



Python Intro

2019년 7월

Contents

- [파이썬 이야기](#)
- [인터프리터 VS 컴파일러 언어의 특징](#)
- [객체지향 언어](#)
- [파이썬의 특징](#)
- [파이썬의 활용 분야](#)
- [파이썬 작업 환경 구축](#)
- [파이참을 이용한 작업 환경 구축](#)
- [VSCODE 이용한 작업 환경 구축](#)
- [아나콘다 설치](#)
- [Hello World 출력하기](#)
- [주피터 노트북 실행하기](#)

파이썬 이야기

- 파이썬(Python) Story
 - 1990년 암스테르담의 귀도 반 로섬(Guido Van Rossum)이 크리스마스 기념으로 개발한 인터프리터 언어이다.
 - 파이썬 언어 이름의 유래는 창시자 귀도가 좋아하는 코미디 쇼인 "몬티 파이썬의 날아다니는 서커스(Monty Python's Flying Circus)"
 - 파이썬의 사전적인 의미는 고대 신화에 나오는 파르나소스 산의 동굴에 살던 큰 뱀.



파이썬 이야기

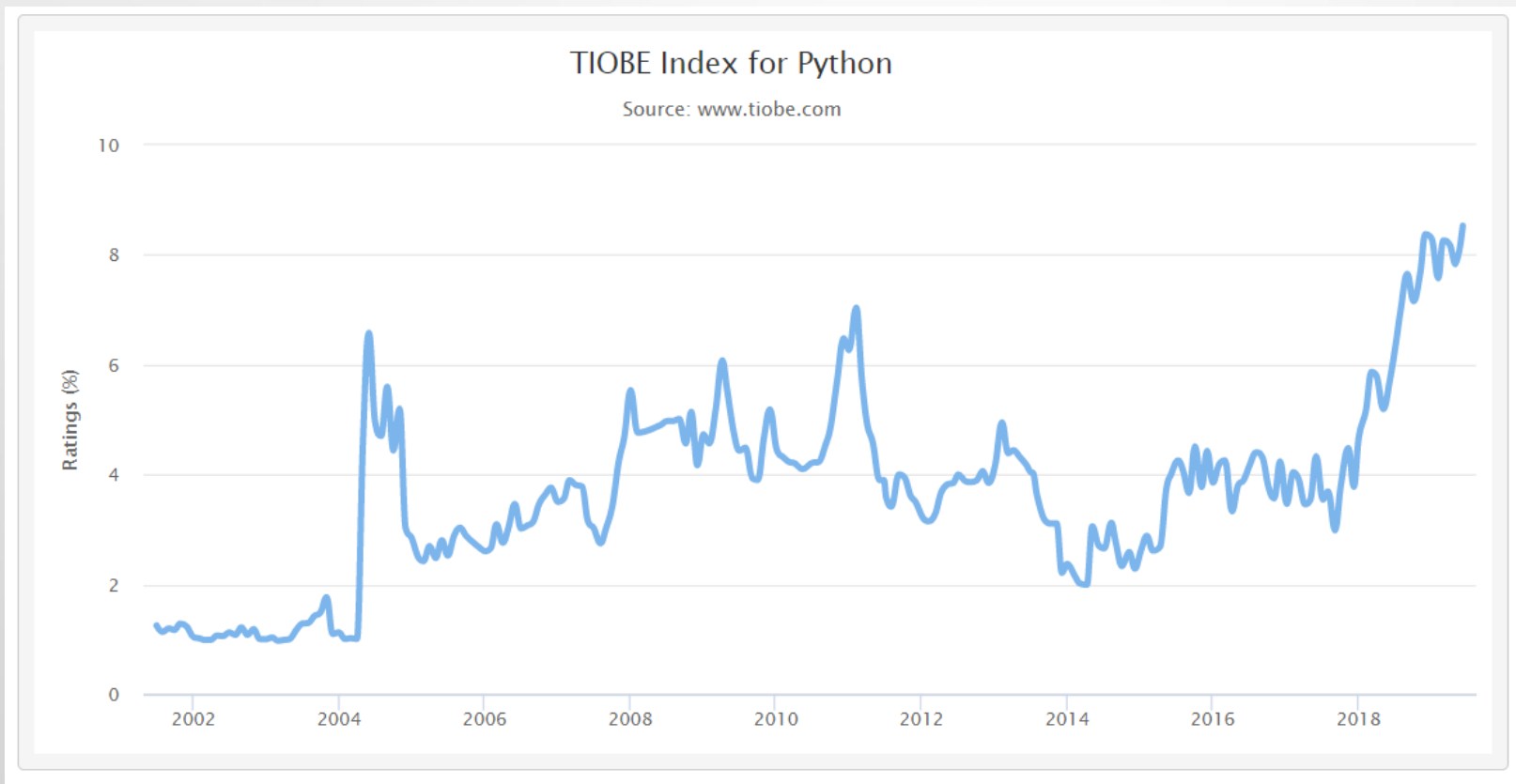
- TIOBE Index : <https://tiobe.com/tiobe-index>

파이썬은 현재 가장 인기있는 언어 중 하나이다.

Jun 2019	Jun 2018	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	15.004%	-0.36%
2	2		C	13.300%	-1.64%
3	4	▲	Python	8.530%	+2.77%
4	3	▼	C++	7.384%	-0.95%
5	6	▲	Visual Basic .NET	4.624%	+0.86%
6	5	▼	C#	4.483%	+0.17%
7	8	▲	JavaScript	2.716%	+0.22%
8	7	▼	PHP	2.567%	-0.31%
9	9		SQL	2.224%	-0.12%
10	16	▲	Assembly language	1.479%	+0.56%

파이썬 이야기

- TIOBE Index for Python



인터프리터 VS 컴파일러

- 인터프리터 언어 (Interpreter Language)
 - 소스코드를 한줄 한줄 읽어들이면서 실행하는 프로그램 언어
 - 흔히 말하는 스크립트 언어가 대표적이다.
 - 자바스크립트, HTML, 액션스크립트, SQL, python, ruby
- 컴파일러 언어 (Compiler Language)
 - 컴파일러(compiler, 번역기)가 필요한 언어
 - C, C++, JAVA, C# 등 ..

