

LAB 00

2020-01 소프트웨어의 이해 01분반 / 조교 이경민

조교 소개

- 이경민
 - Software Languages Lab 명신관 403A호
 - newkml22@gmail.com

과제 채점 기준·기한

- 과제 제출 기한

- 실습 다음주 화요일 오후 11시까지

- ex) 4월 1일 수요일 실습 → 4월 7일 화요일 오후 11시까지 제출

- 제출 장소

- 스노우보드 해당 주차 과제 제출 페이지에 업로드

- 추가 제출



- 제출기한 이후 24시간 이내 업로드 : 만점에서 20% 감점
 - 그 이후는 받지 않음

- 표절 X

과제 제출 형식 & 질문 메일

- 제출물 : 소스파일(.py)과 과제보고서(.docx) 합친 압축파일 제출
 - 소스파일 이름 : 매 실습 과제마다 ppt에 제시 예정 21p
 - ex) test.py
 - 과제 보고서 양식 : 스노우보드에서 다운로드
- (소스파일 + 과제보고서) 압축 파일 이름 : Lab01_본인학번_이름
 - ex) Lab01_1911123_이경민.zip
- 이메일 : newkml22@gmail.com
- 질문 시 주의사항
 - 과목, 분반, 이름, 학번 알려주세요.
 - 몇 번 과제에서, 어떤 부분이 막혔는지, 어떤 과정인지 설명과 함께 보내주세요.
 - 답장까지 시간이 걸릴 수도 있으니 제출 과제 질문은 미리 해주세요!



