

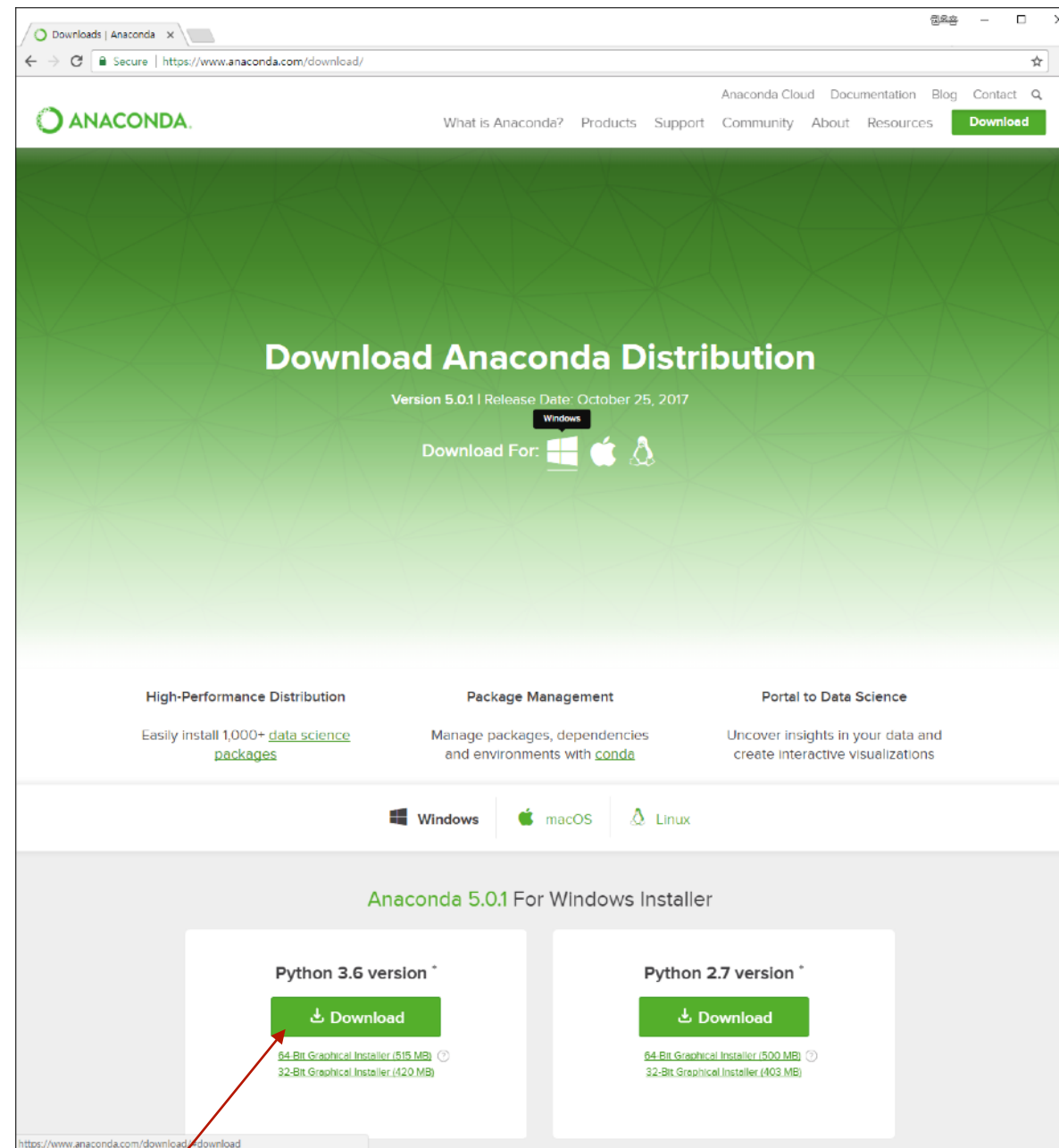
[2017 Winter]

Tensorflow Tutorial

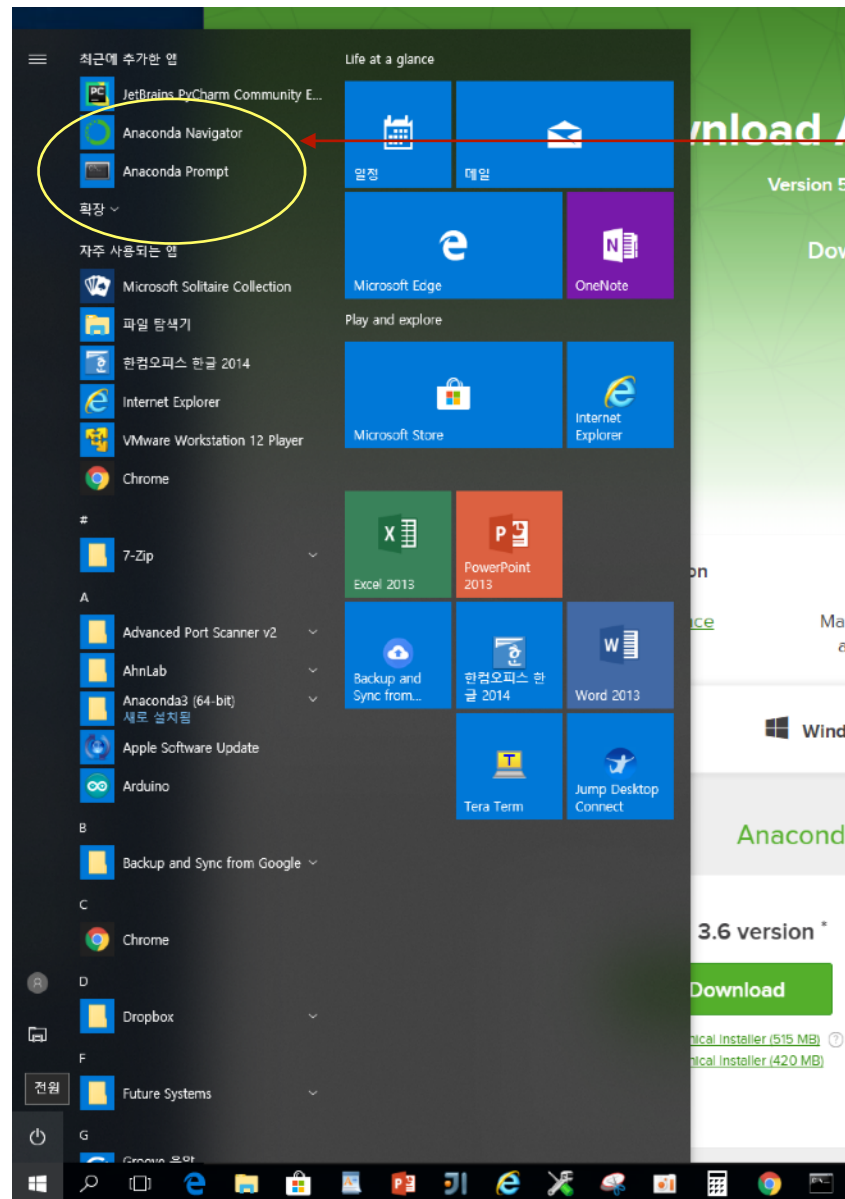
00. 준비

(Anaconda, Python3.5, OpenCV, Tensorflow, PyCharm 설치하기)