객체지향 언어

■ 객체 지향 언어

- 파이썬은 절차 지향 프로그래밍 및 객체 지향 프로그래밍을 지원
- 절차 지향 언어에서는, 프로그램은 '프로시저' 또는 '함수'들로 구성되는데 이것들은 단순히 프로그램에서 많이 재사용되는 코드 조각들을 의미.
- 반면 객체 지향 언어에서는, 프로그램은 '객체'로 구성되어 있는데 객체란 데이터와 기능이 결합된 하나의 대상을 의미.
- 파이썬은 특히 C++이나 Java와 같은 언어들에 비해 매우 강력하고도 쉬운 방법으로 객체 지향을 지원

파이썬의 특징

- 파이썬은 인간다운 언어이다.
- 동적 타이핑, 인터프리팅 환경 언어
- 다양하고 확장 가능한 라이브러리가 있다
- 파이썬은 문법이 쉬워 빠르게 배울 수 있다.
 - 과거 - C / 최근 - Python 부터 프로그래밍을 배운다.
- 파이썬은 간결하다.
- 파이썬은 무료이지만 강력하다.
 - FLOSS (Free/Libre and Open Source Software - 자유, 오픈 소스 소프트웨어)
- 객체지향 프로그래밍 접근법
- 파이썬은 개발 속도가 빠르다
 - RAD(Rapid Application Development)
 - "Life is too short, You need python."
(인생은 너무 짧으니 파이썬이 필요해.)

파이썬의 활용분야

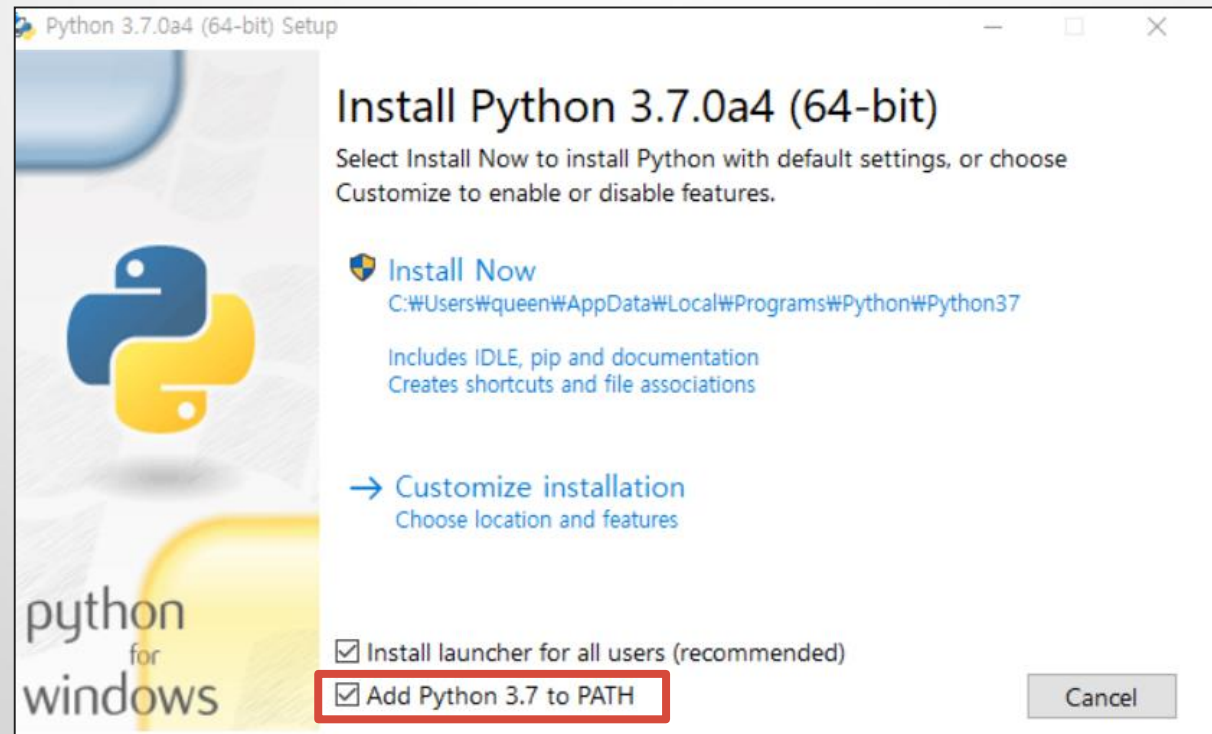
- 파이썬으로 할 수 있는 일
 - 시스템 유틸리티 제작
 - GUI(Graphic User Interface) 프로그래밍
 - C/C++와의 결합
 - 웹 프로그래밍
 - 수치 연산 프로그래밍
 - 데이터베이스 프로그래밍
 - 데이터 분석
 - 사물 인터넷

- 파이썬으로 할 수 없는 일
 - 시스템과 밀접한 프로그래밍 영역

구글에서 만들어진 소프트웨어의 50% 이상이 파이썬으로 제작.
드롭박스(Dropbox), 장고(Django), 인스타그램

파이썬 작업 환경 구축

- 파이썬 공식 사이트 접속 (www.python.org/downloads/windows)
- 32비트, 64비트 확인후 프로그램 다운로드
- 설치시 자동으로 환경변수에 패스 추가되게 설정
(Add Python ~ To Path 선택상자 선택 후 설치)