LAB 01

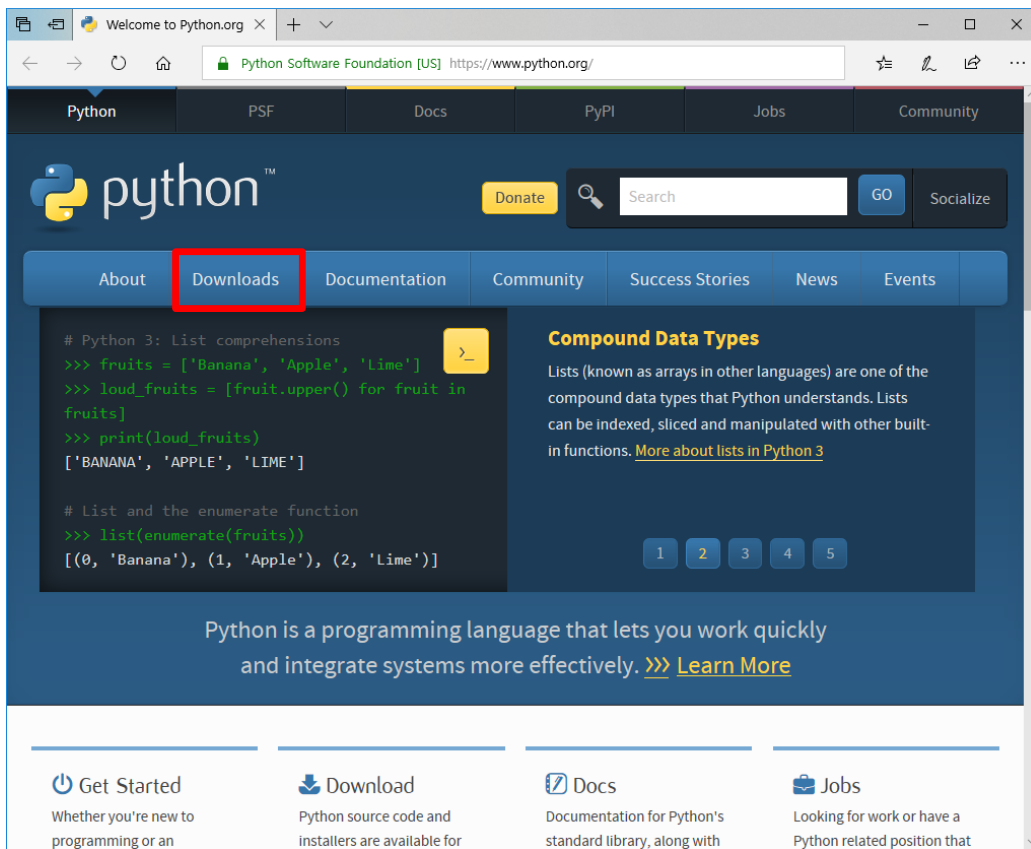
2020-01 소프트웨어의 이해 01분반 / 조교 이경민

LAB 01

- Python 설치
- 예제 실습
- 실습 과제 안내

파이썬 설치

- www.python.org



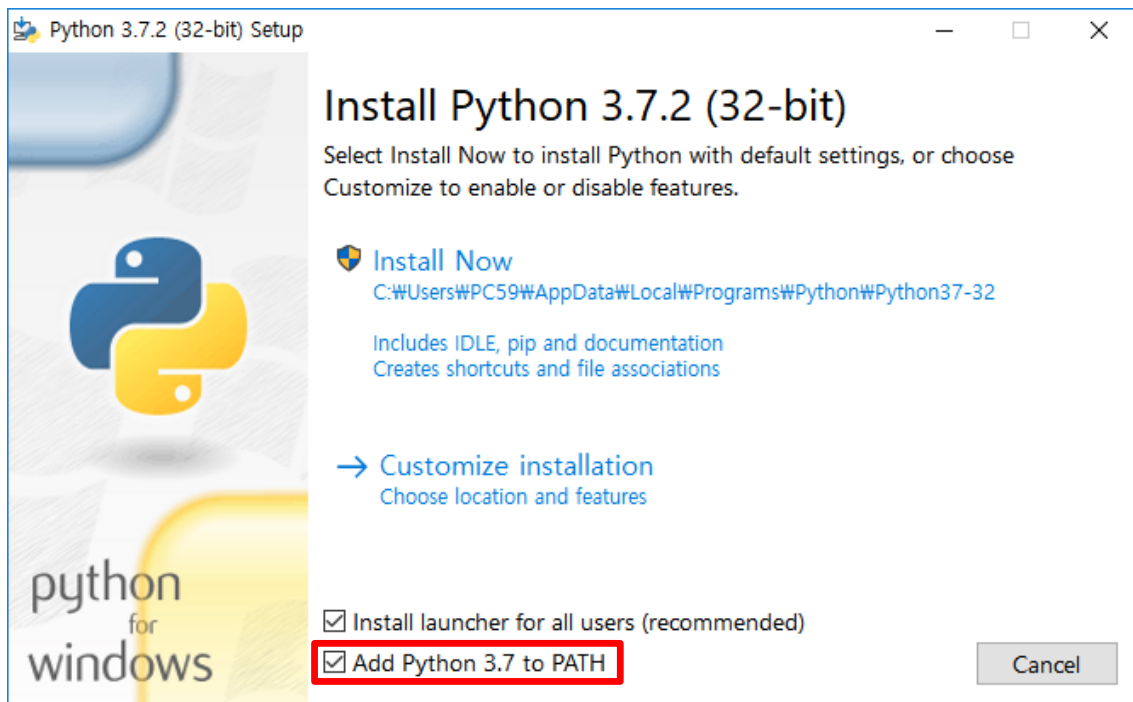
파이썬 설치

- "Download Python 3.x.x" 클릭해서 다운로드



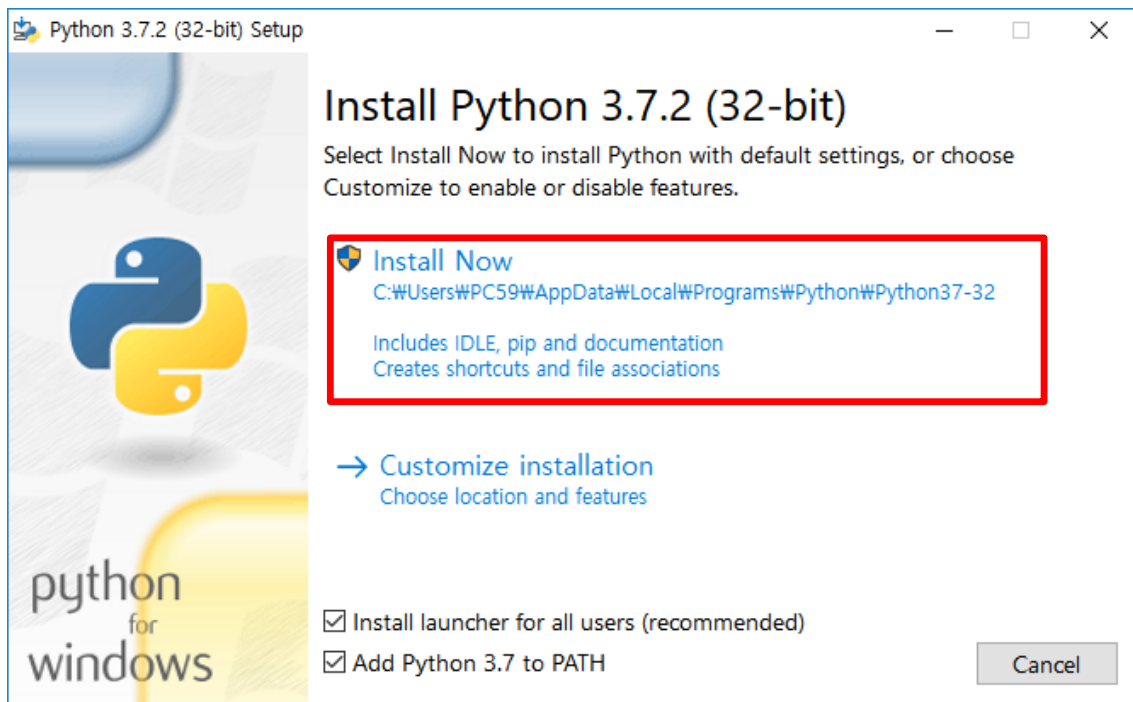
파이썬 설치

- Add Python 3.X to PATH 옵션 꼭 체크!