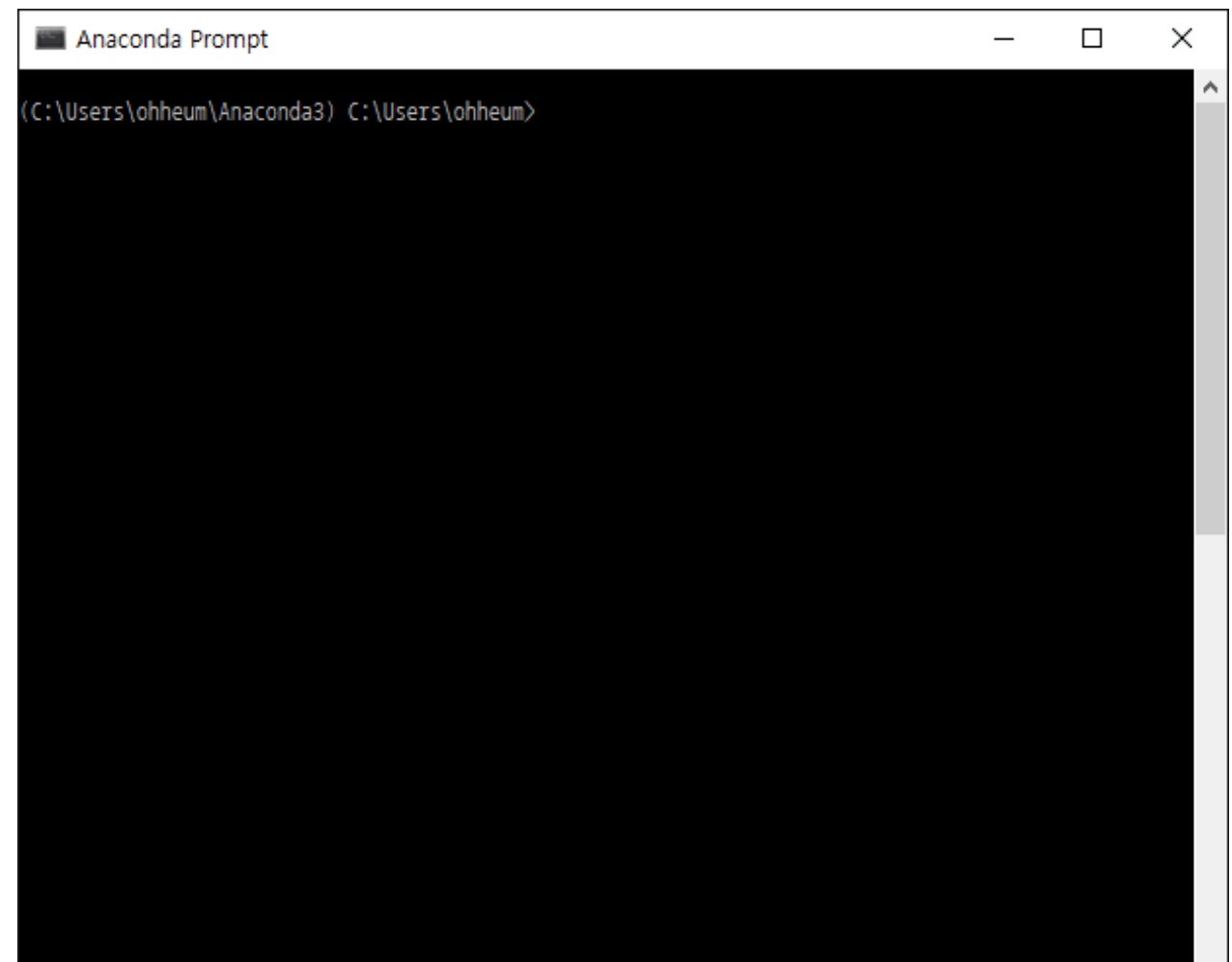
<https://www.anaconda.com/download/>



Python3.6 버전을 다운로드하여 설치한다. 설치과정에서는 전부 default 설정을 따른다.



Anaconda Prompt를 실행하면
아래 그림과 같은 콘솔이 실행된다.



먼저 python3.5를 사용하는 virtual environment를 이렇게 생성한다. 이름(tfenv3.5)은 각자 다르게 정해도 된다.



```
(C:\Users\ohheum\Anaconda3) C:\Users\ohheum> conda create -n tfenv3.5 python=3.5
```

```
Fetching package metadata .....
```

```
Solving package specifications: .
```

```
Package plan for installation in environment C:\Users\ohheum\Anaconda3\envs\tfenv3.5:
```

```
The following NEW packages will be INSTALLED:
```

```
certifi:          2017.11.5-py35h456c6ae_0
pip:              9.0.1-py35h691316f_4
python:           3.5.4-h1357f44_23
setuptools:       36.5.0-py35h21a22e4_0
vc:               14-h2379b0c_2
vs2015_runtime:  14.0.25123-hd4c4e62_2
wheel:            0.30.0-py35h38a90bc_1
wincertstore:     0.2-py35hfebbdb8_0
```

```
Proceed ([y]/n)? y
```

← y를 입력한다.

```
#
# To activate this environment, use:
# > activate tfenv3.5
#
# To deactivate an active environment, use:
# > deactivate
#
# * for power-users using bash, you must source
```

▶ 이 수업은 Python3.5 환경에서 실습한다. OpenCV가 Python3.6 환경에서는 OS에 따라서 지원이 안되기 때문이다.

프롬프트가 이런 식으로 바뀐다.

생성한 virtual environment (tfenv3.5)를 활성화한다.

(C:\Users\ohheum\Anaconda3) C:\Users\ohheum> activate tfenv3.5

(tfenv3.5) C:\Users\ohheum> pip install --ignore-installed --upgrade tensorflow

Collecting tensorflow

Downloading tensorflow-1.4.0-cp35-cp35m-win_amd64.whl (28.3MB)

100% |#####| 28.3MB 289kB/s

... (생략)

Tensorflow를 설치한다.