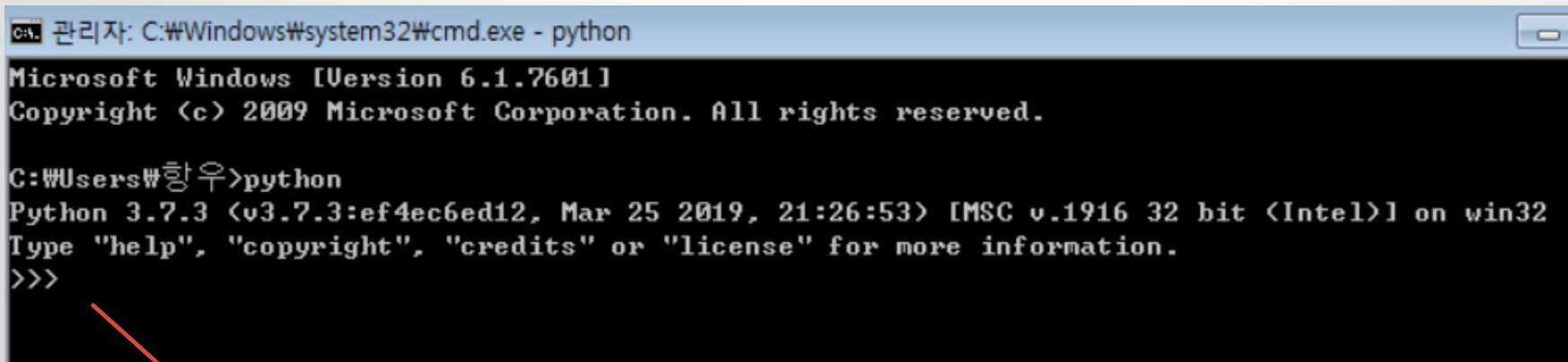
파이썬 작업 환경 구축

- 파이썬 설치 확인하기

: 터미널 모드(윈도우키+R / cmd)에서 명령어 입력

: python -version # 파이썬 버전 확인

: python # 파이썬 실행



```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

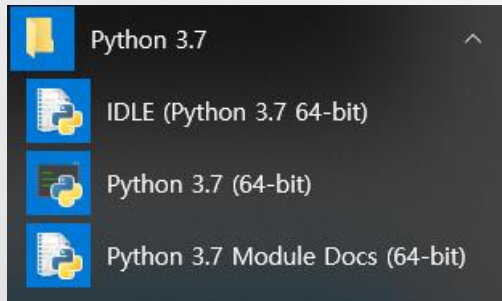
C:\Users\황우>python
Python 3.7.3 (v3.7.3:ef4ec6ed12, Mar 25 2019, 21:26:53) [MSC v.1916 32 bit <Intel>] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

파이썬셀 프롬프트

[IDEONE] <https://ideone.com>
온라인상에서 파이썬 소스를 편집할 수 있는 사이트

파이썬 작업 환경 구축

- IDLE 프로그램을 이용한 파이썬 실행

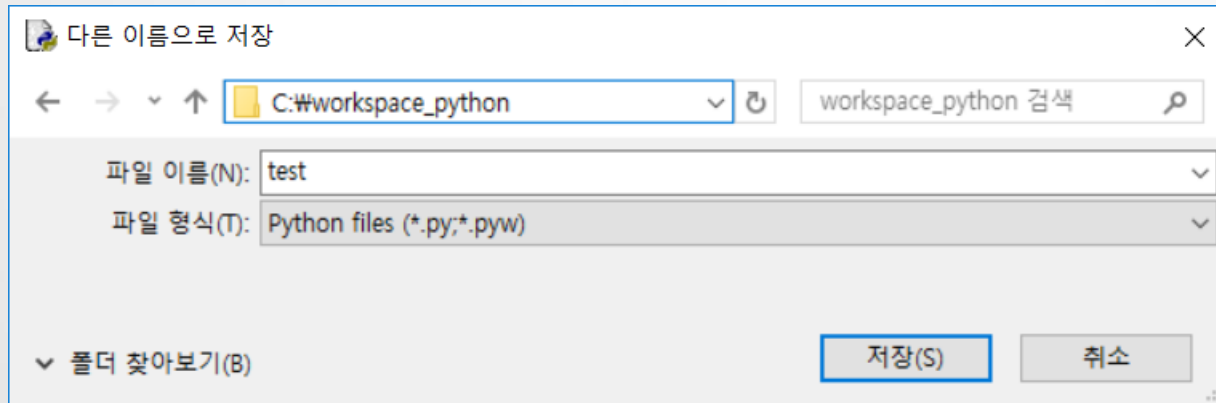


- Integrated Development Environment 의 약자 -> '통합 개발 환경'
- 파이썬 셸(Python Shell)과 코드 편집기 두 가지로 구성
- 파이썬 설치시 함께 설치됨

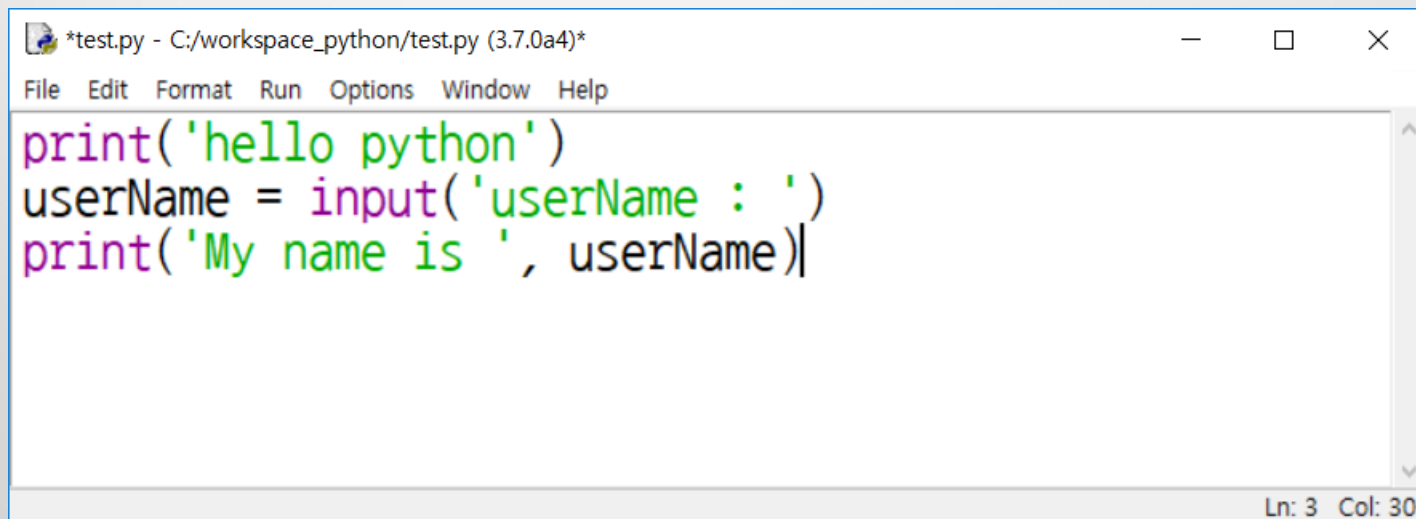
파이썬 작업 환경 구축

- IDLE 프로그램에서 파이썬 파일 만들고 실행하기

[File]-[New]



명령어 입력 후
파일 저장



파이썬 작업 환경 구축

- IDLE 프로그램에서 파이썬 파일 만들고 실행하기

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\queen>cd C:\workspace_python

C:\workspace_python>dir /w
C 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 2819-FF50

C:\workspace_python 디렉터리

[.]          [..]          [.idea]  [appJar]  [basic]  [mulcam]  test.py

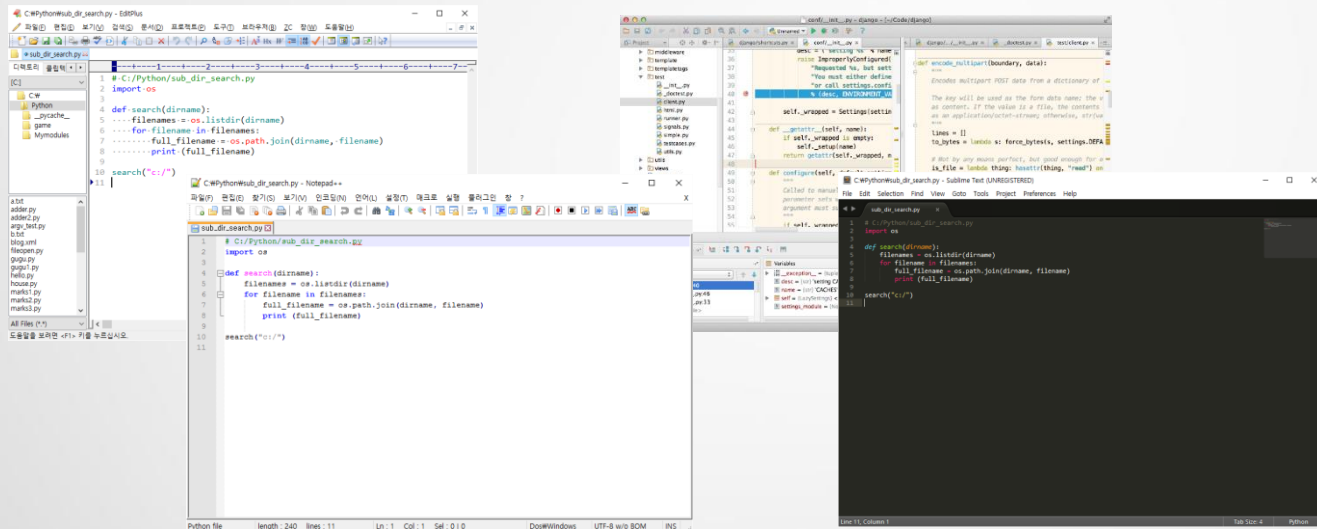
                1개 파일                88 바이트
                6개 디렉터리  153,929,850,880 바이트 남음

C:\workspace_python>python test.py
hello python
userName : Jimin
My name is  Jimin
```

