

파이썬 가상환경(venv)

1. 가상환경

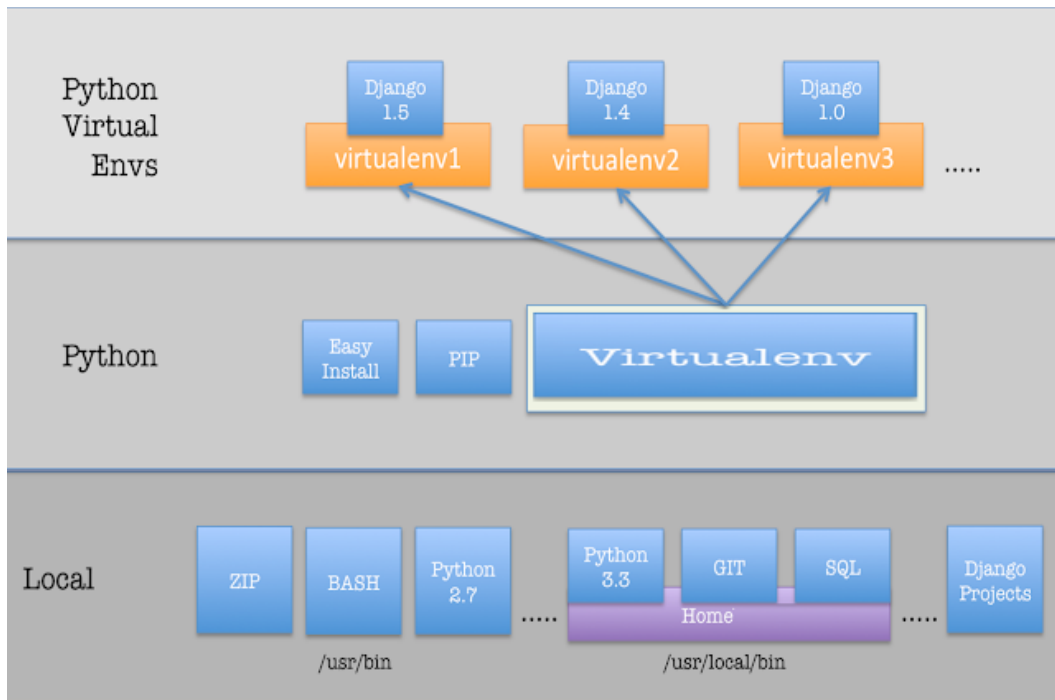
파이썬3 가상환경 구축을 위한 방법을 알아보겠습니다. 가상 환경이란, 자신이 원하는 파이썬 환경을 구성하기 위한 방법이고 Anaconda3를 사용하지 않기에 커맨드라인으로 관련 명령을 입력하고, 가상환경과 파이썬 프로젝트 연동을 해보겠습니다.

가상환경(Virtual Environment)이란, 자신이 원하는 Python 환경을 구축하기 위한 과정으로 프로젝트와 관련된 모듈만을 모아두는 것입니다. 가상환경은 아래 이미지 처럼 독립적으로 구성되고 관리되며, 각 모듈은 다른 모듈에 대한 의존성(Dependency)가 달라서 충돌이 발생할 수도 있습니다.

파이썬은 Anaconda3를 사용할 경우 conda 로 가상환경을 구성하지만, 우리 수업에서는 파이썬에 내장된 venv 명령으로 만들어 보겠습니다.

※ 일부 가상환경 구축에 오류가 생길 수 있습니다.

출처 : <https://django-easy-tutorial.blogspot.kr/2015/08/python-virtual-environment-setup-in-ubuntu.html>



2. 가상환경 구축

1. 먼저 가상환경과 프로젝트를 다른 위치에 구성하기 위해 사용자PC의 특정 위치에 관련 폴더를 생성하시기 바랍니다.

예) d:\python_project ← 프로젝트만 모아두는 폴더
 d:\python_venv ← 가상환경만 모아두는 폴더

2. 시작-실행-CMD 또는 시작-cmd(타이핑)을 해서 명령 프롬프트를 실행합니다. 이때, 경우에 따라 '관리자 권한으로 실행'해야할 수 있습니다.