Successfully built html5lib markdown

Installing collected packages: six, setuptools, protobuf, enum34, wheel, numpy, html5lib, bleach, werkzeug, markdown, tensorflow-tensorboard, tensorflow

Successfully installed bleach-1.5.0 enum34-1.1.6 html5lib-0.9999999 markdown-2.6.10

numpy-1.13.3 protobuf-3.5.0.post1 setuptools-38.2.4 six-1.11.0 tensorflow-1.4.0 tensorflow-tensorboard-0.4.0rc3 werkzeug-0.13 wheel-0.30.0

numpy, anaconda-client, opencv3 패키지를 추가로 설치한다.

```
(tfenv3.5) C:\Users\ohheum> conda install numpy
```

```
(tfenv3.5) C:\Users\ohheum> conda install anaconda-client
```

```
(tfenv3.5) C:\Users\ohheum> conda install --channel https://conda.anaconda.org/menpo opencv3
```

```
(tfenv3.5) C:\Users\ohheum> python
```

```
Python 3.5.4 |Anaconda, Inc.| (default, Nov 8 2017, 14:34:30) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
```

```
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

```
>>> import cv2
```

```
>>> cv2.__version__
```

```
'3.1.0'
```

```
>>> quit()
```

```
(tfenv3.5) C:\Users\ohheum>
```

opencv가 제대로 import되는지 간단하게 테스트해본다.

설치된 **virtual environment**의 목록을 본다.