- CMD 터미널 창 실행
[윈도우]+R
cmd 입력
- Cd 작업폴더경로 : 폴더 이동
- Dir/w : 파일목록 확인
- 파이썬 파일 실행 :
python 파일명.py

파이썬 작업 환경 구축

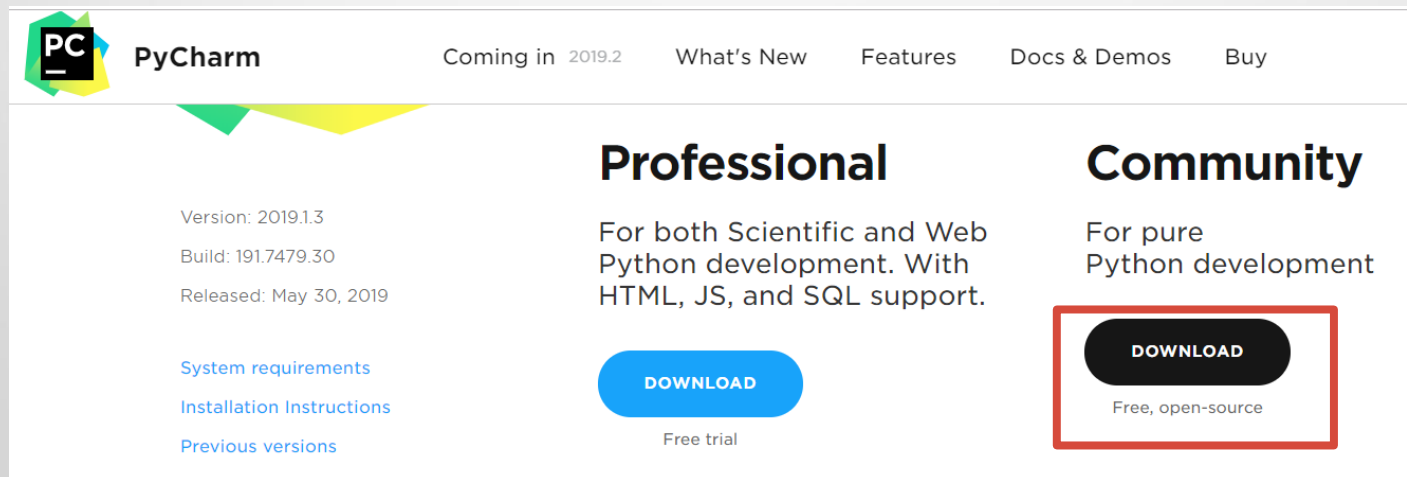
추천에디터



파이썬, VS CODE, 에디트 플러스, 아톰, 서브라임텍스트3

파이참을 이용한 작업 환경 구축

- Pycharm (www.jetbrains.com/pycharm) 접속 후
- 커뮤니티 버전으로 프로그램 다운로드
- 설치하기
- 테마 변경하기
- 에디터 사용자 설정



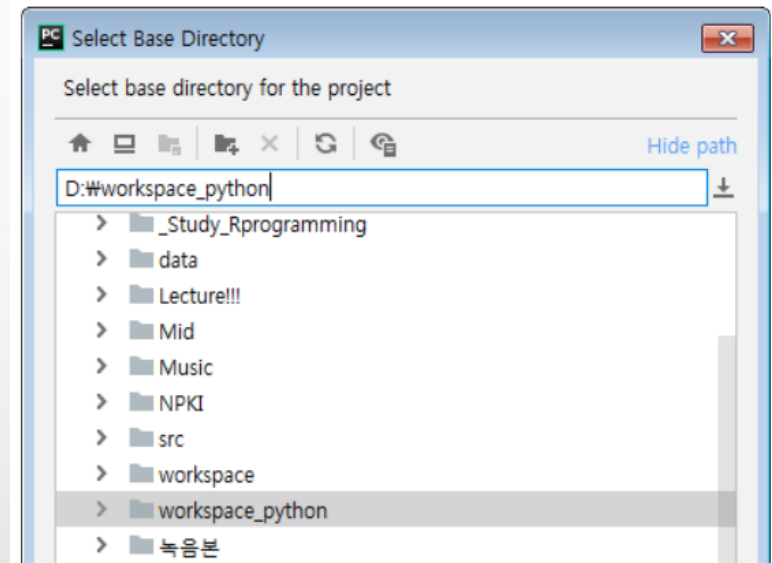
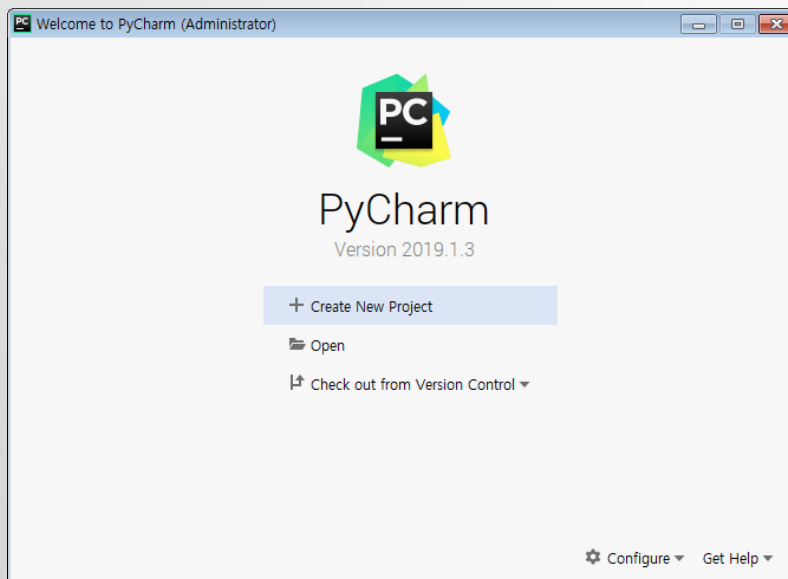
The screenshot shows the PyCharm website with the following content:

- Header:** PC PyCharm, Coming in 2019.2, What's New, Features, Docs & Demos, Buy.
- Left Column:**
 - Version: 2019.1.3
 - Build: 191.7479.30
 - Released: May 30, 2019
 - [System requirements](#)
 - [Installation Instructions](#)
 - [Previous versions](#)
- Professional Edition:**
 - Professional**
 - For both Scientific and Web Python development. With HTML, JS, and SQL support.
 - DOWNLOAD** button
 - Free trial
- Community Edition:**
 - Community**
 - For pure Python development
 - DOWNLOAD** button (highlighted with a red box)
 - Free, open-source

파이참을 이용한 작업 환경 구축

- 작업 폴더 지정 및 프로젝트 생성하기

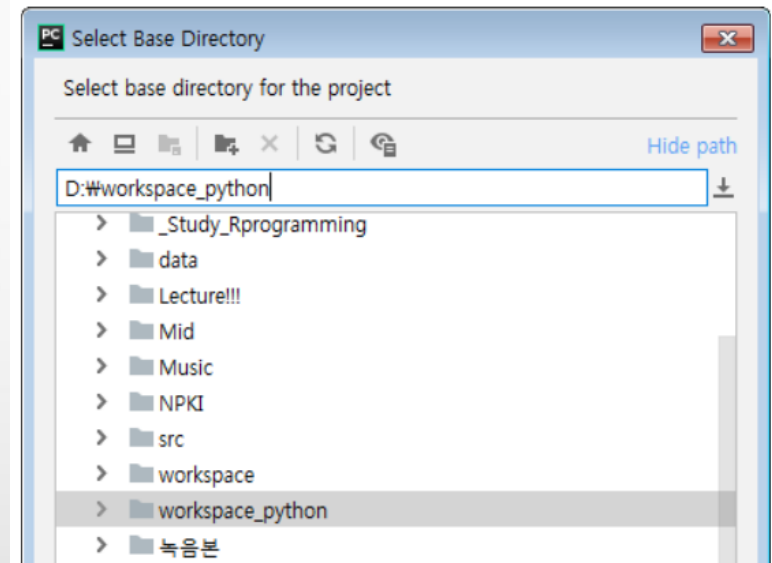
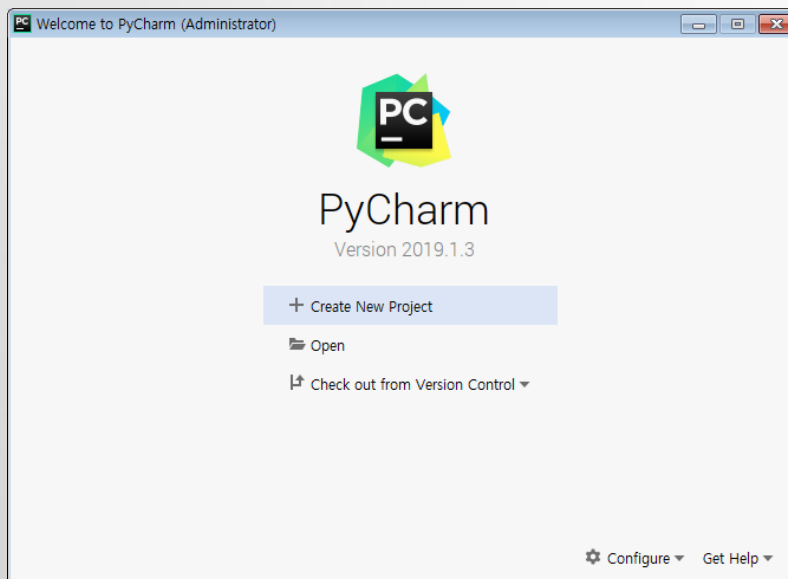
: 파이참 설치 후 welcome 대화상자나 [File]-[New Project]
명령 이용



