

Chapter 01

파이썬과 개발 툴

파이썬이란?

1991년 네덜란드의 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)이 개발

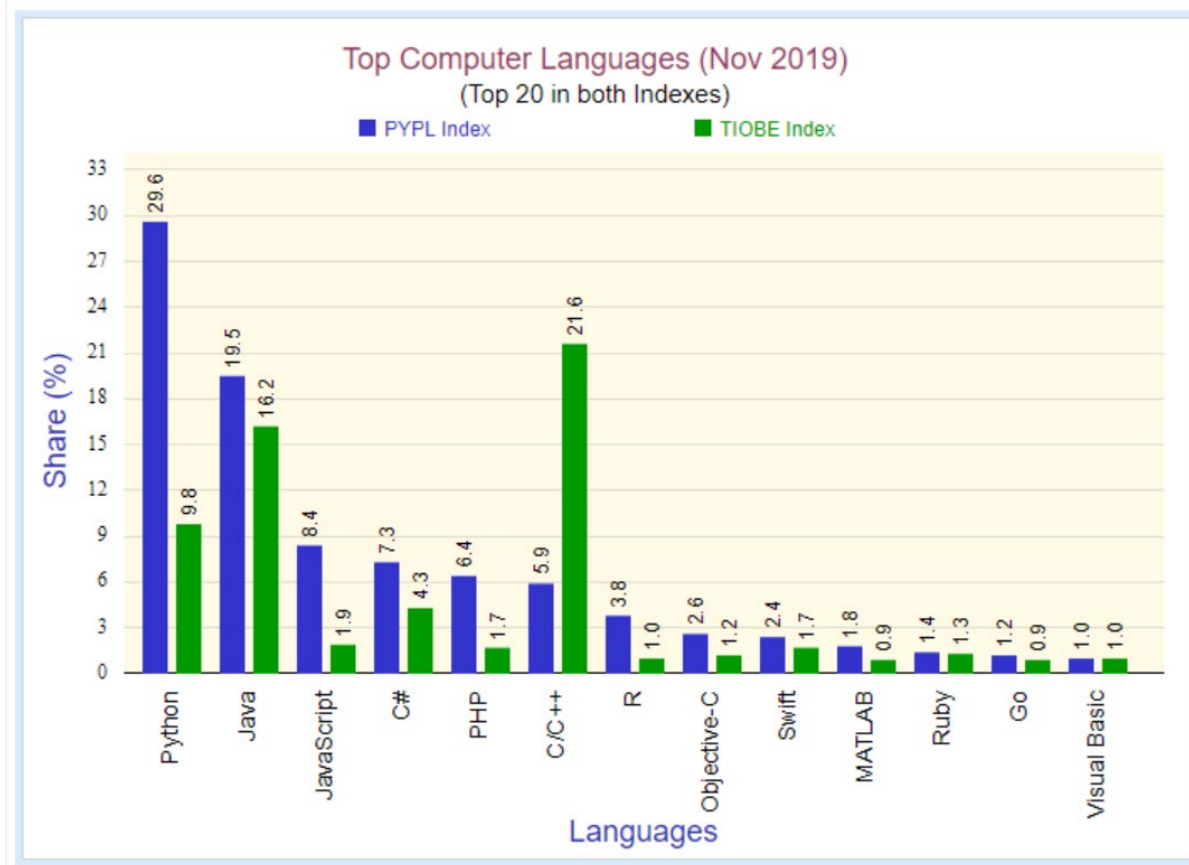
C, C++, 자바 등 어떤 컴퓨터 프로그래밍 언어보다 배우기 쉬움

직관적이고 이해하기 쉬운 문법

객체 지향의 고수준 언어

인공지능, 빅 데이터, 웹 서버, 과학 연산, 사물 인터넷(IoT), 게임 등의 프로그램 개발
하는 강력한 도구

세계 시장에서 컴퓨터 언어 점유율



<http://statisticstimes.com>
2019.11

파이썬의 장점

1. 직관적이고 쉽다!

아주 간단한 영어 문장을 읽듯이 보고 쉽게 이해할 수 있도록 구성

2. 널리쓰인다!

구글, 아마존, 핀터레스트, 인스타그램, IBM, 디즈니, 야후, 유튜브, 노키아, NASA 등과 네이버, 카카오톡의 주력 언어 중 하나

3. 개발 환경이 좋다!

빅 데이터 분석, 인공지능, 수치해석, 웹, 게임 등 개발에 필요한 다양한 라이브러리 제공, 온라인 커뮤니티 활성화

4. 강력하다!

이미지 처리, 웹 서버, 알고리즘 처리, 빅 데이터 처리 등의 난이도 높은 프로그램을 쉽고 빠르게 개발 가능

프로그램 개발 툴 소개

1. 기본 개발 툴(IDLE)

파이썬 공식 사이트(<http://python.org>)에서 제공하는 파이썬 프로그램을 개발하는 데 필요한 기본 개발 툴, 파이썬 셸 + IDLE 에디터, 간단한 프로그램 개발에 적합

2. 주피터 노트북(Jupyter Notebook)

오픈 소스로 단순하면서도 강력한 개발 툴, 특히 데이터 분석, 데이터 시각화, 머신러닝 등의 데이터 과학용 프로그램 개발에 적합한 프로그램

3. 파이참(Pycharm)

각종 프로그래밍 개발 툴로 유명한 제트브레인즈(JetBrains)사에서 개발한 프로그램, 유료/무료, 파이썬 개발자들이 애용, 웹, 게임, 영상처리 등 다양한 프로그램 개발 가능