3. 아래의 명령 프롬프트 이미지를 참고해보세요

d: ← 사용자PC의 로컬디스크(D:)로 이동
 cd python3 ← 이미 만들어둔 python3 디렉터리로 이동, 없다면 mkdir python3를 먼저입력
 dir ← 디렉터리(=폴더)의 내용을 조회

```
관리자: 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.685]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>d:

D:\>cd python3

D:\python3>dir
D 드라이브의 볼륨: 새 볼륨
볼륨 일련 번호: 34C9-2E77

D:\python3 디렉터리

2021-01-14 오후 02:09 <DIR> .
2021-01-14 오후 02:09 <DIR> ..
2021-01-14 오후 02:14 <DIR> _project
2021-01-14 오후 02:10 <DIR> _venv
                0개 파일              0 바이트
                4개 디렉터리  357,054,701,568 바이트 남음

D:\python3>
```

4. python3라는 파이썬 관련 폴더를 생성하고, 그 내부로 이동해서 가상환경을 구축할 통합 폴더(=디렉터리)를 생성합니다.

※ 파이참 프로젝트 생성시, 프로젝트를 통합 폴더를 생성하면 됩니다.

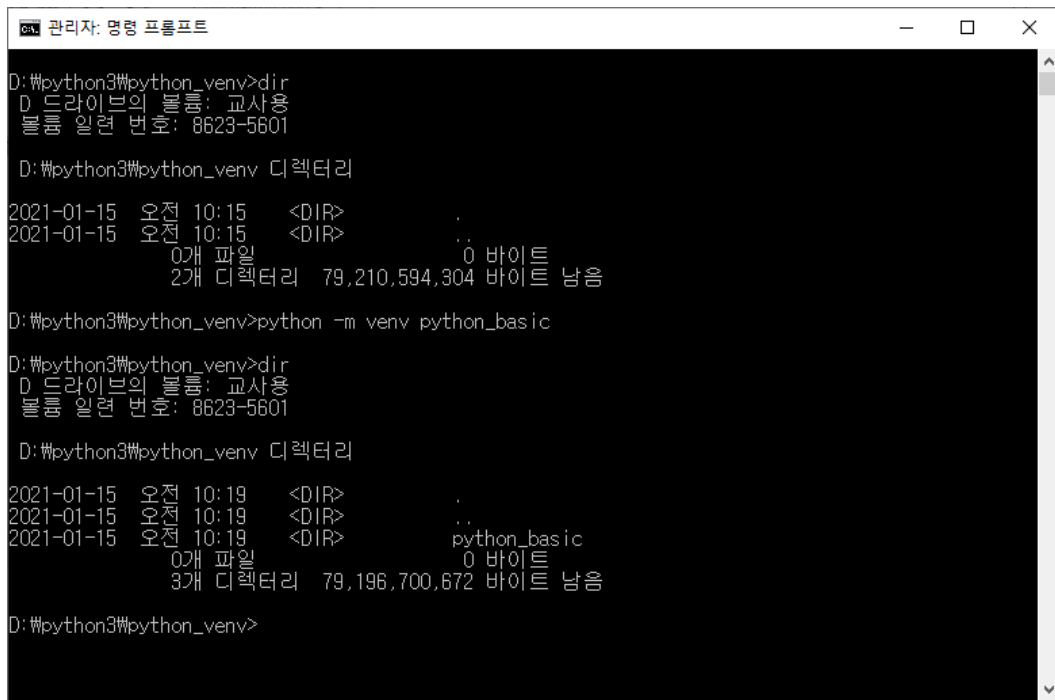
```
D:\python3> mkdir python_venv
D:\python3> cd python_venv
D:\python3\python_venv>
```

- _project : 여러가지 프로젝트를 모아둘 곳, ex)web, app, game, crawling,
- _venv : 각 프로젝트에 필요한 가상환경을 구축하는 곳 ex)web_venv, app_venv, game_venv,

5. 이번에는 python_venv 디렉터리로 이동한 뒤에 가상환경을 구성하는 명령을 실행합니다.

```
D:\python3\python_venv> python -m venv python_basic
```

※ 명령이 실행되면 python_basic 폴더와 내부에 여러 파일,폴더가 자동으로 구성됩니다.



```
D:\python3\python_venv>dir
D 드라이브의 볼륨: 교사용
볼륨 일련 번호: 8623-5601

D:\python3\python_venv 디렉터리
2021-01-15 오전 10:15 <DIR> .
2021-01-15 오전 10:15 <DIR> ..
0개 파일 0 바이트
2개 디렉터리 79,210,594,304 바이트 남음

D:\python3\python_venv>python -m venv python_basic

D:\python3\python_venv>dir
D 드라이브의 볼륨: 교사용
볼륨 일련 번호: 8623-5601

D:\python3\python_venv 디렉터리
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> .
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> ..
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> python_basic
0개 파일 0 바이트
3개 디렉터리 79,196,700,672 바이트 남음

D:\python3\python_venv>
```