파이참을 이용한 작업 환경 구축

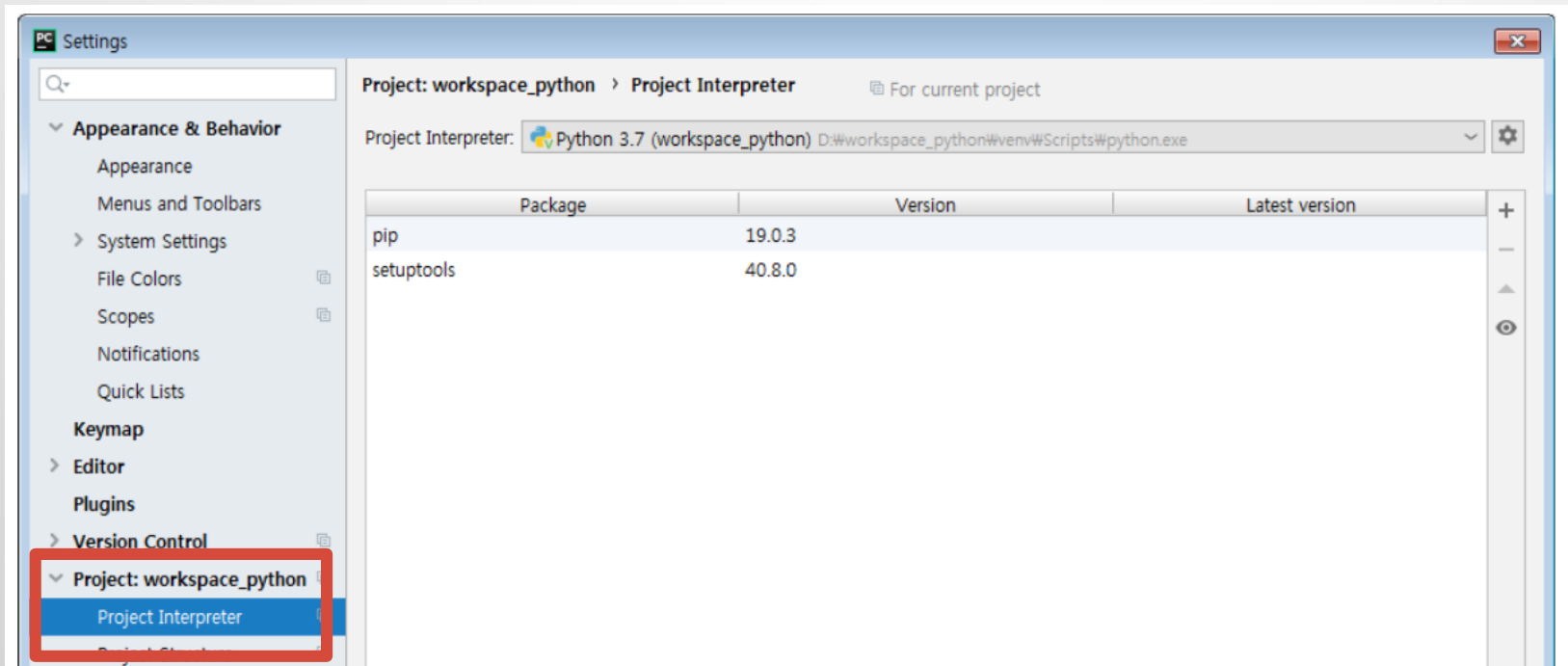
- 작업 폴더 지정 및 프로젝트 생성하기

: 파이참 설치 후 welcome 대화상자나 [File]-[New Project]
명령 이용



파이참을 이용한 작업 환경 구축

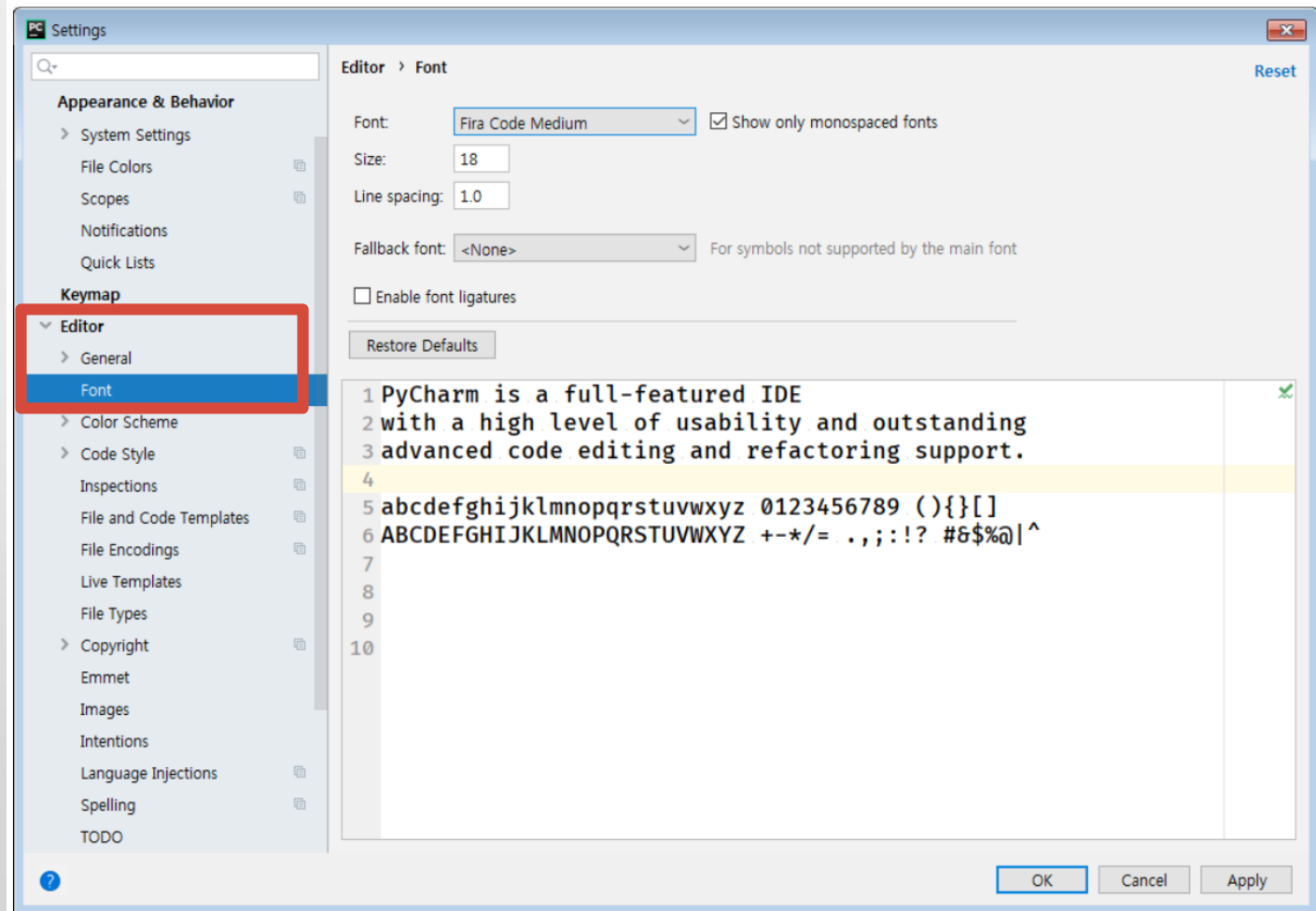
- 프로젝트 생성 후 인터프리터 확인
Ctrl + Alt + S / [File]-[Settings]



파이참을 이용한 작업 환경 구축

■ 에디터 폰트 설정

Ctrl + Alt + S , [File]-[Settings]



VSCODE 이용한 작업 환경 구축

- vscode 설치 (<https://code.visualstudio.com>)

- 파이썬 개발을 위한 추가 설치

명령어 패널 열기 : [Ctrl]+[Shift]+[P]

:exe 입력 후 모듈 설치

Python

Python for VScode

Python(PyDev)