4. 서브라임 텍스트

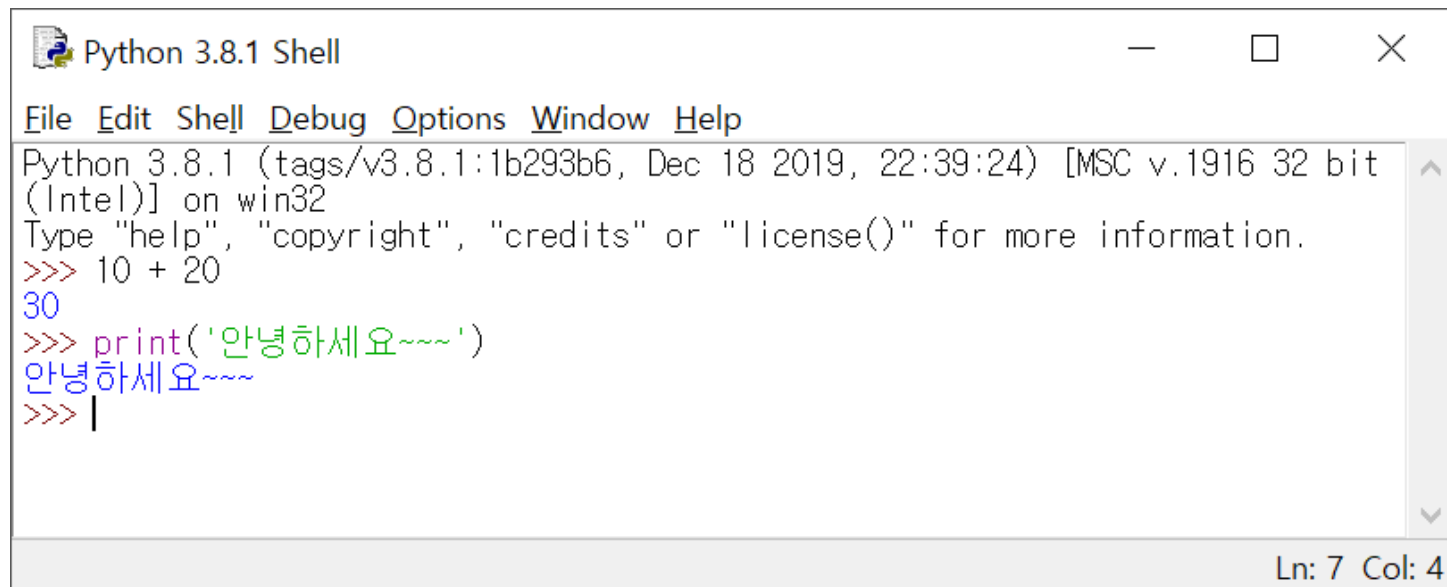
다양한 컴퓨터 언어에서 프로그램 개발에 많이 사용되는 프로그램 작성용 에디터 프로그램, IDLE과 같이 사용하여 IDLE 에디터의 단점을 보완

1. 기본 개발 툴(IDLE)

- ✓ 파이썬 공식 사이트에서 제공하는 파이썬 프로그램 개발을 위한 기본 개발 툴
- ✓ 파이썬 셸(Shell)과 IDLE 에디터로 구성

※ IDLE : Integrated Development and Learning Environment, 통합 개발 학습 환경

① 파이썬 셸

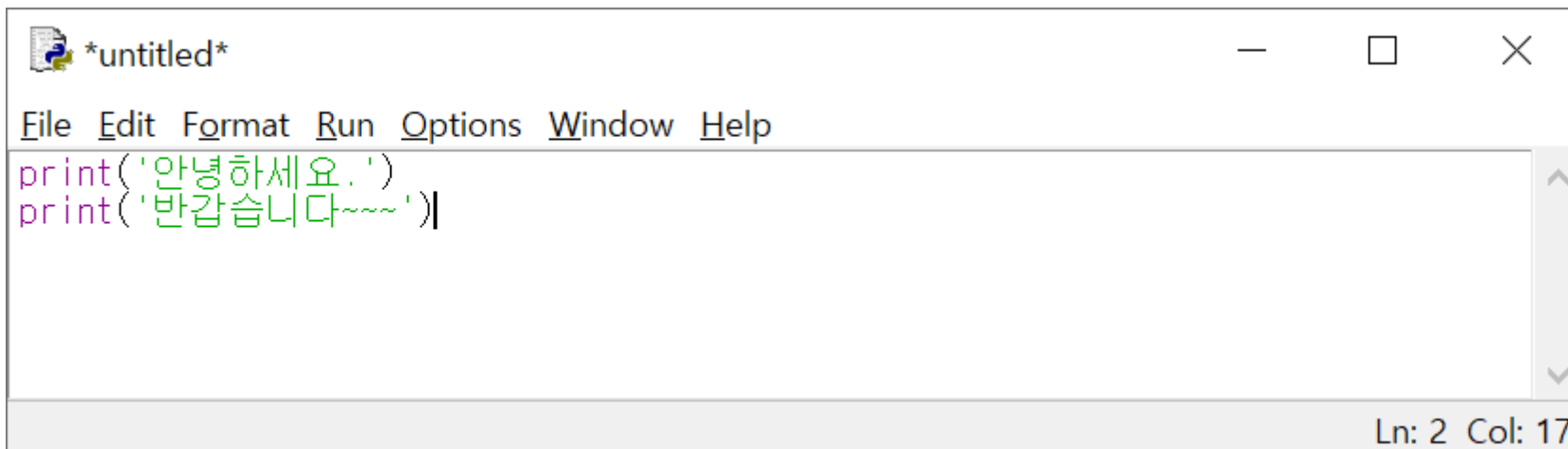


```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:24) [MSC v.1916 32 bit
(Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 10 + 20
30
>>> print('안녕하세요~~~')
안녕하세요~~~
>>> |
```

Ln: 7 Col: 4

1. 기본 개발 툴(IDLE)