6. 방금 구성한 python_basic 가상환경 내부로 이동하고, 가상환경을 활성화해봅니다.

```
D:\python3\python_venv> cd python_basic
D:\python3\python_venv\python_basic> cd Scripts
D:\python3\python_venv\python_basic\Scripts> activate
```

※ deactivate를 실행하면, 가상환경이 종료됩니다.

```
관리자: 명령 프롬프트

2021-01-15 오전 10:19 <DIR> .
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> ..
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> python_basic
                0개 파일                0 바이트
                3개 디렉터리 79,196,700,672 바이트 남음

D:\python3\python_venv>cd python_basic

D:\python3\python_venv\python_basic>dir
D 드라이브의 볼륨: 교사용
볼륨 일련 번호: 8623-5601

D:\python3\python_venv\python_basic 디렉터리

2021-01-15 오전 10:19 <DIR> .
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> ..
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> Include
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> Lib
2021-01-15 오전 10:19                89 pyvenv.cfg
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> Scripts
                1개 파일                89 바이트
                5개 디렉터리 79,196,688,384 바이트 남음

D:\python3\python_venv\python_basic>cd Scripts

D:\python3\python_venv\python_basic\Scripts>
```

```
관리자: 명령 프롬프트

2021-01-15 오전 10:19                89 pyvenv.cfg
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> Scripts
                1개 파일                89 바이트
                5개 디렉터리 79,196,688,384 바이트 남음

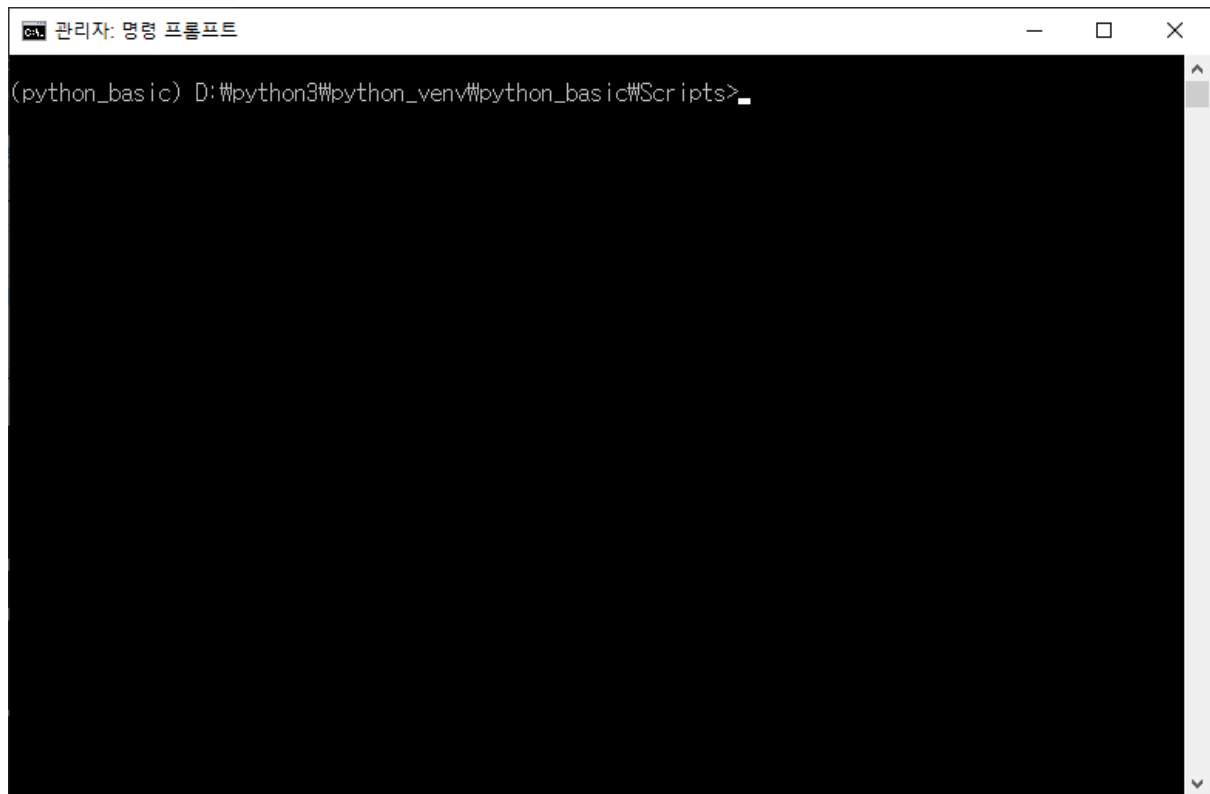
D:\python3\python_venv\python_basic>cd Scripts

D:\python3\python_venv\python_basic\Scripts>dir
D 드라이브의 볼륨: 교사용
볼륨 일련 번호: 8623-5601

D:\python3\python_venv\python_basic\Scripts 디렉터리

2021-01-15 오전 10:19 <DIR> .
2021-01-15 오전 10:19 <DIR> ..
2021-01-15 오전 10:19                2,311 activate
2021-01-15 오전 10:19                980 activate.bat
2021-01-15 오전 10:19            18,093 Activate.ps1
2021-01-15 오전 10:19                368 deactivate.bat
2021-01-15 오전 10:19            103,305 easy_install-3.8.exe
2021-01-15 오전 10:19            103,305 easy_install.exe
2021-01-15 오전 10:19            103,287 pip.exe
2021-01-15 오전 10:19            103,287 pip3.8.exe
2021-01-15 오전 10:19            103,287 pip3.exe
2021-01-15 오전 10:19            524,872 python.exe
2021-01-15 오전 10:19            523,848 pythonw.exe
                11개 파일            1,586,943 바이트
                2개 디렉터리 79,196,688,384 바이트 남음

D:\python3\python_venv\python_basic\Scripts>activate
```