(C:\Users\ohheum\Anaconda3) C:\Users\ohheum> **conda info --envs**

conda environments:

#

tfenv3.5 C:\Users\ohheum\Anaconda3\envs\tfenv3.5

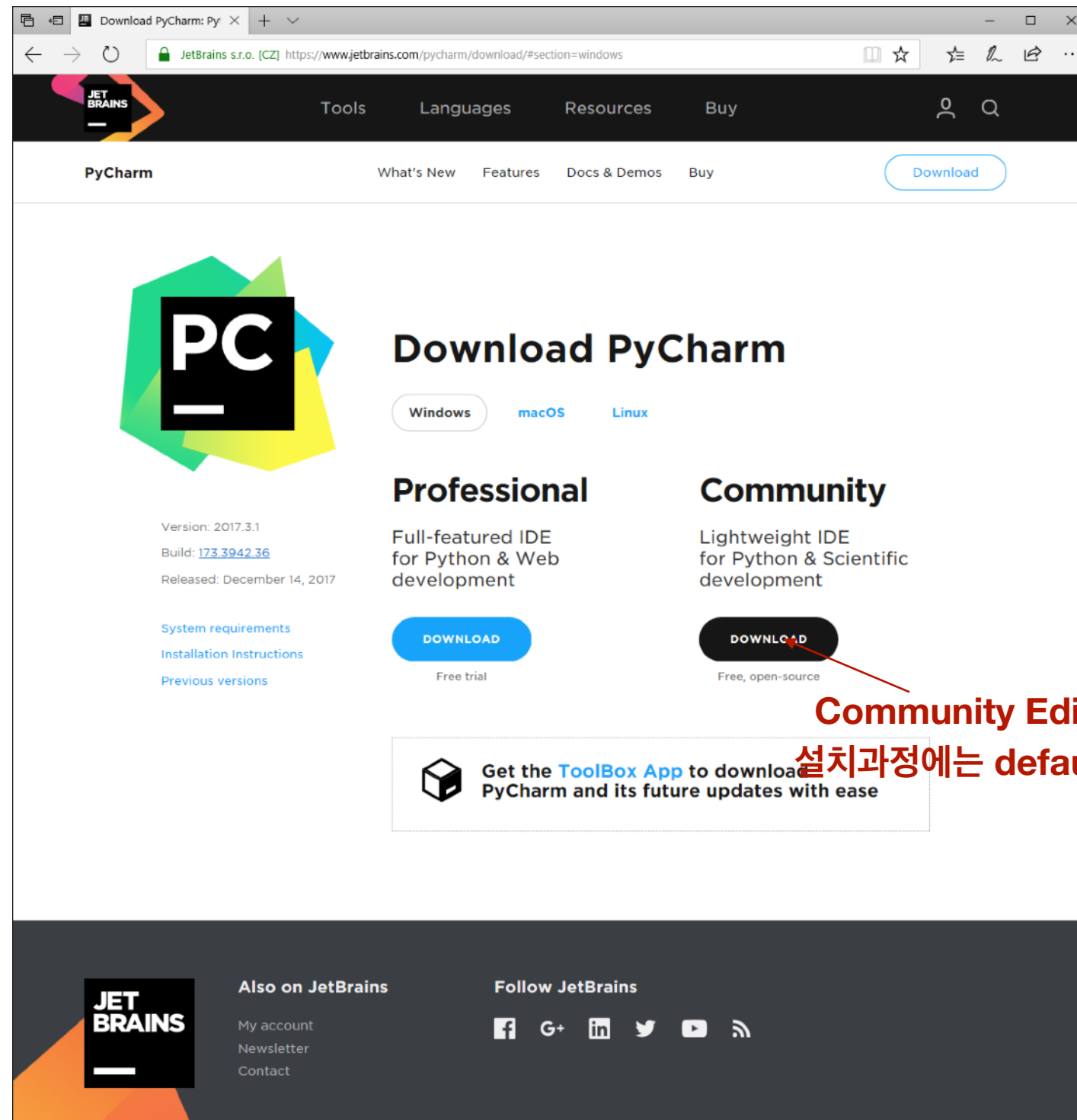
root * C:\Users\ohheum\Anaconda3

(C:\Users\ohheum\Anaconda3) C:\Users\ohheum> **conda remove --name tfenv3.5 --all**

뭔가 잘못 되었을 때는 **Anaconda Prompt**를
새로 실행한 후 이렇게 생성한 **virtual env**를 삭제하고
새로 해본다.

Pycharm Community Edition 설치

<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>



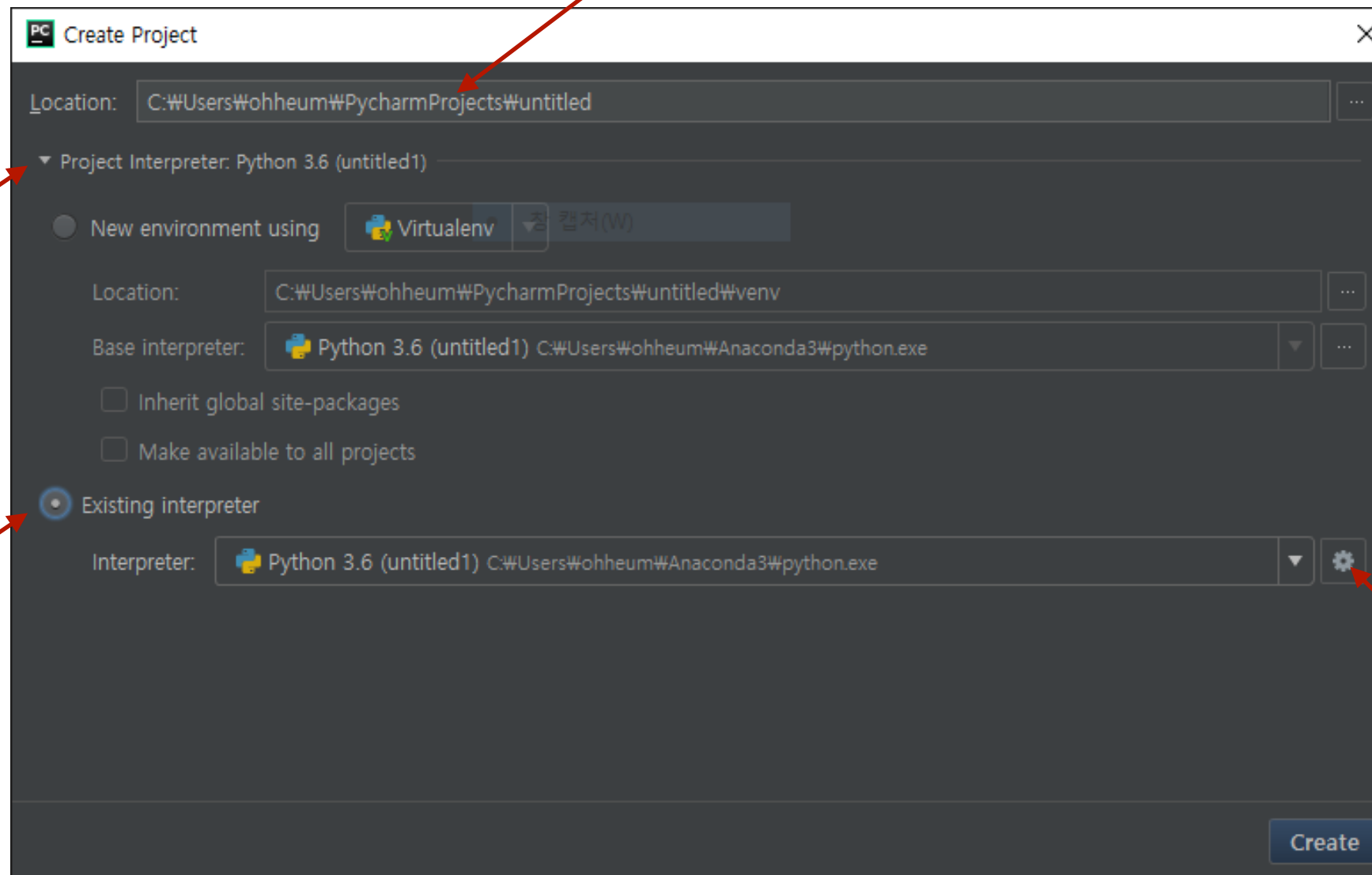
Community Edition을 다운로드하여 설치한다.
설치과정에는 default 설정을 그대로 따라가면 된다.