② IDLE 에디터



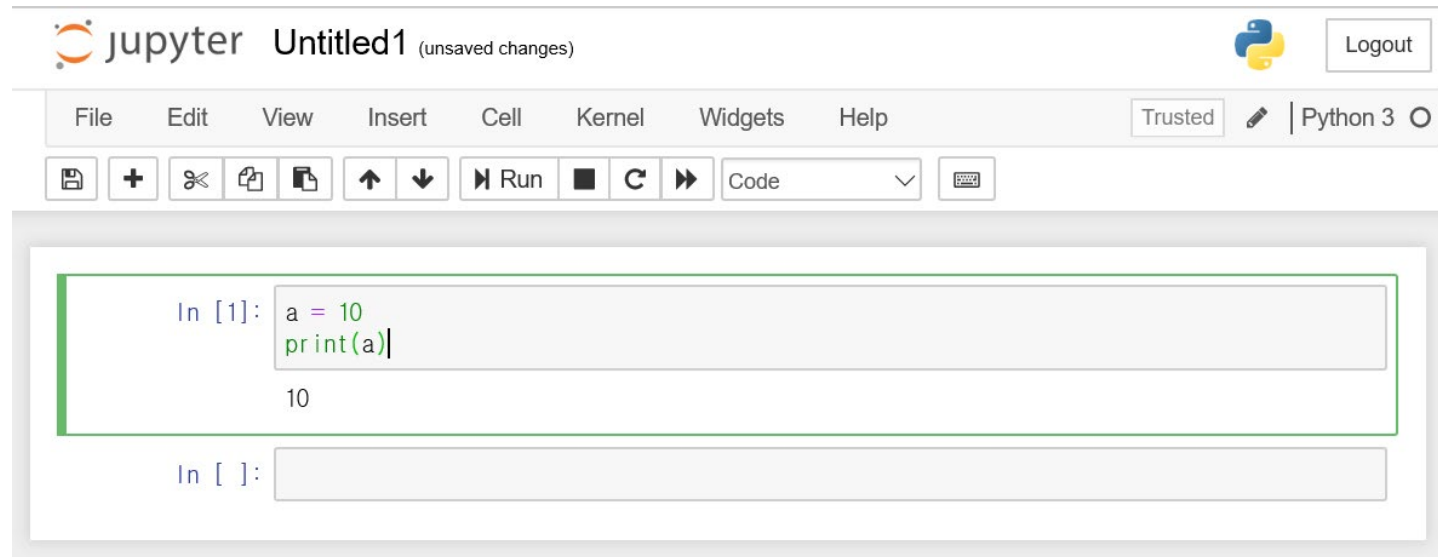
The screenshot shows the IDLE Python editor window. The title bar reads '*untitled*'. The menu bar includes File, Edit, Format, Run, Options, Window, and Help. The code editor contains two lines of Python code: `print('안녕하세요.')` and `print('반갑습니다~~~')`. The status bar at the bottom right indicates 'Ln: 2 Col: 17'.

```
*untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
print('안녕하세요.')
print('반갑습니다~~~')
Ln: 2 Col: 17
```

※ '파이썬 입문' 책의 1장~9장(파이썬 기초)의 예제 프로그래밍 실습에 사용됨

2. 주피터 노트북

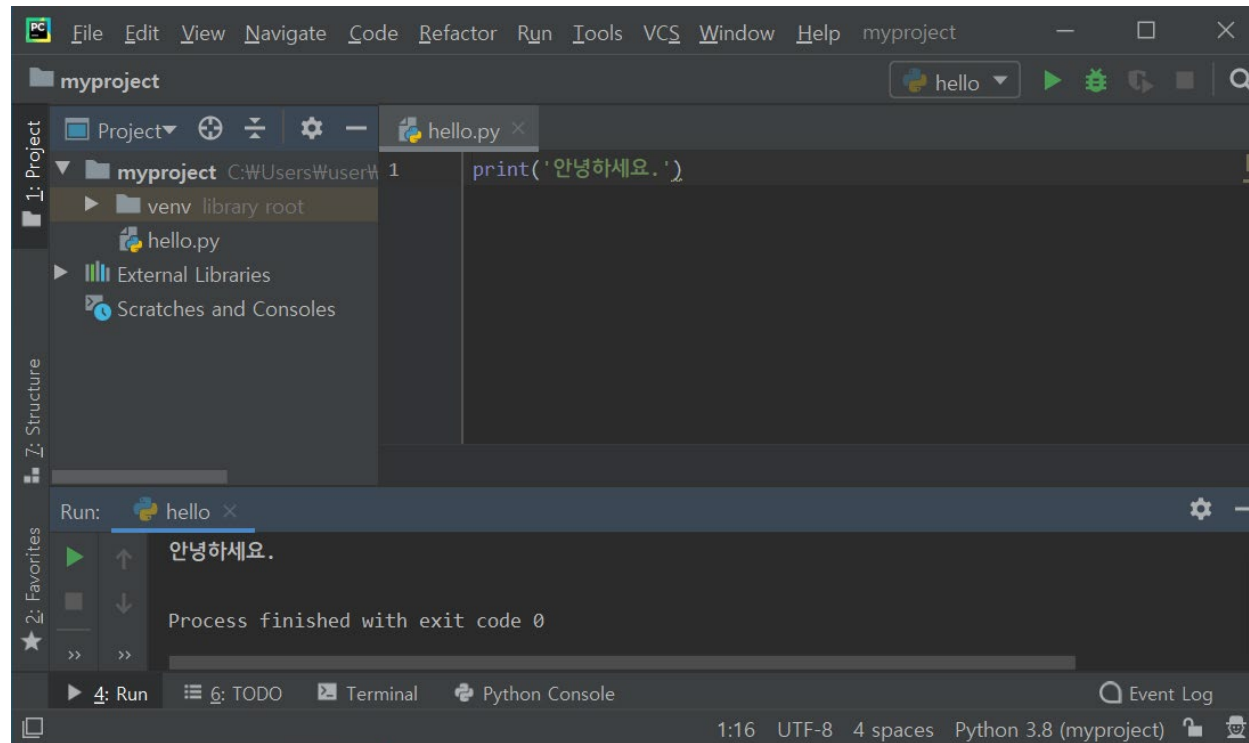
- ✓ 데이터 분석, 시각화, 머신러닝(인공지능) 프로그램 개발에 특화된 개발 툴