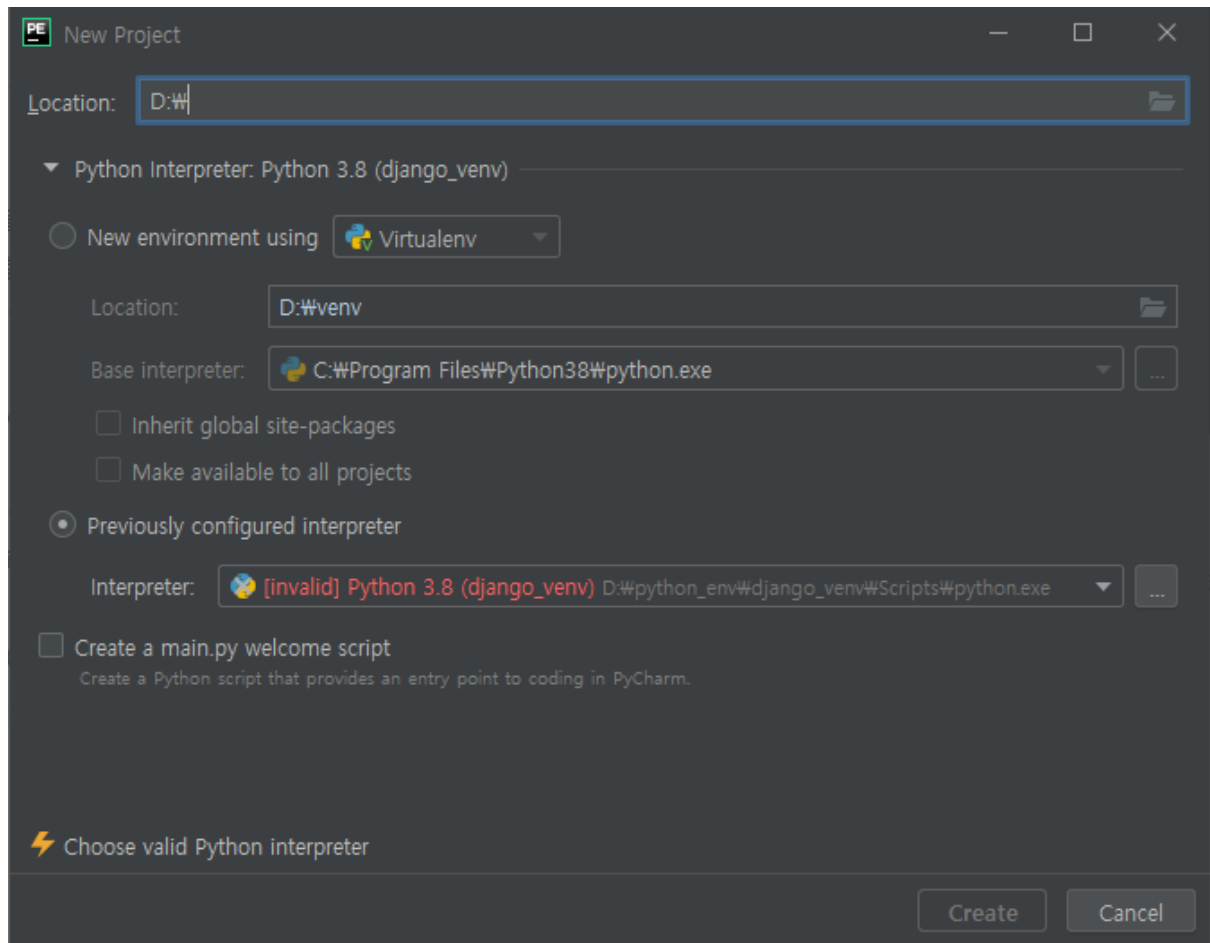
※ 가상환경이 활성화되면, 명령 프롬프트의 경로에 (python_basic)이라는 가상환경의 이름이 표시됩니다.