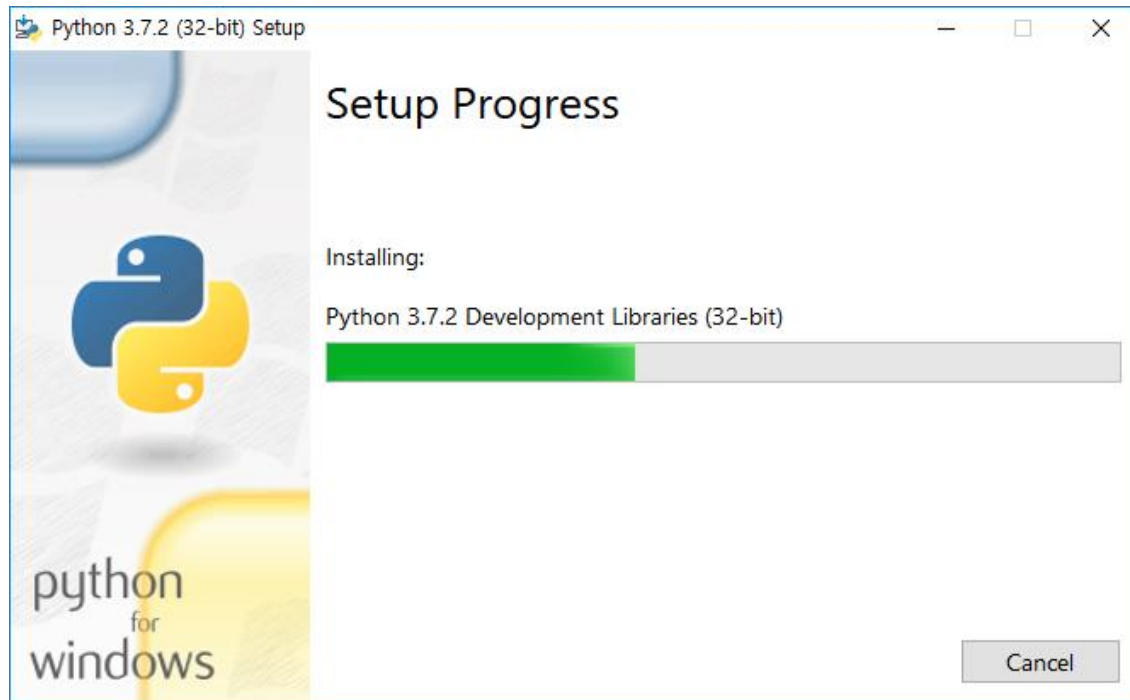


파이썬 설치

- "Install Now" 클릭

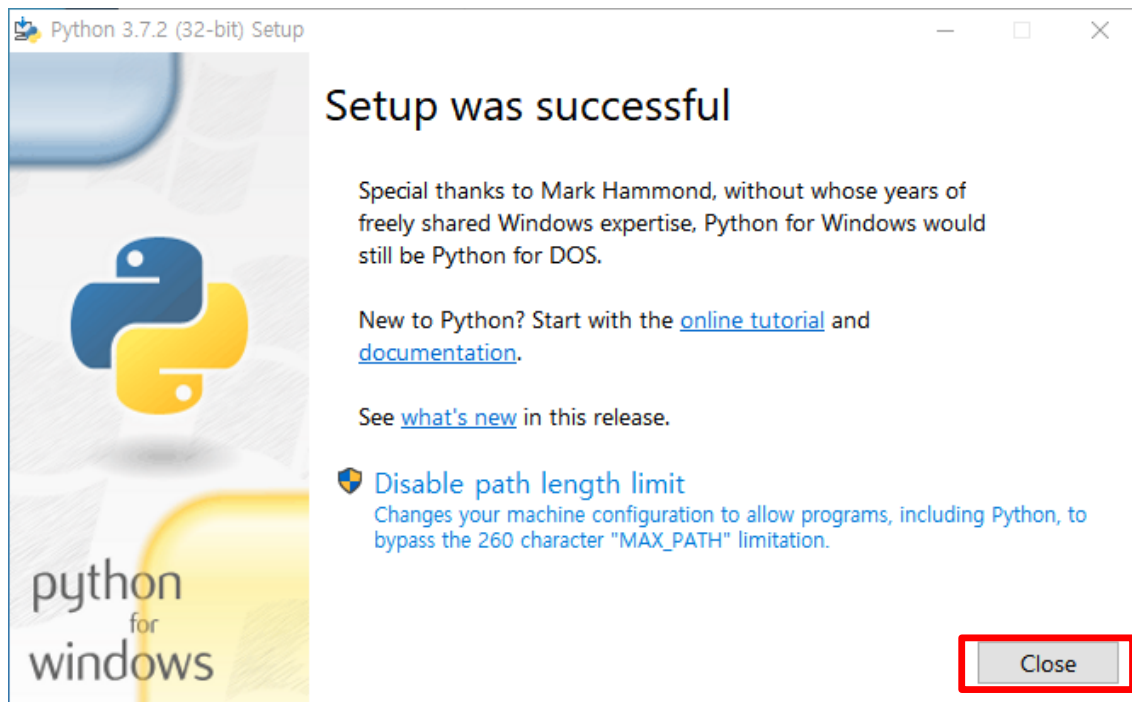


파이썬 설치



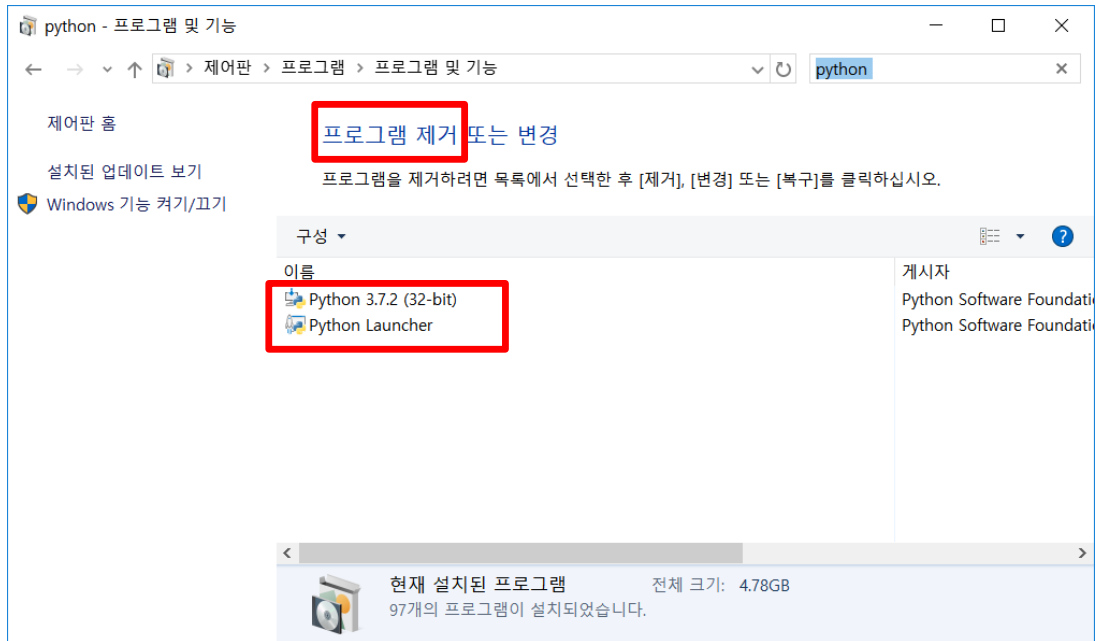
파이썬 설치

- 설치 완료



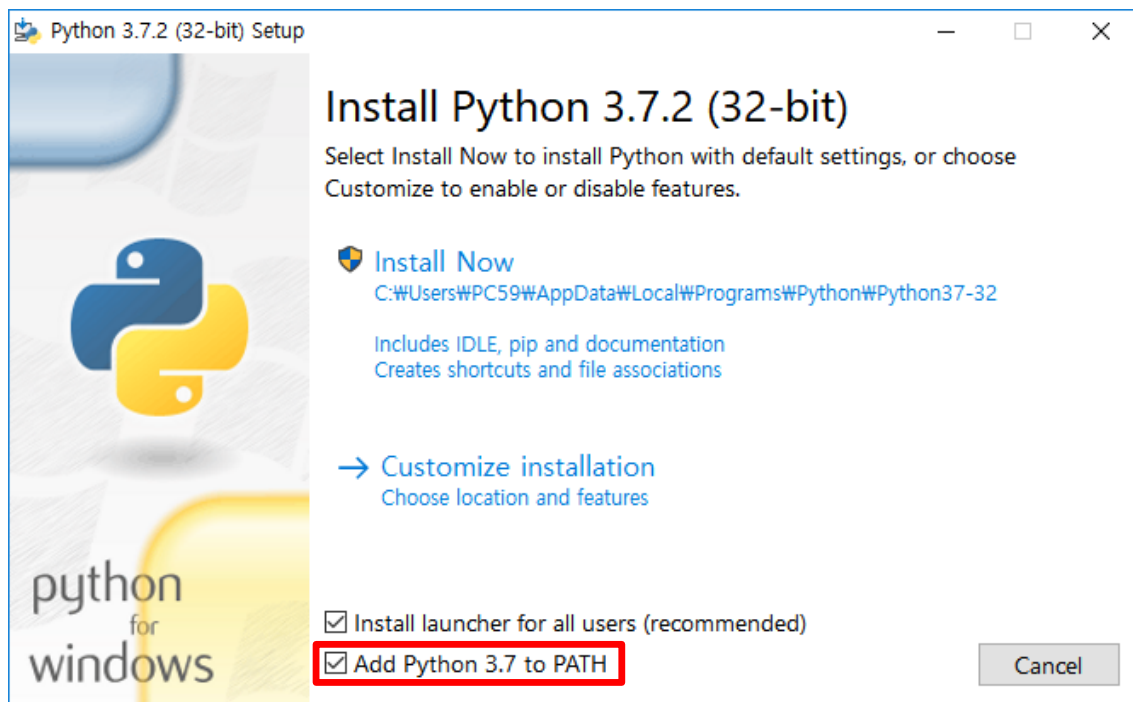