※ '파이썬 입문' 책의 10장~14장(데이터 분석/시각화) 예제 프로그래밍 실습에 사용됨

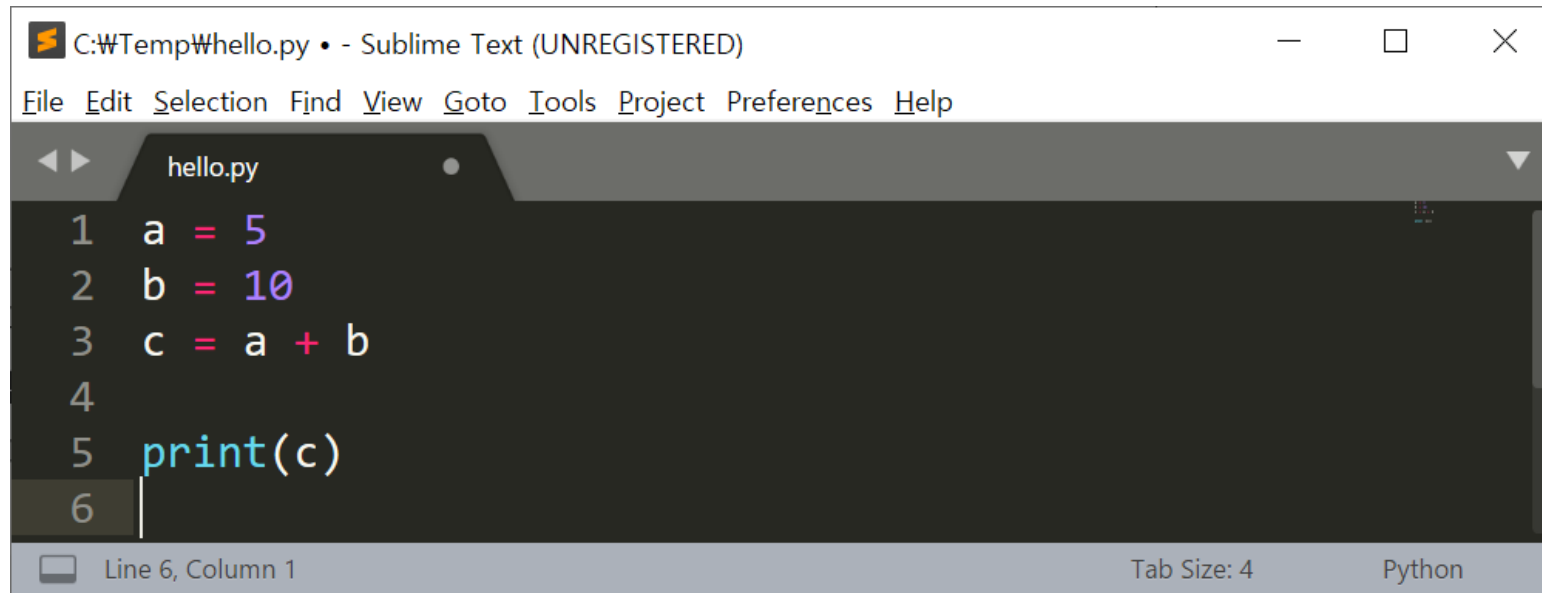
3. 파이참

- ✓ 개발에 필요한 모든 기능을 탑재한 툴 : 거의 모든 분야의 프로그램을 개발할 수 있는 다양한 기능
- ✓ 제공하는 툴, 단점은 다른 개발 툴에 비교하여 프로그램이 다소 무겁고 복잡함



4. 서브라임 텍스트(Sublime Text)

- ✓ 프로그래머들이 많이 사용하는 텍스트 에디터 중의 하나임
- ✓ 가볍고 프로그램 소스 편집에 필요한 다양한 기능
- ✓ 단점은 기본 개발 툴에서 제공하는 파이썬 셸과 같이 사용해야 함.



The screenshot shows the Sublime Text editor interface. The title bar indicates the file path is C:\Temp\hello.py and the application is Sublime Text (UNREGISTERED). The menu bar includes File, Edit, Selection, Find, View, Goto, Tools, Project, Preferences, and Help. The editor window displays a Python script with the following code:

```
1 a = 5
2 b = 10
3 c = a + b
4
5 print(c)
6
```

The status bar at the bottom shows the cursor is at Line 6, Column 1, the tab size is 4, and the language is Python.

Quiz

1. 다음 중 파이썬 프로그래밍의 특징이 아닌 것은?

- ① 구글을 포함한 많은 기업들과 기관에서 사용하고 있다.
- ② 코딩을 시작하기에 좋은 언어이다.
- ③ 네덜란드의 귀도 반 로섬이 개발한 언어이다.
- ④ 다른 언어에 비해 구조가 다소 복잡하지만 성능이 우수하다.

2. 파이썬이 처음 출시된 해는?

- ① 1970년대 초 ② 1980년대 초 ③ 1990년대 초 ④ 2000년대 초

Quiz

3. 파이썬 공식 사이트의 URL 주소는?

- ① python.org ② python.com
- ③ python.net ④ python.co.kr

4. 파이썬 개발하는 데 적합하지 않은 프로그램은?

- ① 파이참 ② 주피터 노트북
- ③ 서브라임 텍스트 ④ 파워포인트

IDLE 프로그램 설치

- IDLE(Integrated Development Learning Environment)