3. 파이참 프로젝트 설정

1. 파이참 > File > New Project

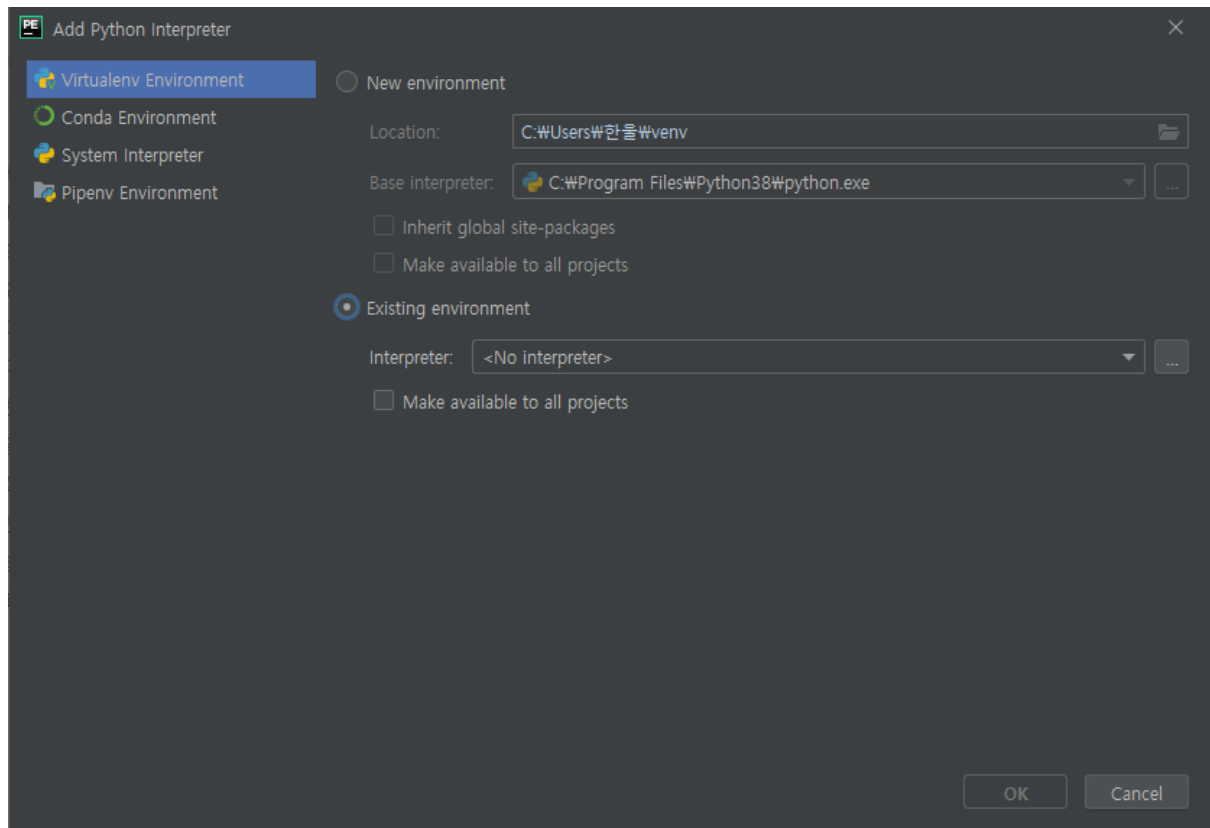
※ 파이썬 프로젝트는 d:\python3\python_project로 설정하면 됩니다.