앞에서 “Add Python 3.X to PATH” 옵션 선택하지 않은 경우

- 파이썬 삭제 후 재설치
- 재설치 시 “Add Python 3.X to PATH” 옵션 꼭 선택하기



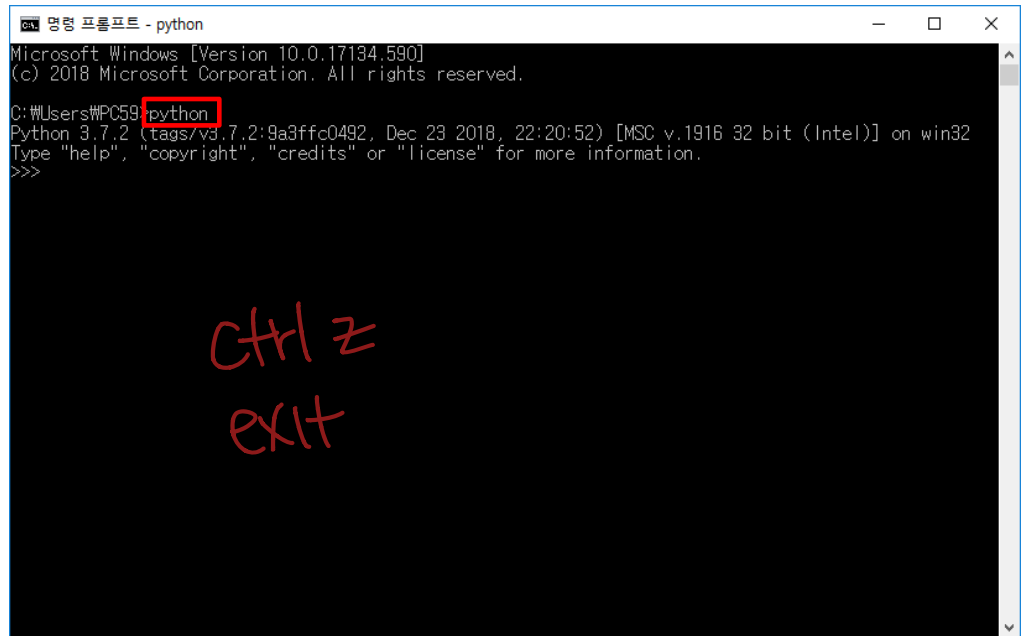
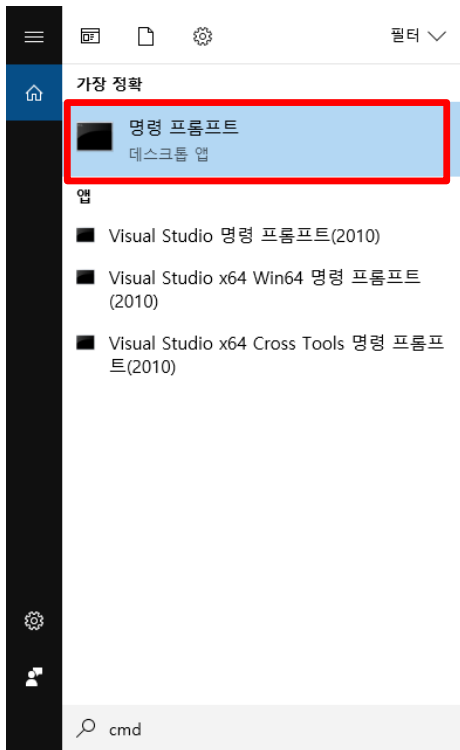
앞에서 “Add Python 3.X to PATH” 옵션 선택하지 않은 경우