1. PyCharm을 실행한 후 새로운 프로젝트를 생성한다 (File ->New Project).

프로젝트 저장 위치와 이름을 따로 지정하지 않았더니 이 위치에 untitled라는 이름으로 생성되었다.
물론 원하는 위치에 원하는 이름으로 지정할 수 있다.

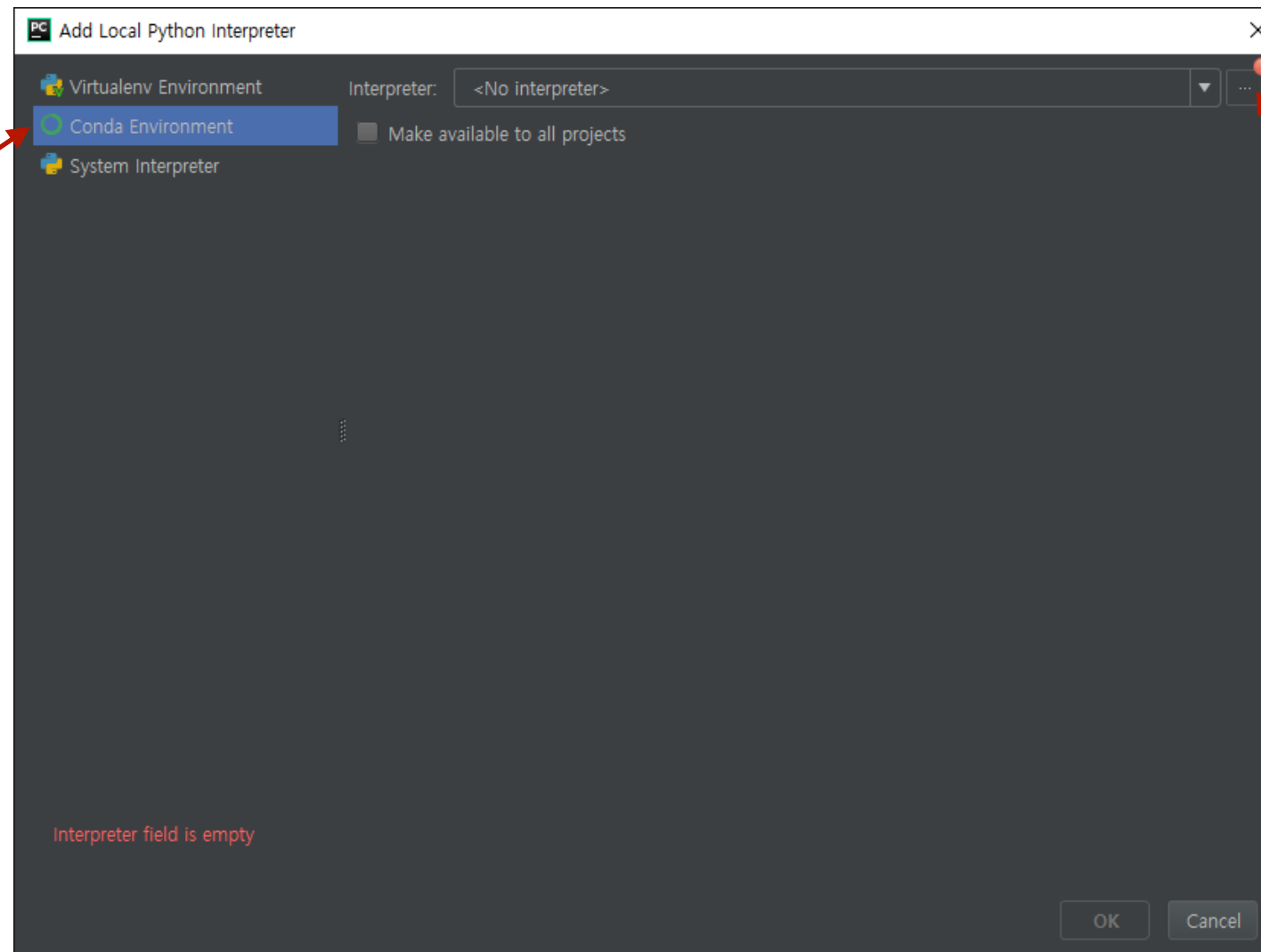
2. 여기의 세모를 클릭하면 그림 처럼 메뉴가 펼쳐진다.

3. Existing Interpreter를 선택한다.

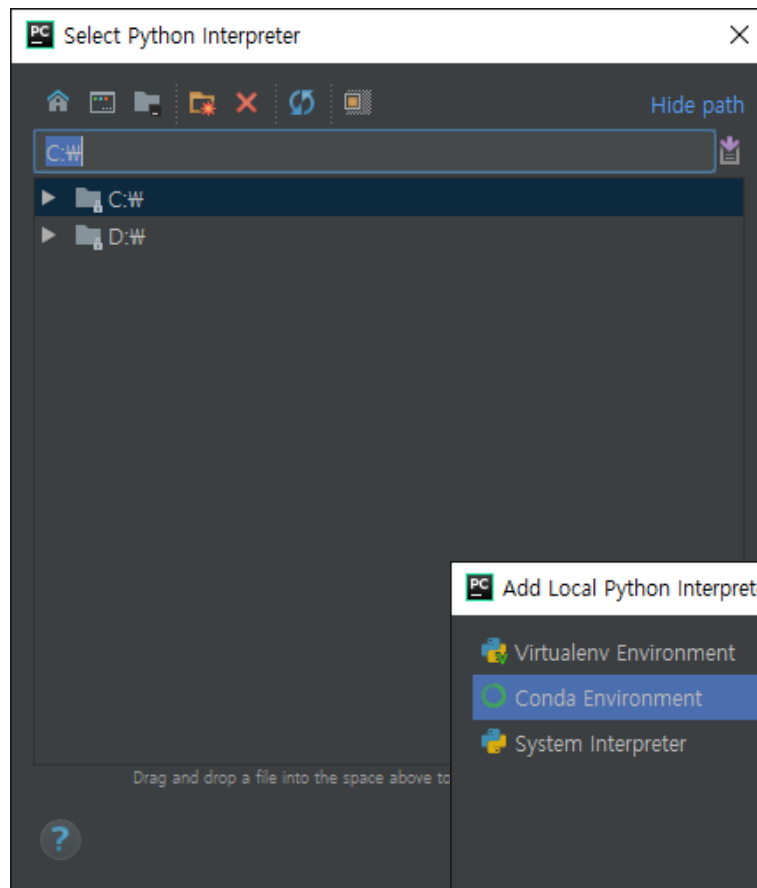


4. 이걸 누르고 Add Local을 선택한다. 그러면 다음 페이지의 대화상자가 나타난다.

5. Conda Environment를 선택한다.

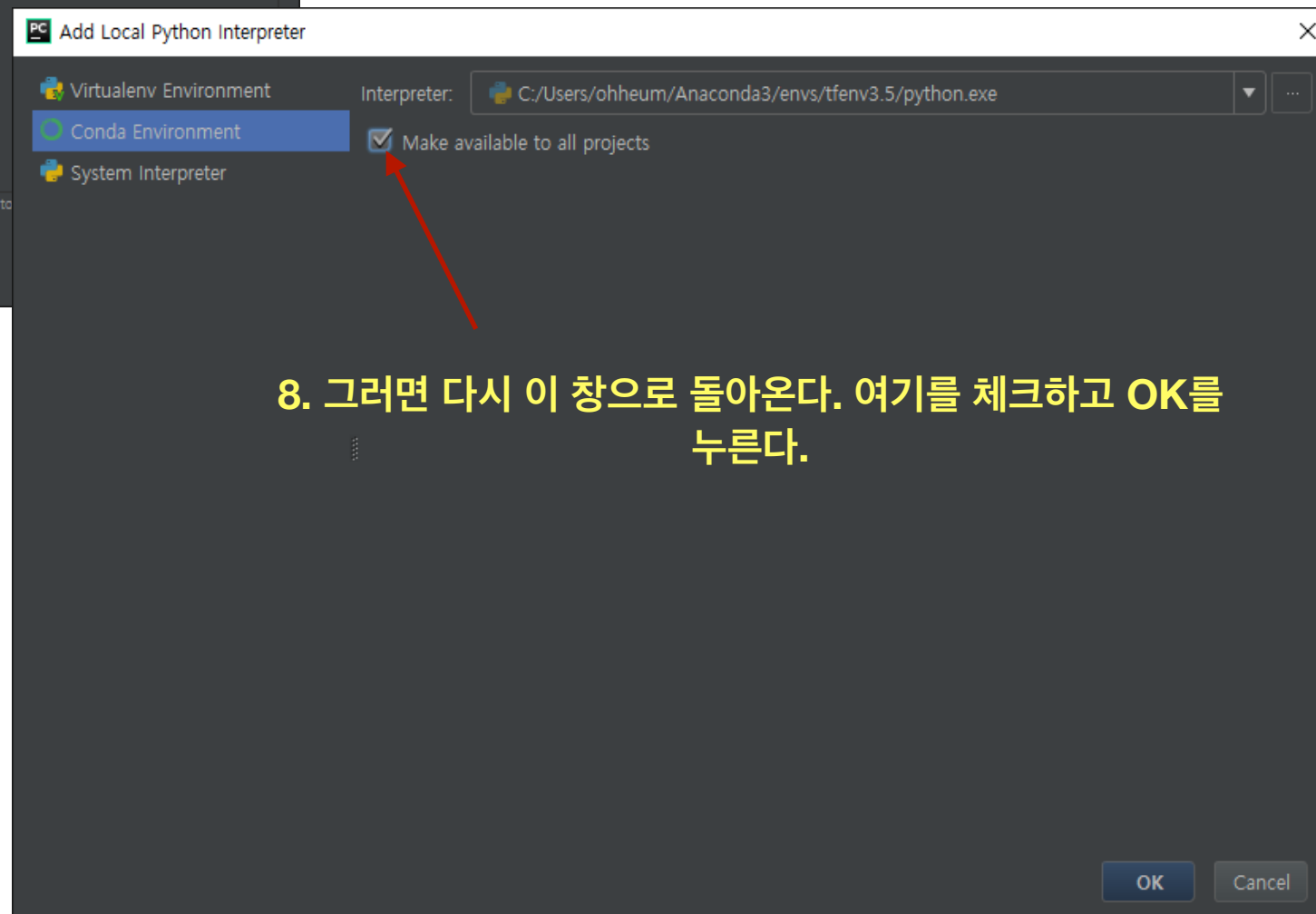


6. 여기를 누르면 다음 페이지의 탐색창이 나타난다.

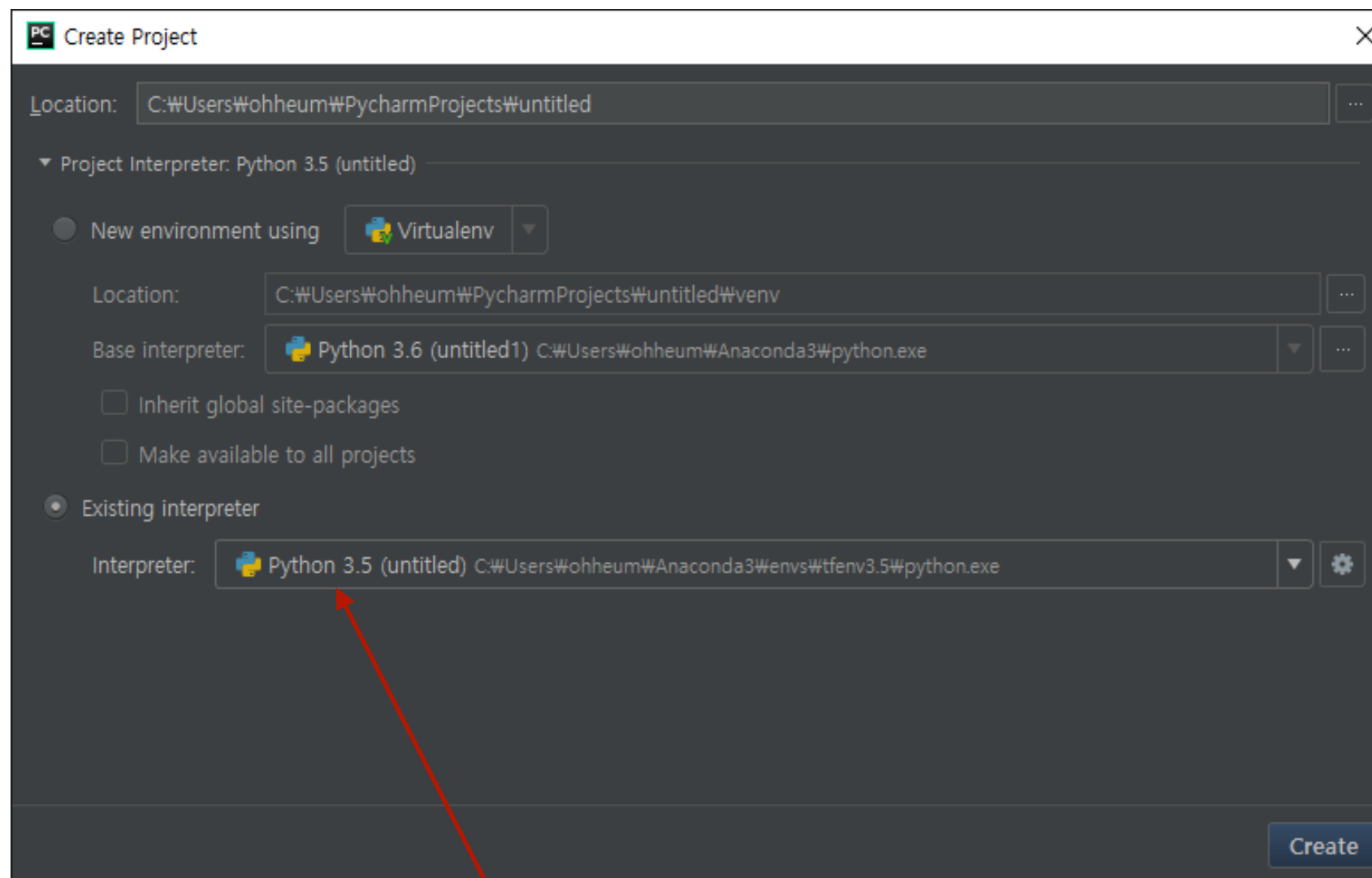


7. 이 창에서 다음의 경로를 찾아 들어가 **python.exe** 파일을 선택하고 **OK**를 누른다.

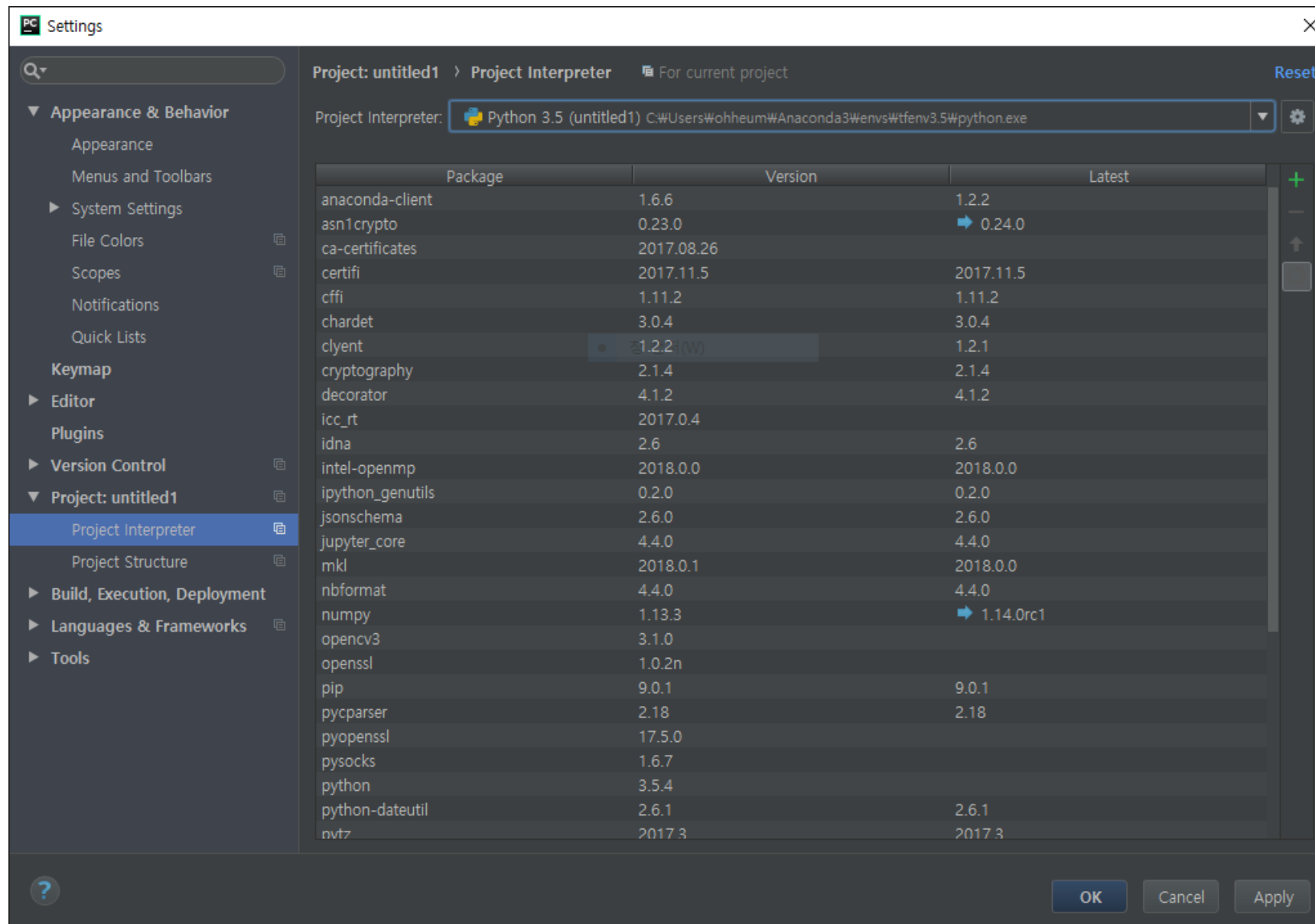