파이썬에서 제공하는 기본 개발 툴

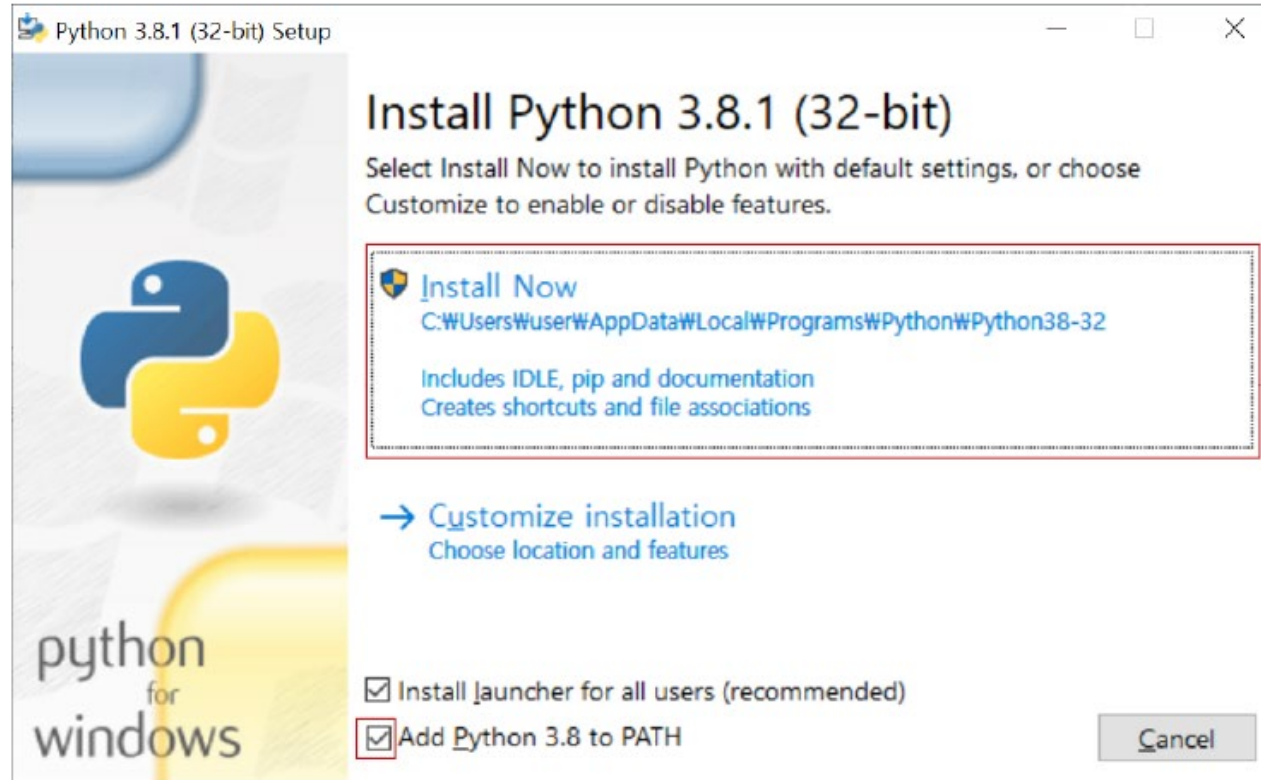
- 파이썬 공식 사이트 접속

<http://python.org>

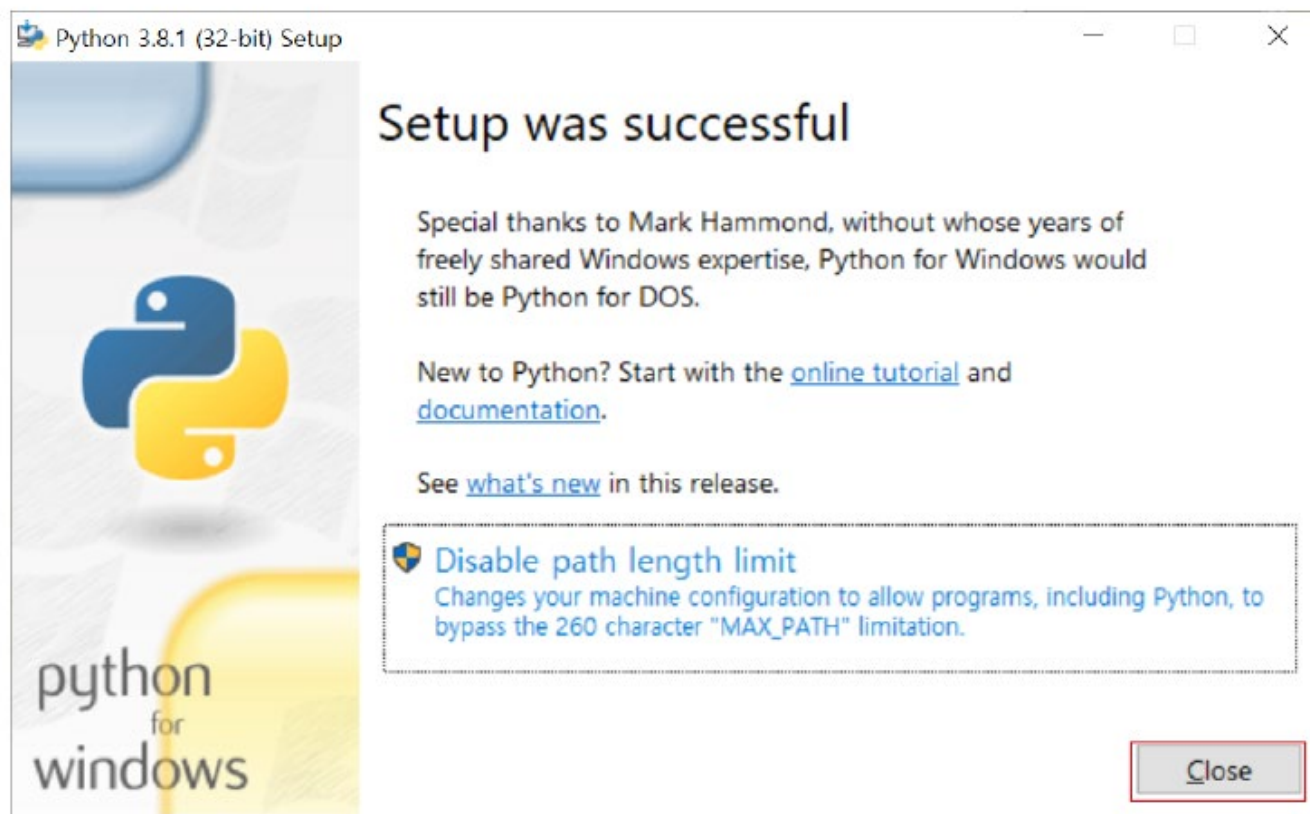
설치파일 다운로드



설치시작 화면

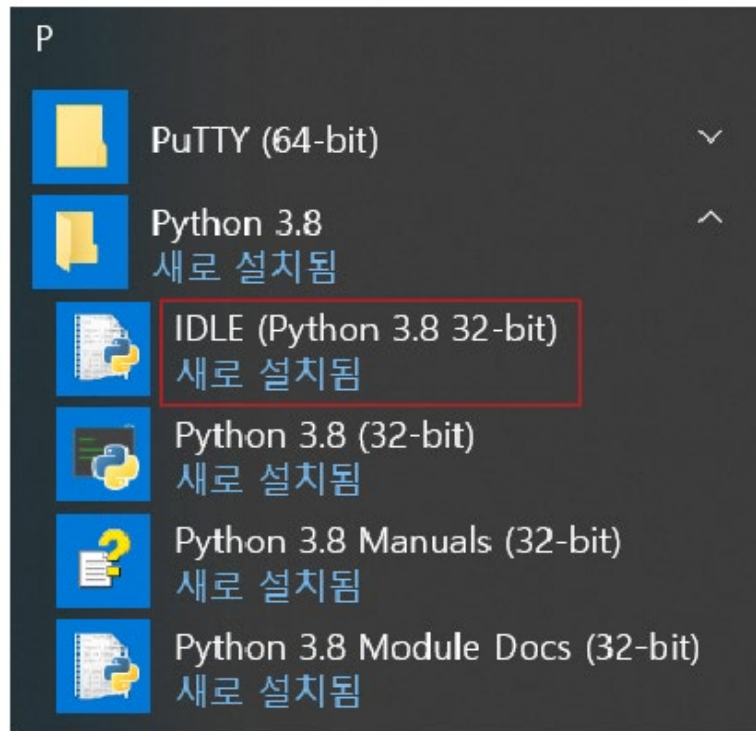


설치완료 화면



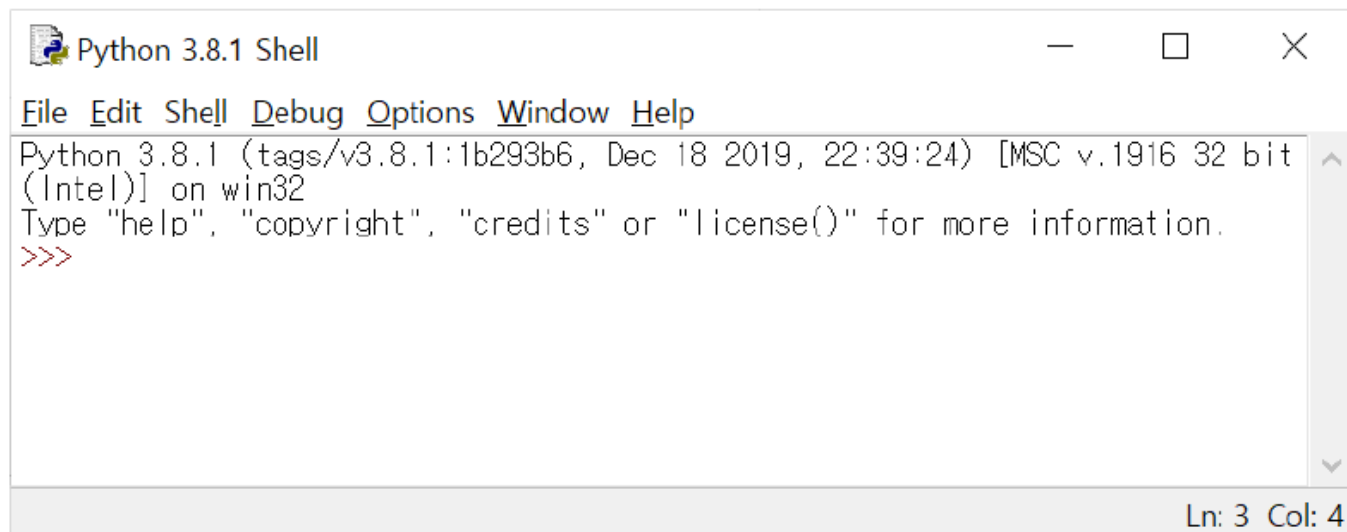
IDLE 프로그램 실행

- ✓ 컴퓨터 화면 하단 좌측에 있는 시작 아이콘을 클릭하여 Python 3.8 > IDLE 선택



파이썬 셸 화면

✓ 파이썬 셸(Python Shell) : 대화형으로 파이썬 명령 입력 및 실행

A screenshot of a Windows application window titled "Python 3.8.1 Shell". The window has a standard menu bar with "File", "Edit", "Shell", "Debug", "Options", "Window", and "Help". The main text area displays the following text: "Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:24) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32", "Type 'help', 'copyright', 'credits' or 'license()' for more information.", and a red prompt ">>>". A vertical scrollbar is on the right side of the text area. At the bottom right of the window, a status bar shows "Ln: 3 Col: 4".

```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:24) [MSC v.1916 32 bit
(Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
Ln: 3 Col: 4
```

파이썬 쉘에서 명령 입력

```
>>> 10 + 20
```

```
>>> 5 + 3 * 10
```

```
>>> 3/6 - 10
```

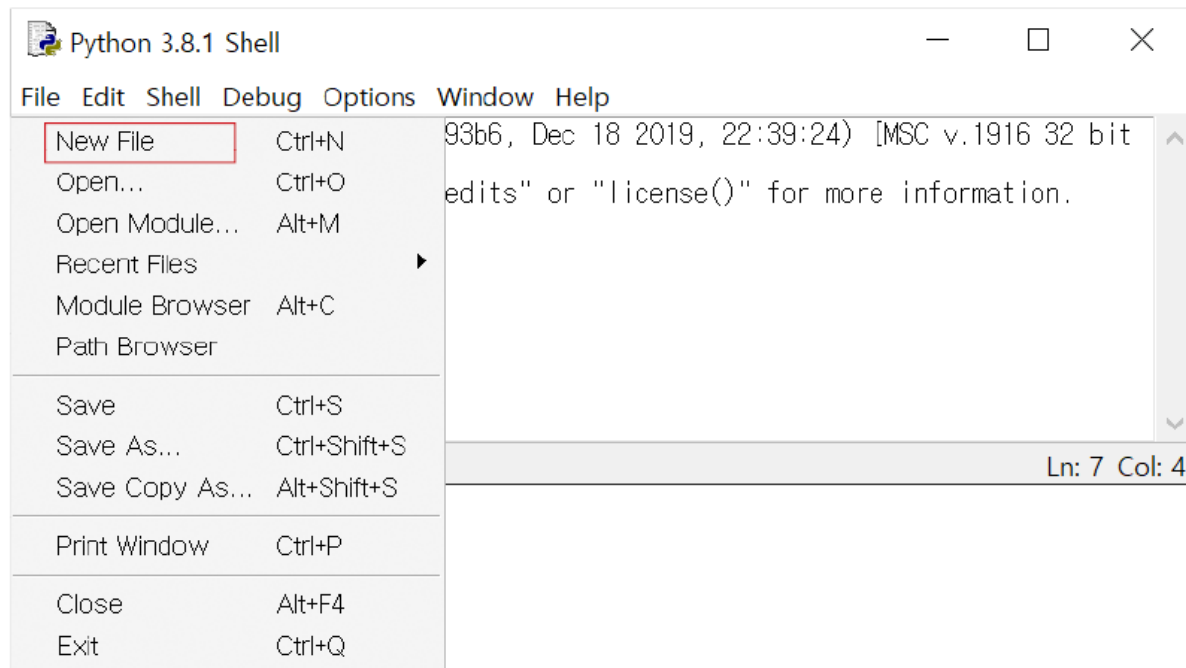
```
>>> print('안녕하세요')
```

문자열이란?