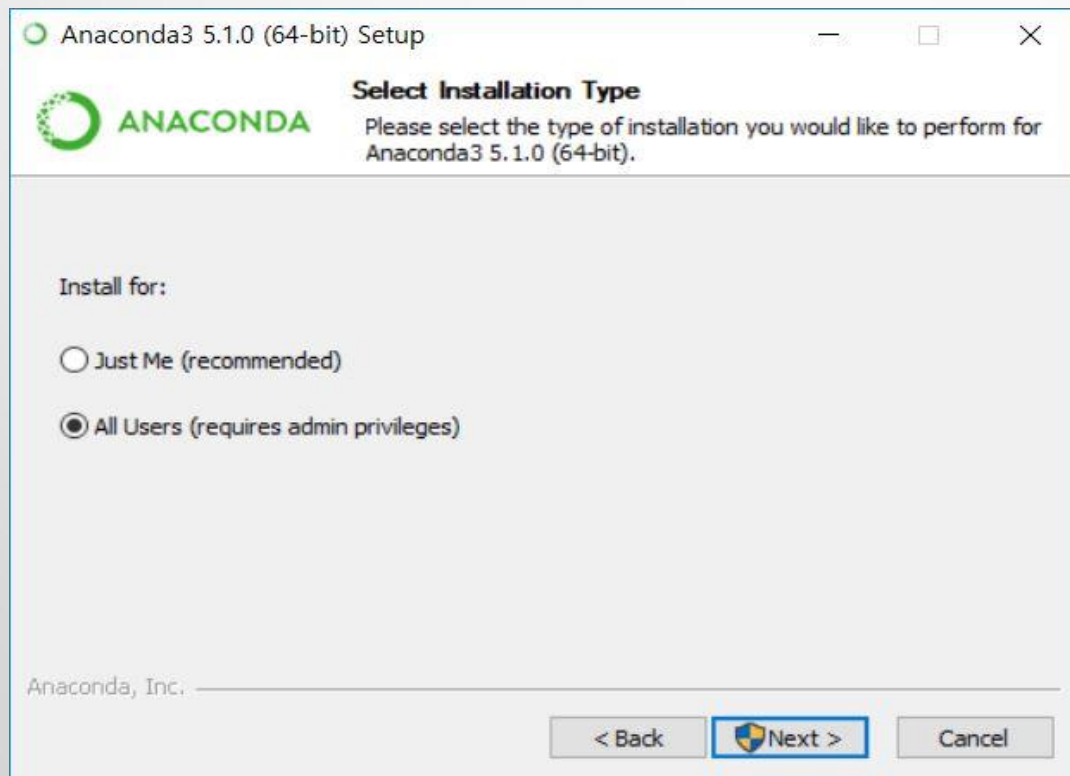
Python Extended

python-snippets



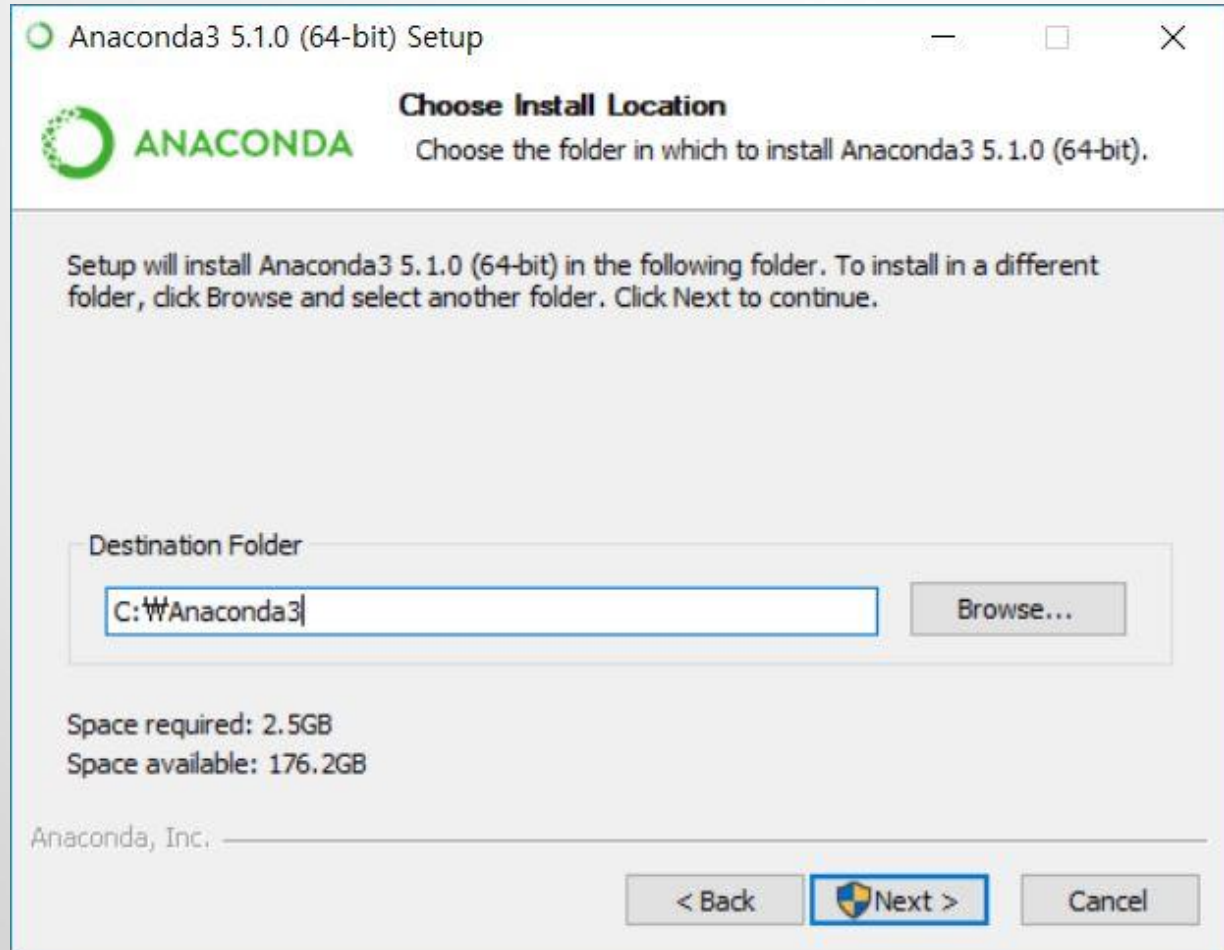
아나콘다 환경설정

- 아나콘다 다운로드
(<https://www.anaconda.com/download/#windows>)
- 아나콘다 설치



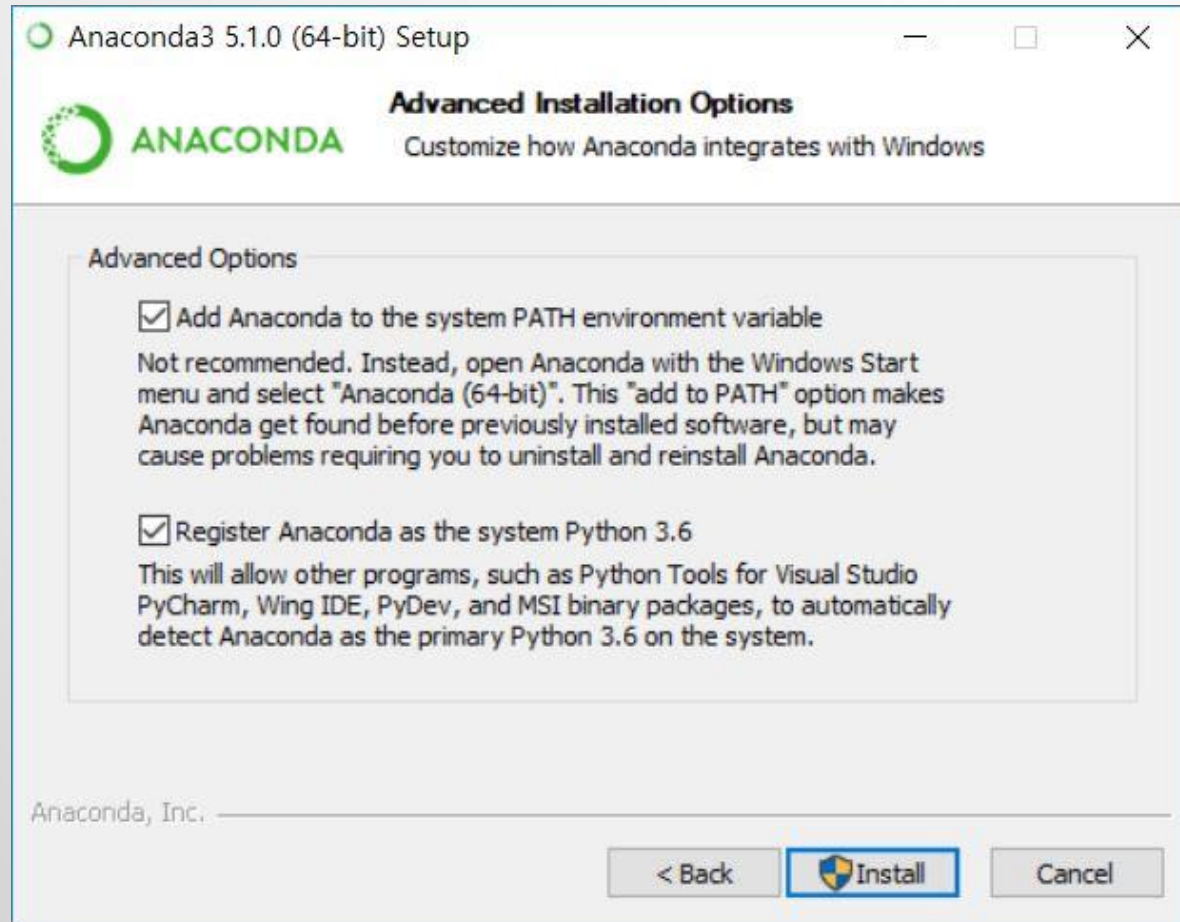
아나콘다 환경설정

- 아나콘다 설치



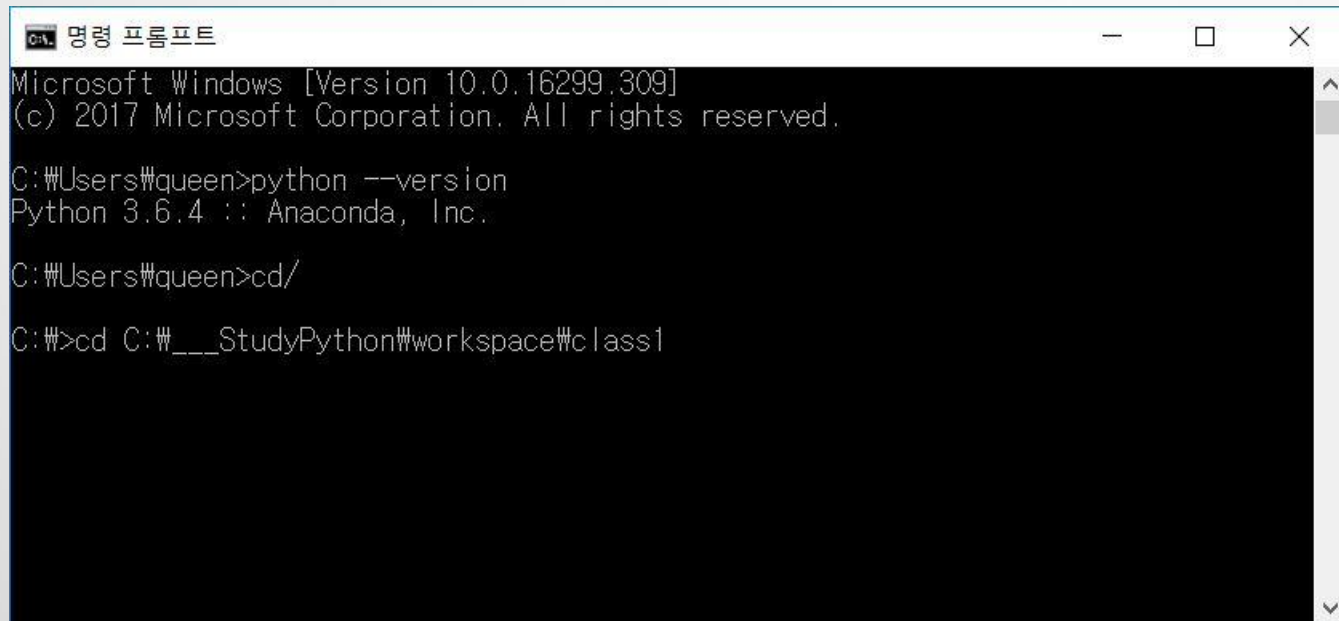
아나콘다 환경설정

- 아나콘다 설치



아나콘다 환경설정

- 아나콘다 설치 확인



```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.309]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\queen>python --version
Python 3.6.4 :: Anaconda, Inc.

C:\Users\queen>cd /

C:\>cd C:\_StudyPython\workspace\class1
```

// 아나콘다 업데이트
conda - update conda

Hello World 출력하기

- 에디터로 작성하기

```
# hello.py  
print( " Hello world " )
```

- hello.py 실행하기

```
C:\Users\home>cd C:\Python
```

```
C:\Python>python hello.py
```

```
Hello World
```

파이참 파이썬 실행
- [Run]-[Run]
- Alt + Shift + F10

주피터노트북 환경설정

- 아나콘다 설치시 주피터 노트북 설치 실행

C:\Anaconda3\Scripts\jupyter-notebook.exe

주피터노트북 환경설정

- jupyter-notebook.exe 실행 파일을 바탕화면 바로가기 생성
- [바로가기 속성] 창에서 [시작 위치]는 작업 폴더로 지정