- 파이썬 삭제 후 재설치
- 재설치 시 “Add Python 3.X to PATH” 옵션 꼭 선택하기



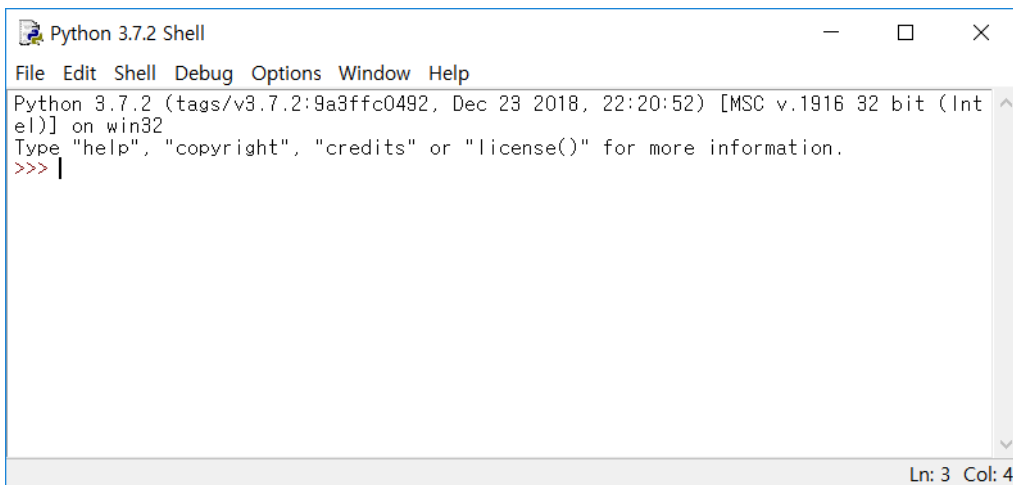
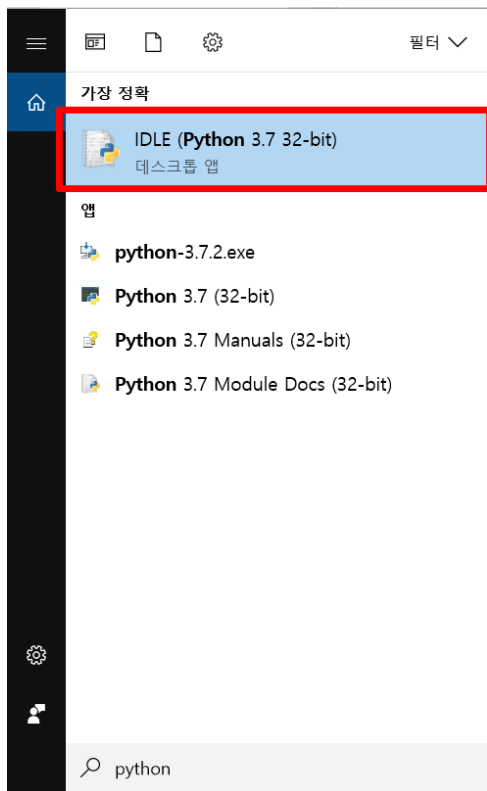
파이썬 설치 확인

- 시작 → 검색 → "cmd" 입력 → 명령 프롬프트 클릭
- python 입력 → 다음과 같은 화면이 뜨면 설치 완료



파이썬 설치 확인

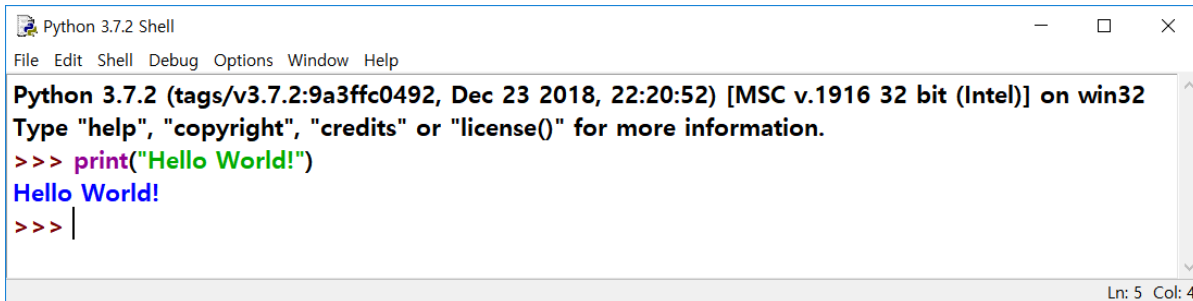
- 시작 → 검색 → "python" 입력 → "IDLE" 클릭



예제 1) hello world 출력

- `print("Hello World!")`
 - `>>>` : 프롬프트(prompt)
 - "다음 명령문을 읽어 들일 준비가 되었음" 을 의미
 - **print** : 모니터 화면으로 원하는 값을 출력
- ✓ () 괄호 꼭 필요!
- (문자열은 큰 따옴표 혹은 작은 따옴표 사용)

method
예 print ()
파라미터



```
Python 3.7.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello World!")
Hello World!
>>> |
```