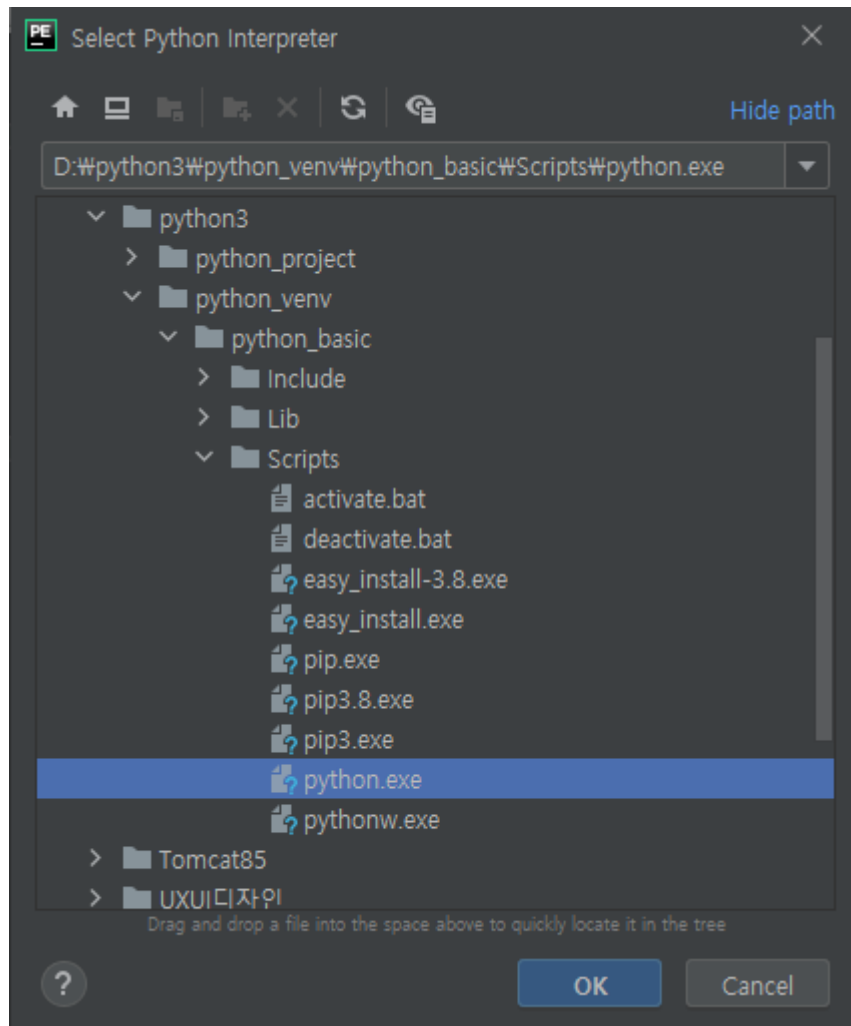
2. Previously configured interpreter 항목에 이전에 만든 'python_basic'을 설정하려면 ... 단추를 클릭합니다.



3. d:\python3\python_venv 를 찾아가야 합니다.

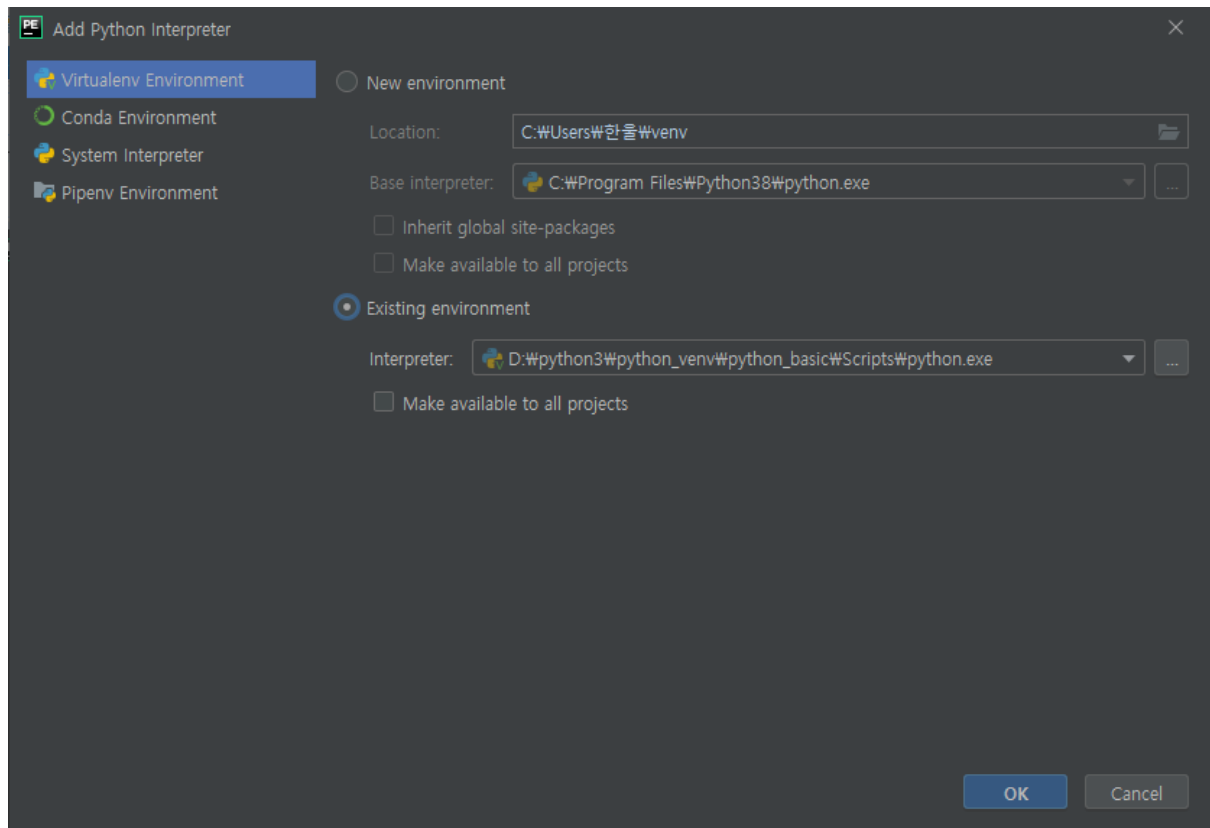
※ Existing Environment의 Interpreter 항목을 선택합니다. [...] 단추를 클릭합니다.