C:\Users\your-user-id\Anaconda3\envs\tfenv3.5\python.exe



8. 그러면 다시 이 창으로 돌아온다. 여기를 체크하고 **OK**를 누른다.



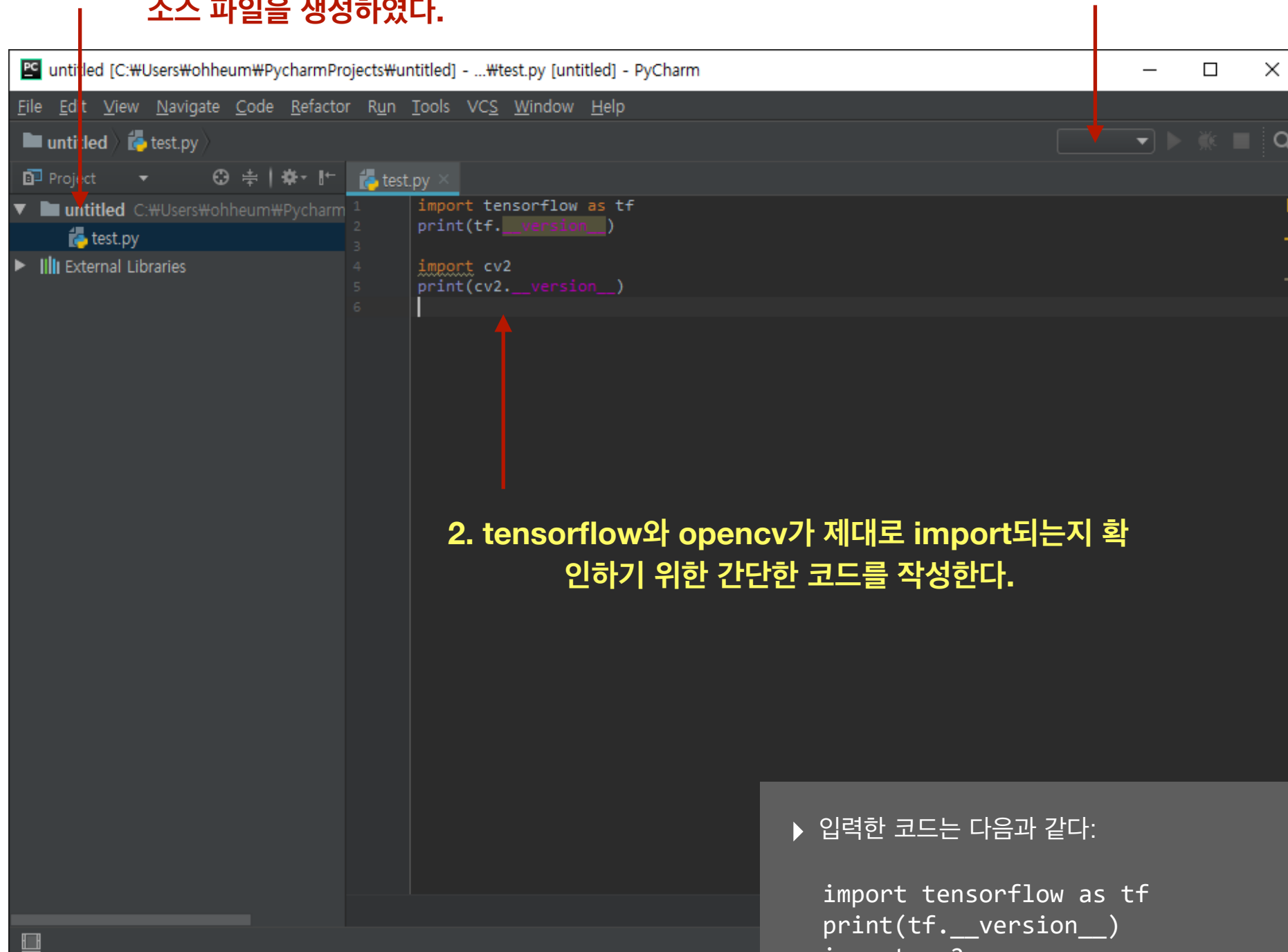
9. Python3.5가 인터프리터로 설정되었다.
Create 버튼을 클릭하여 설정을 마친다.



프로젝트를 먼저 생성한 후 File -> Setting에서도 Interpreter를 유사한 방법으로 지정 혹은 변경 할 수 있다.

1. 프로젝트 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고
New->Python File을 선택한 후 test.py 라는 이름의
소스 파일을 생성하였다.

3. 여기를 누르고 Edit Configurations를 선택한다.

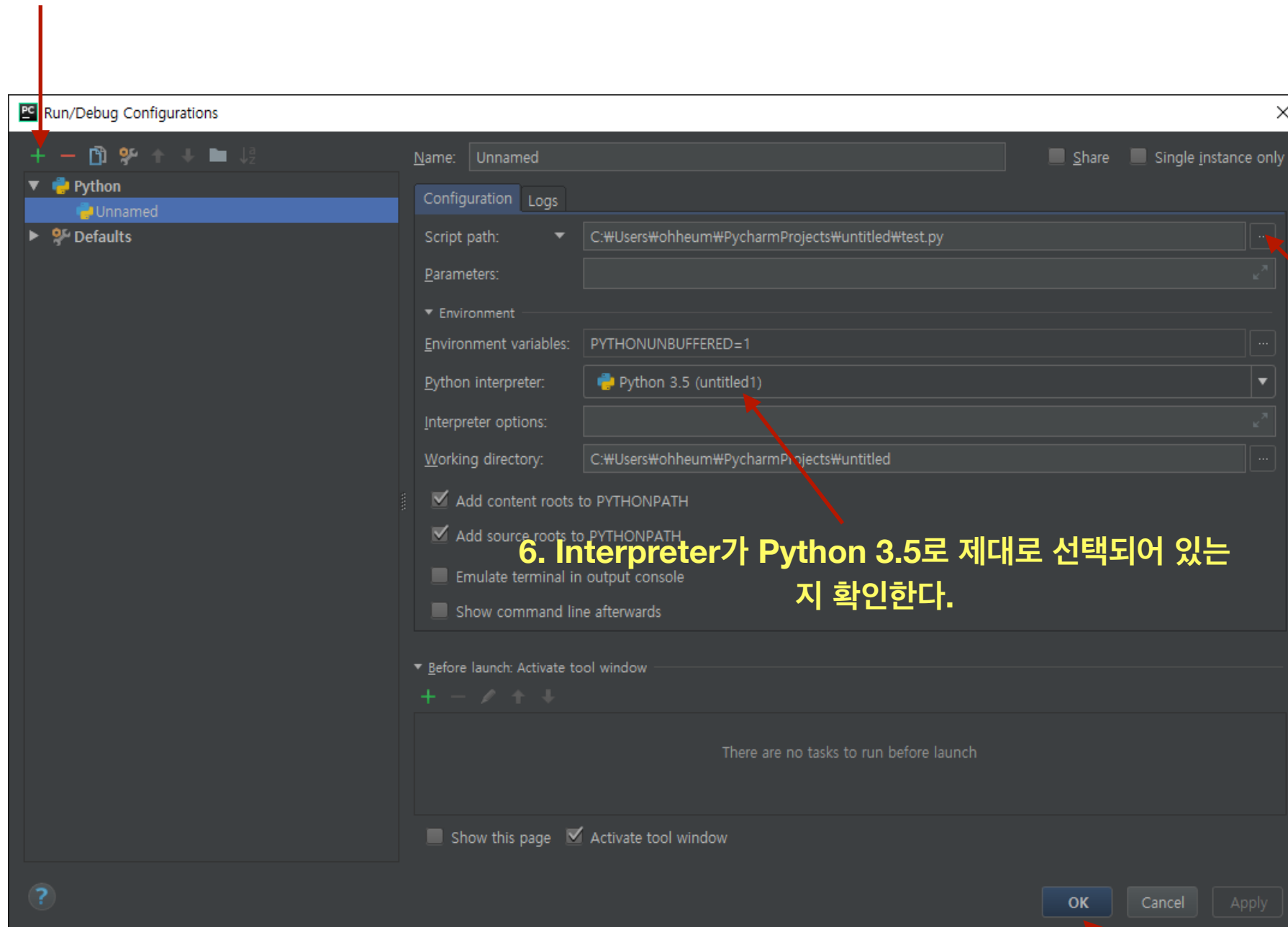


2. tensorflow와 opencv가 제대로 import되는지 확인하기 위한 간단한 코드를 작성한다.

▶ 입력한 코드는 다음과 같다:

```
import tensorflow as tf
print(tf.__version__)
import cv2
print(cv2.__version__)
```

4. '+'를 누르고 Python을 선택한다.



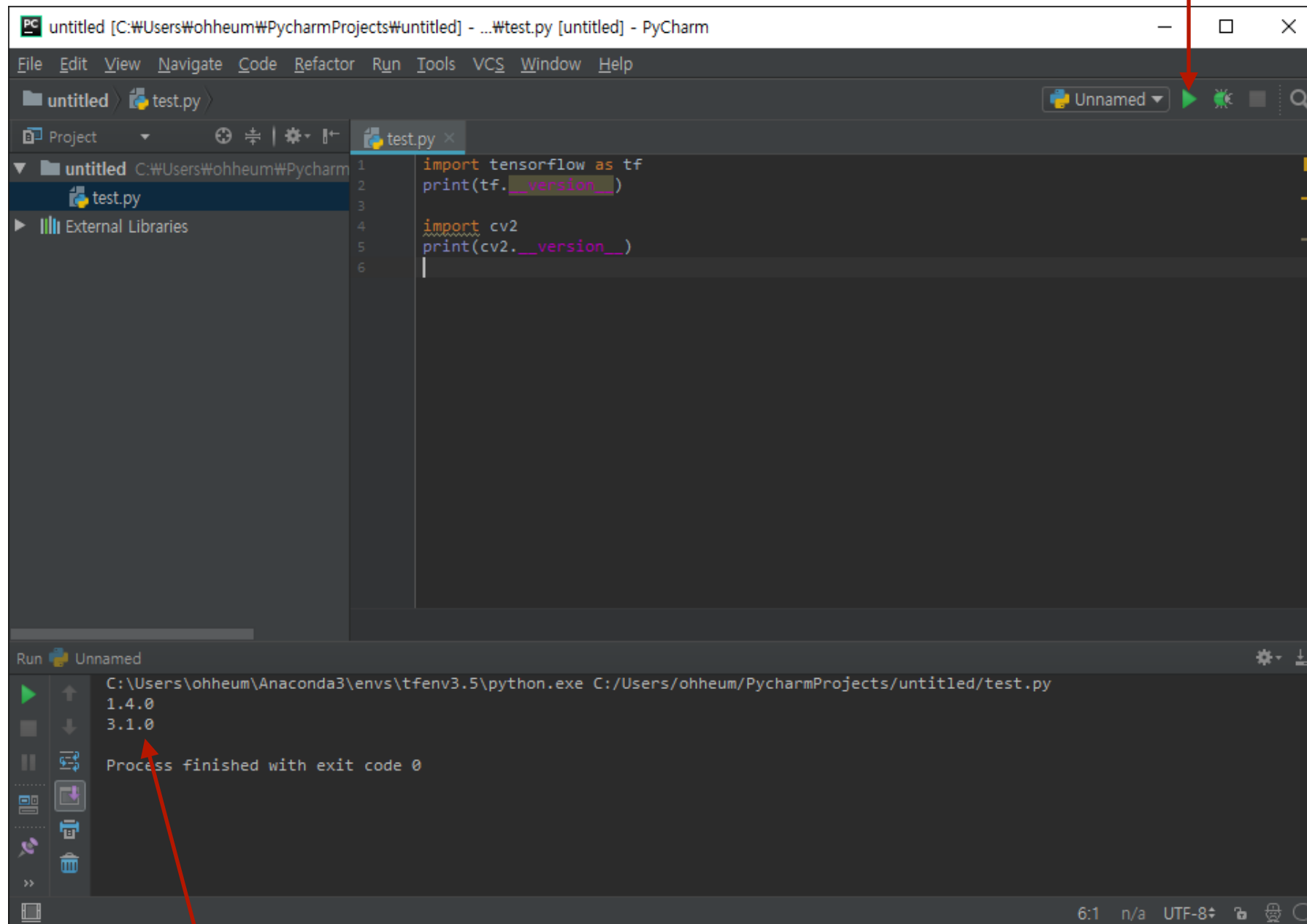
5. 이 버튼을 눌러
실행할 스크립트
(test.py)를 찾아
선택한다.

6. Interpreter가 Python 3.5로 제대로 선택되어 있는
지 확인한다.

7. OK를 누른다.

첫 번째 프로젝트

8. 이 버튼을 눌러 프로그램을 실행한다.



9. 이런 식으로 출력되면 모두 정상이다.