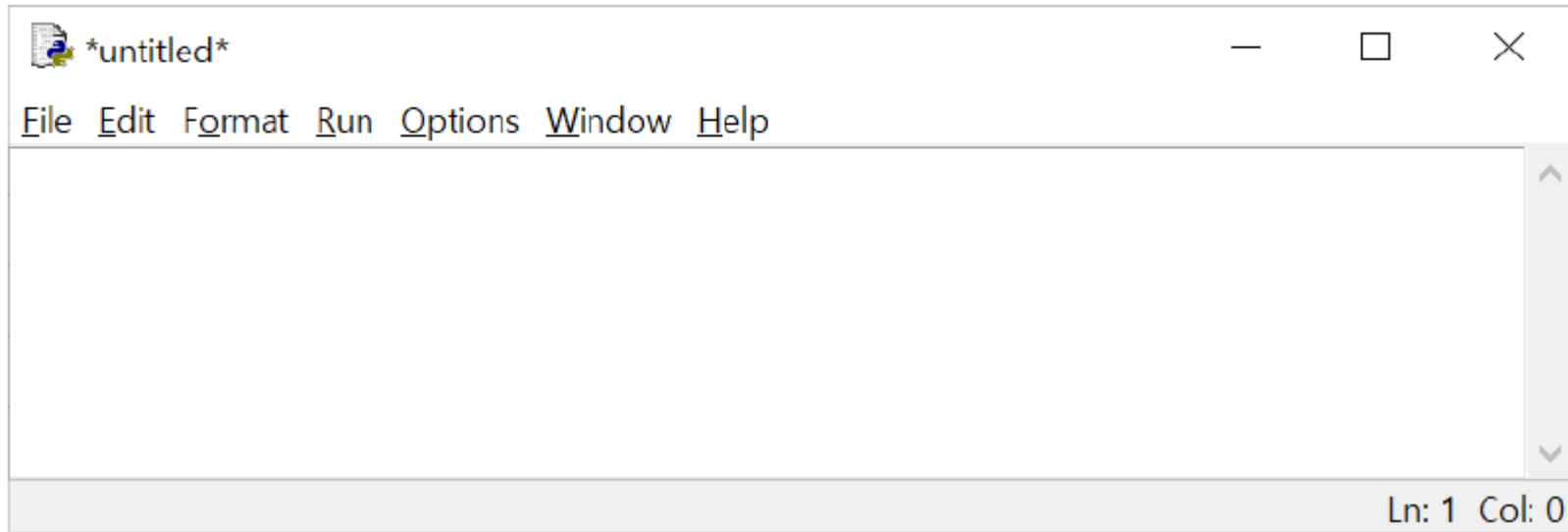
'가나다', “호랑이”, 'apple', 'a', 'abc' 등과 같이
문자로 구성된 것을 문자열이라 부르고 문자
열을 사용할 때에는 단 따옴표(') 또는 쌍 따옴
표(")로 문자를 감쌌