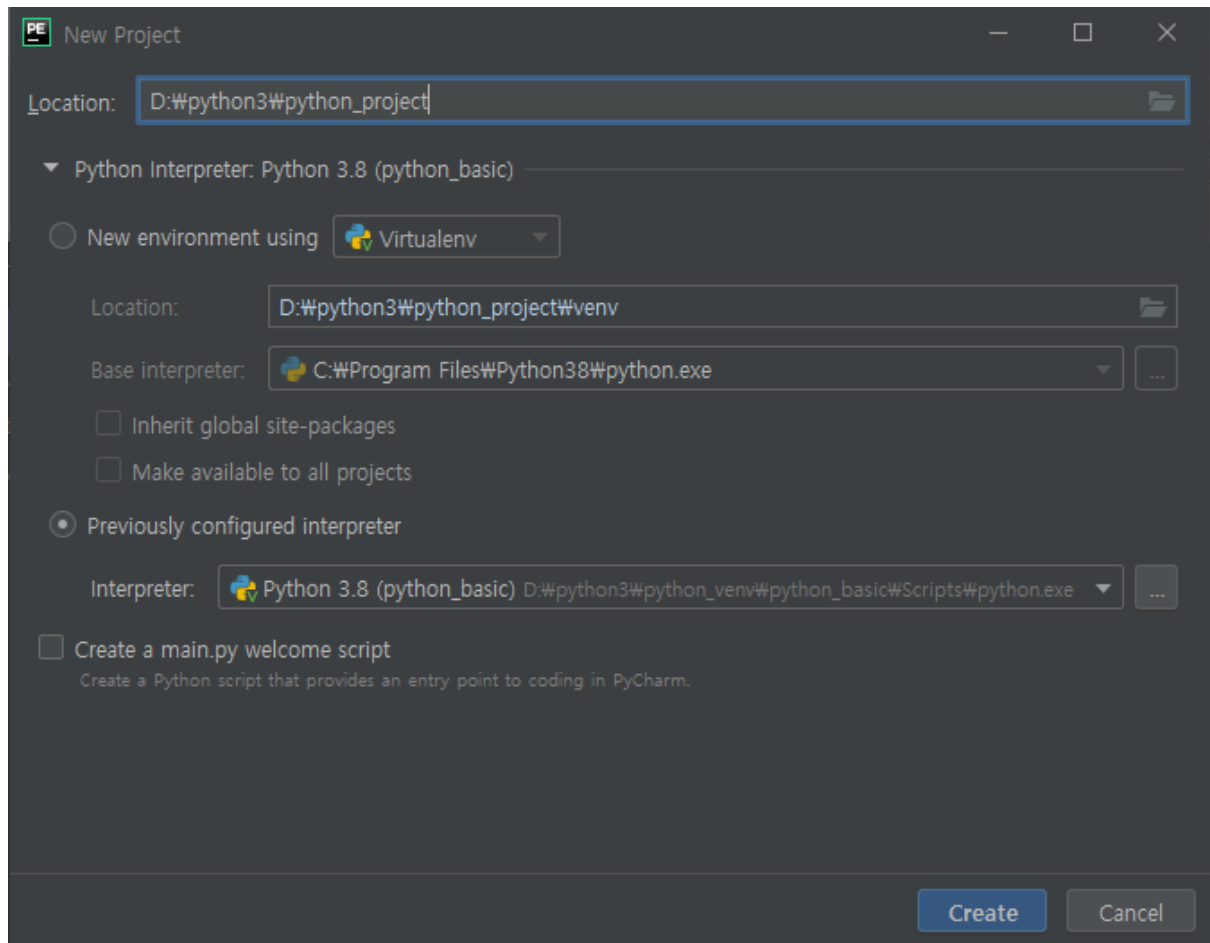


python_venv 내에 python_basic 이라는 가상환경의 Interpreter 설정을 마치면 아래 이미지와 같이 표시되어야 합니다.