Ln: 5 Col: 4

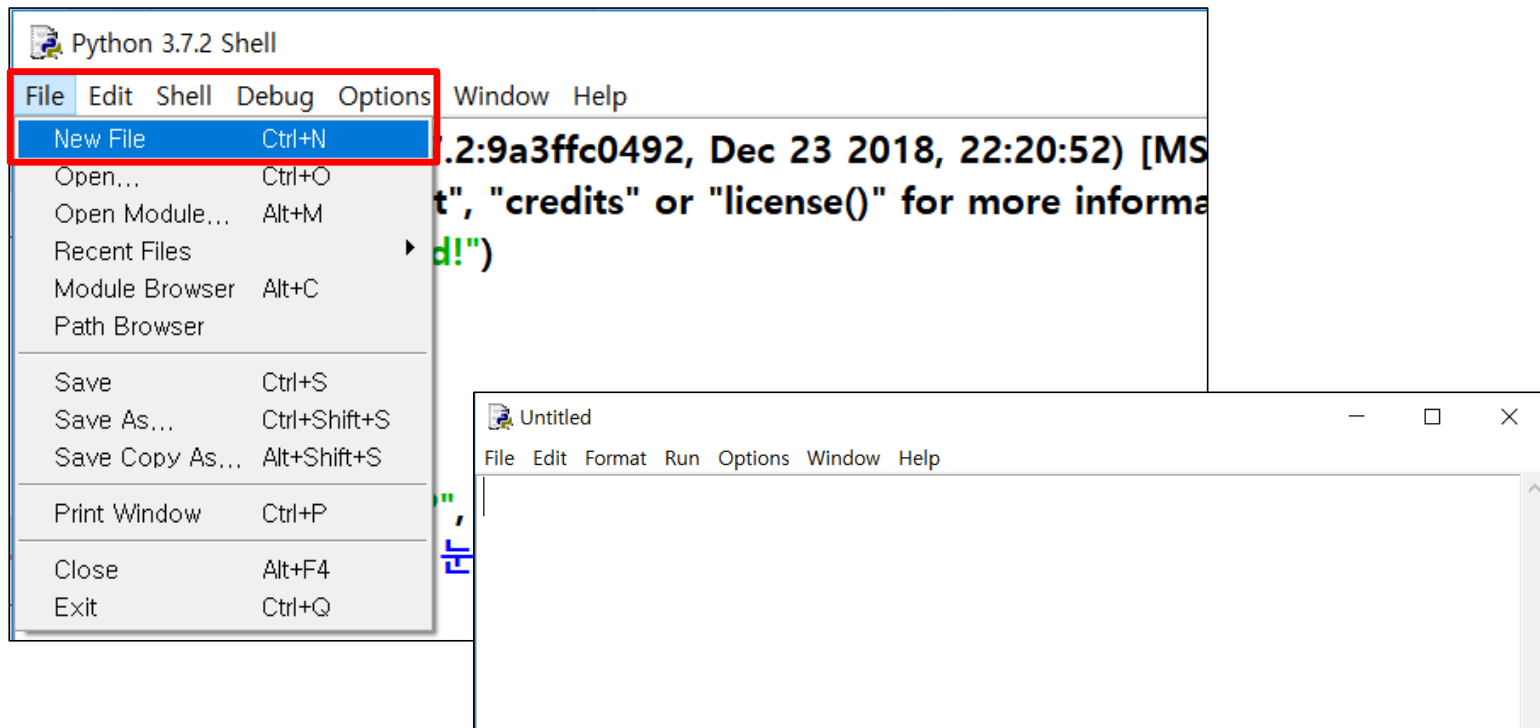
예제 2) 자기소개 출력

- 이름과 나이 소개와 함께 인사를 출력해 주는 프로그램
- **name, age** : "눈송이", 21 데이터를 각각의 이름을 가진 저장공간에 저장
- 저장공간에서 데이터를 꺼내와 출력 시에는, 따옴표를 붙이지 않음!
- **print**문에서 여러 개를 같이 출력 : 콤마(,)를 사용

```
>>> name = "눈송이"
>>> age = 21
>>> print("안녕하세요?", "저는", age, "살", name, "입니다.")
안녕하세요? 저는 21 살 눈송이 입니다.
>>> print(age)
21
```

예제 3) 자기소개 출력2

- File → "New File" 클릭



예제 3) 자기소개 출력2

file-new file

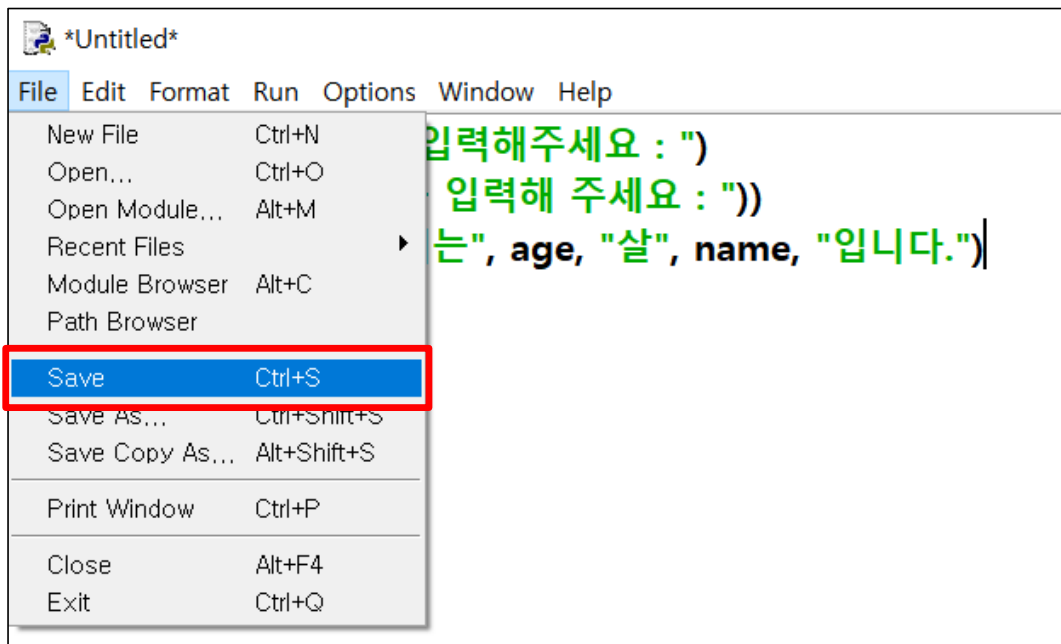
- 이름과 나이를 사용자로부터 입력 받아 문장으로 출력하는 자기소개 프로그램
- input**: 사용자로부터 데이터를 입력 받음
- int**: integer(정수) - 입력 받은 데이터를 정수로 변환

```
*Untitled*
File Edit Format Run Options Window Help

name = input("이름을 입력해주세요 : ")
age = int(input("나이를 입력해 주세요 : "))
print("안녕하세요?", "저는", age, "살", name, "입니다.")
```