IDLE 에디터 실행

✓ IDLE 에디터(Editor) : 파이썬 프로그램 작성, 저장, 실행

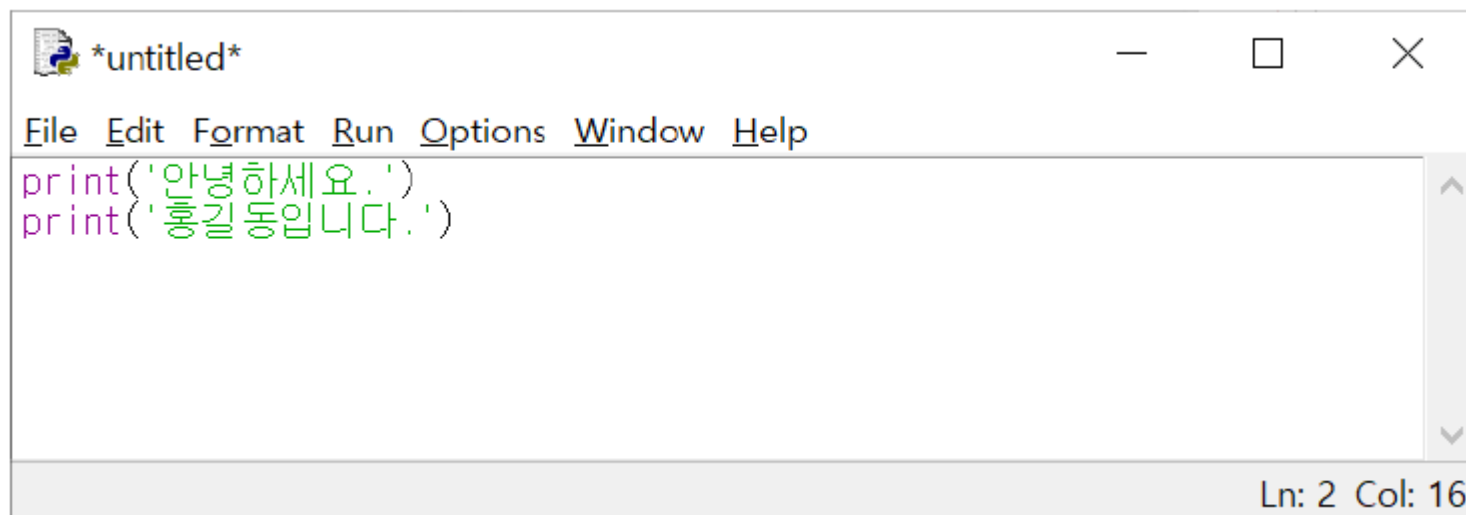


idle 에디터 화면



프로그램 작성

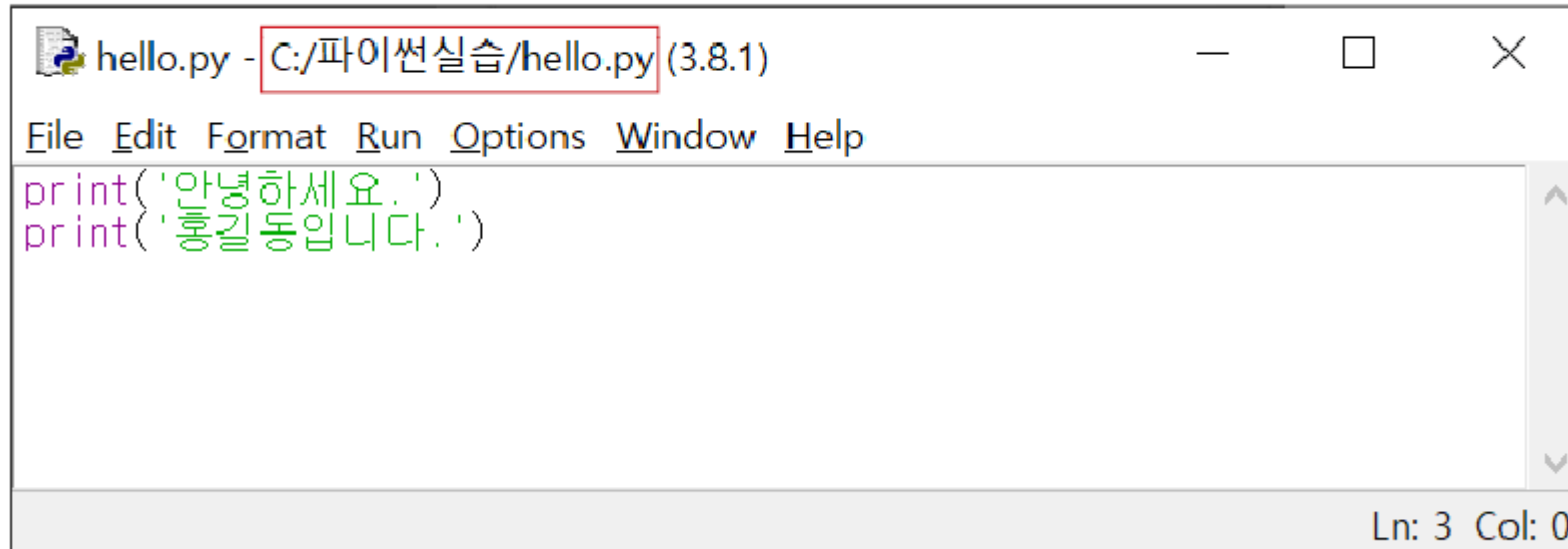
```
print('안녕하세요')  
print('반갑습니다.')
```



프로그램 저장

✓ 프로그램 파일 저장

- File > Save 또는 단축키 Ctrl + S
- 파일명 : hello.py



The screenshot shows a window titled "hello.py - C:/파이썬실습/hello.py (3.8.1)". The menu bar includes File, Edit, Format, Run, Options, Window, and Help. The code editor contains the following text:

```
print('안녕하세요.')
```

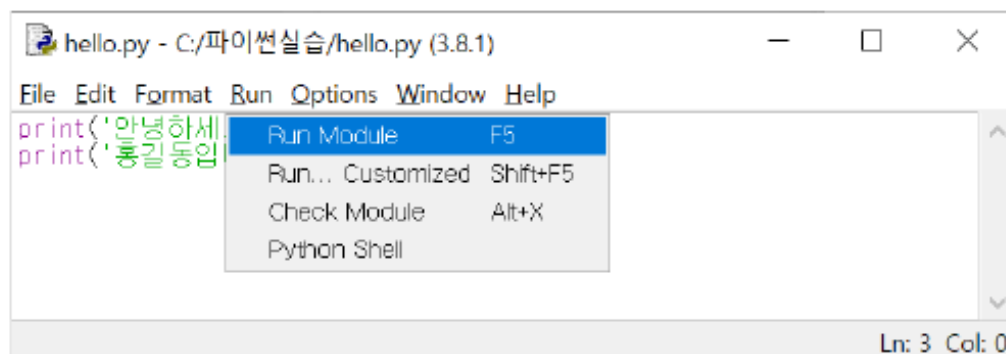
```
print('홍길동입니다.')
```

The status bar at the bottom right indicates "Ln: 3 Col: 0".

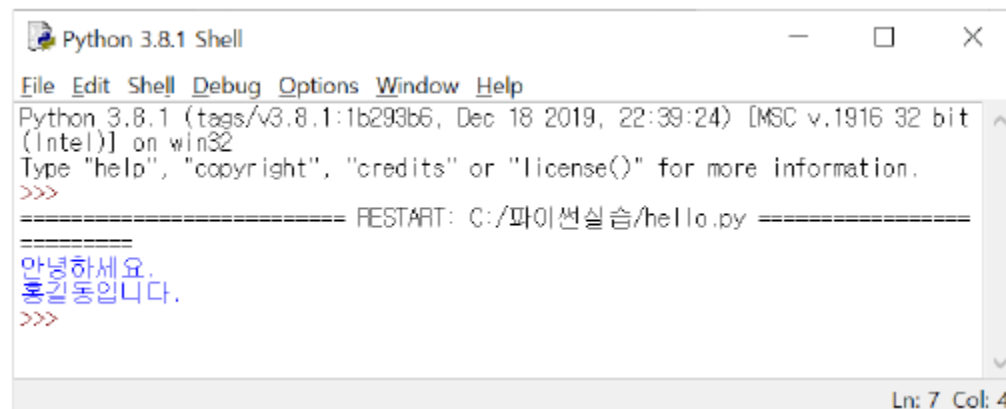
프로그램 실행 및 결과보기

✓ 메뉴 Run > Run Module 또는 단축키 F5

프로그램 실행



실행 결과



프로그래밍 실습 맛보기

① IDLE 에디터에서 다음의 내용을 입력

```
kor = 90
eng = 100

sum = kor + eng
avg = sum/2

print('합계 : ', sum)
print('평균 : ', avg)
```

② sample.py 로 파일 저장하기

③ F5키를 눌러 프로그램 실행

④ 실행 결과 보기

✕ 실행 결과

```
합계 : 190
평균 : 95.0
```

책의 예제 파일(.py) 불러오기

- ✓ 코딩스쿨(<http://codingschool.info>) 접속 > 자료실에서 source.zip 다운로드
- ✓ 메뉴 File > Open 선택

