orange3 사용하기

[예제] 점수를 예측하는 프로그램을 만들어봅시다.



Predictions				
인공지능이 예측한 값!				
Show probabilities for				
	Linear Regression	b	a	
1	40	?	4	
2	50	?	5	
3	60	?	6	
4	70	?	7	
5	80	?	8	

Thank you