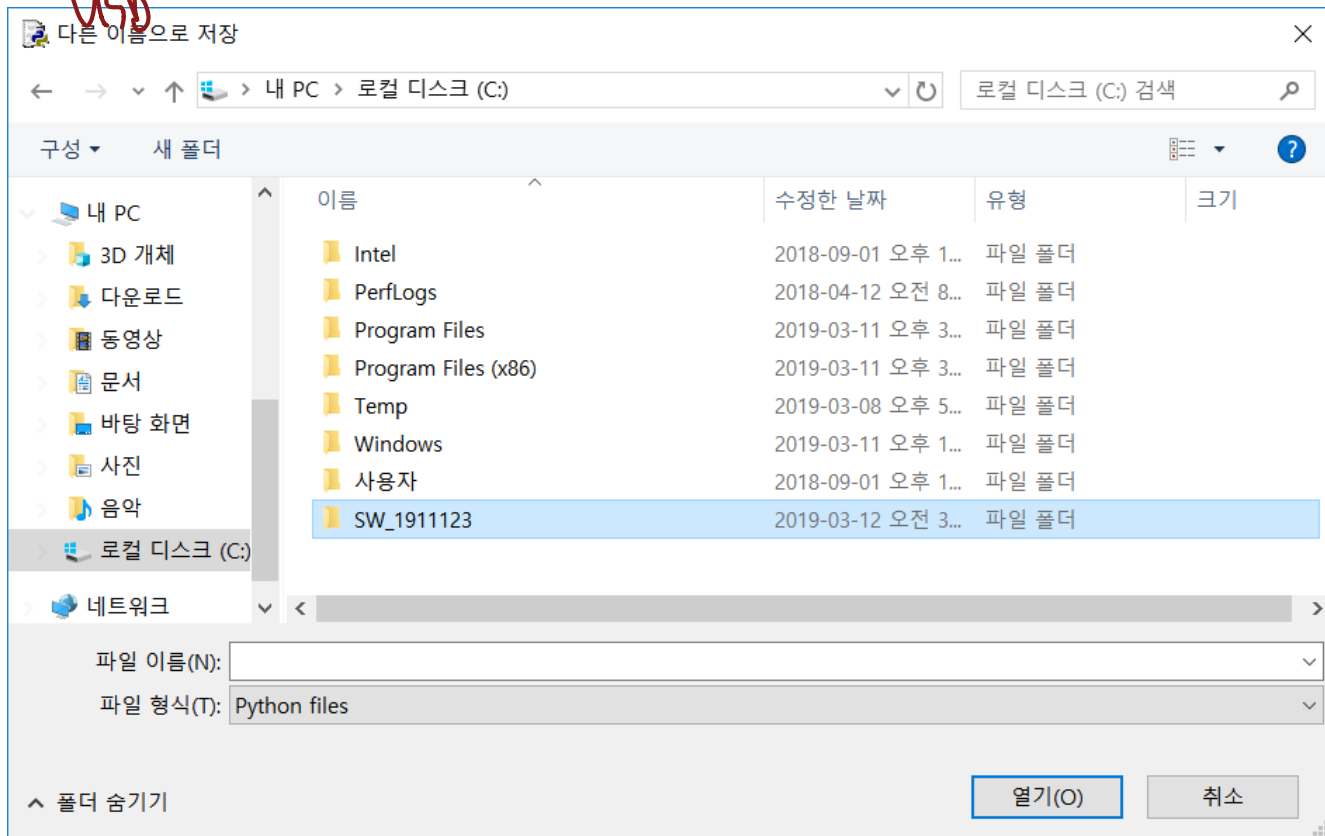
예제 3) 자기소개 출력2

- File → "Save" 클릭



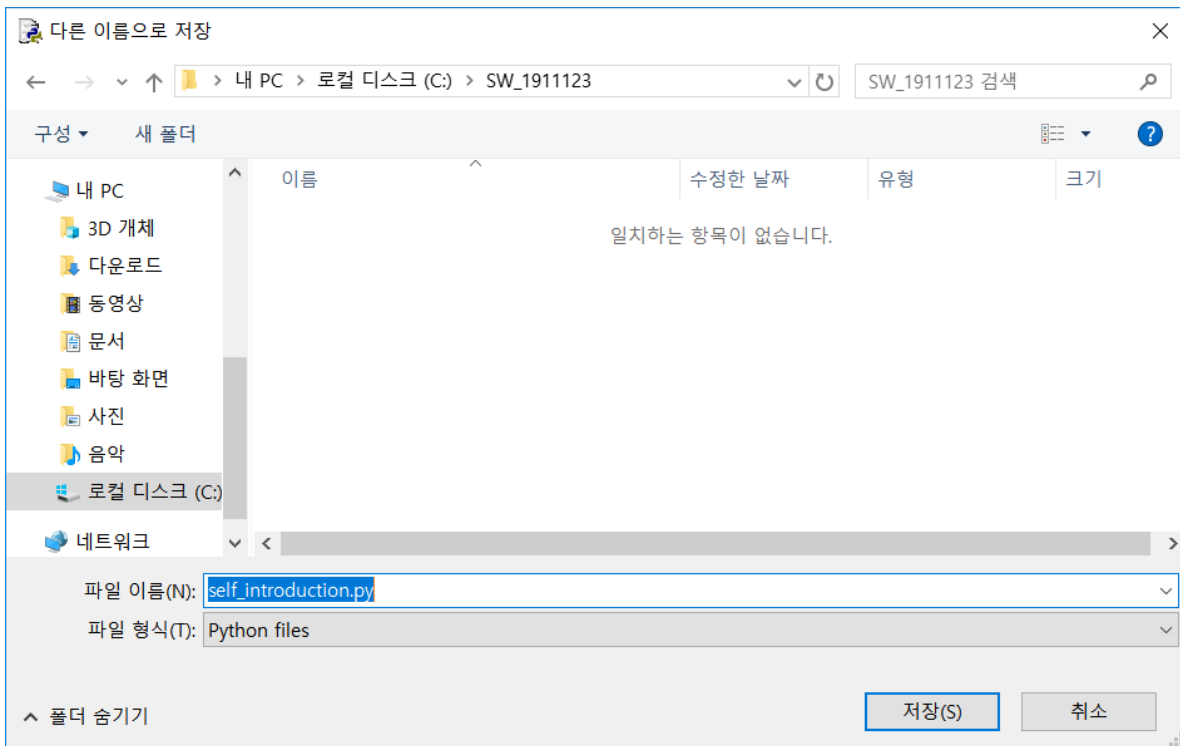
예제 3) 자기소개 출력2

- 로컬 디스크 (C:)에 “SW_본인학번” 으로 폴더 생성



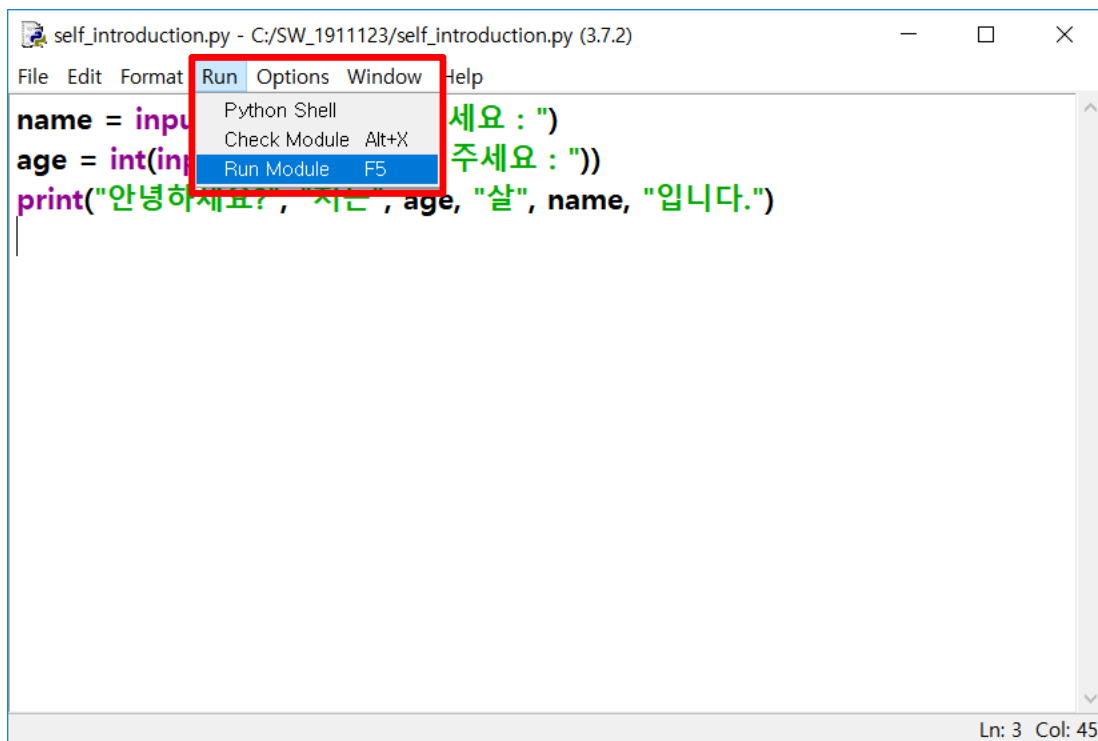