4. 하단의 [OK]단추를 클릭합니다.

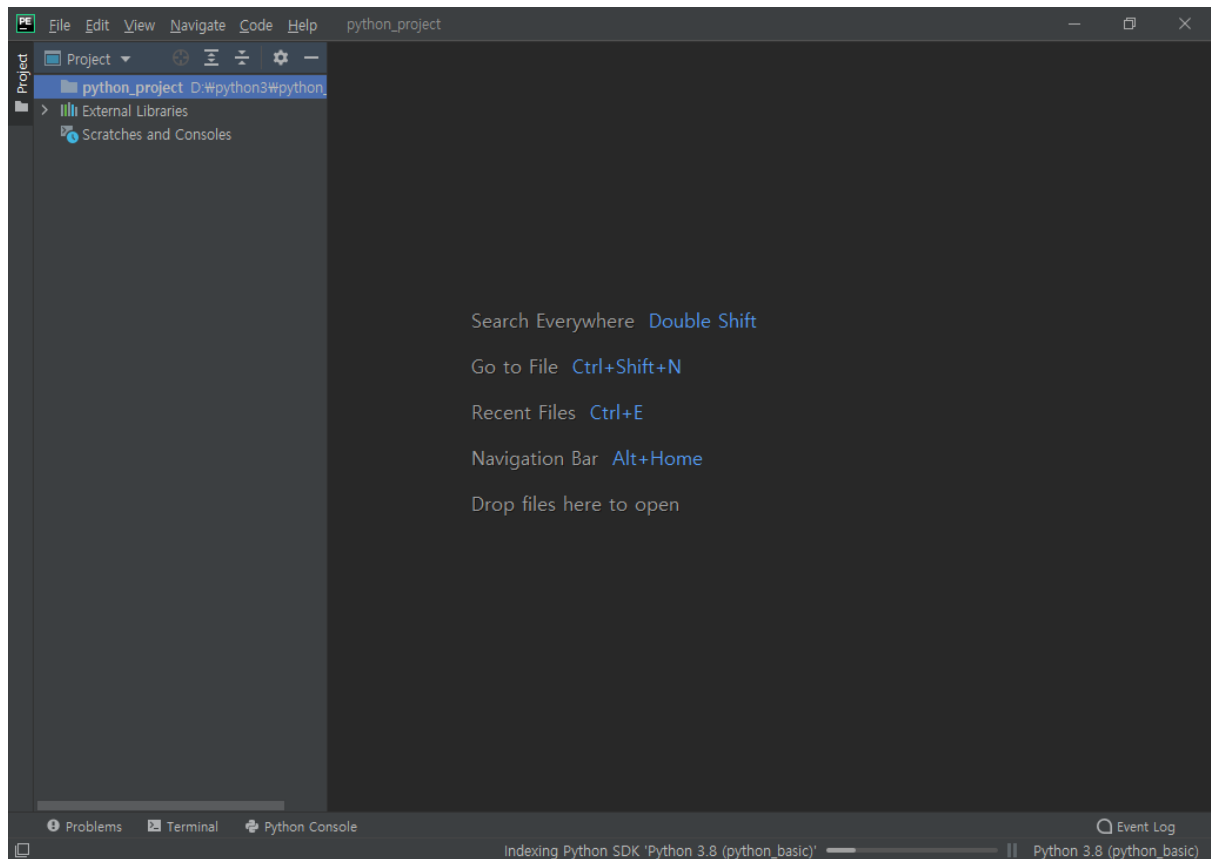


5. 하단의 [Create] 단추를 누르면, 프로젝트가 생성됩니다.



6. 새로운 프로젝트 생성과 가상환경 설정이 완료되면, 기존의 파이참 화면이 조금 바뀌게 됩니다.

※ 파이참 하단에 백그라운드를 통해 무언가 진행되는 상태를 확인하실 수 있습니다.



6. Terminal을 클릭하면 가상환경과 연동된 부분을 다시 체크하실 수 있습니다.