예제 3) 자기소개 출력2

- 자신의 폴더 안에 "**self_introduction.py**"로 저장



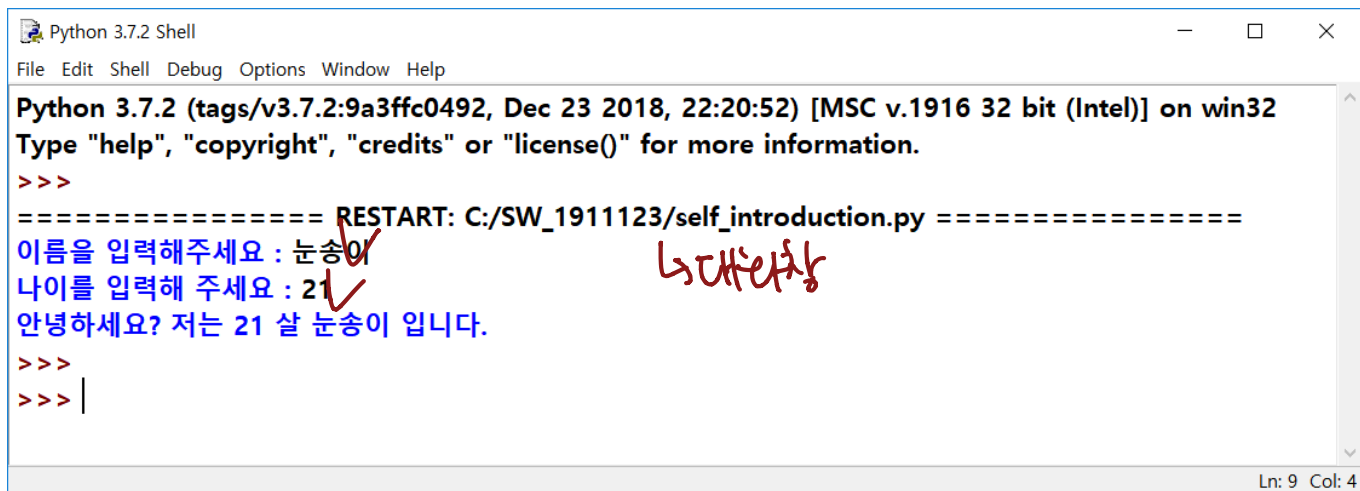
예제 3) 자기소개 출력2

- 저장 후, **Run** → “Run Module” 클릭
- 단축키 : F5



예제 3) 자기소개 출력2

- 실행 모습



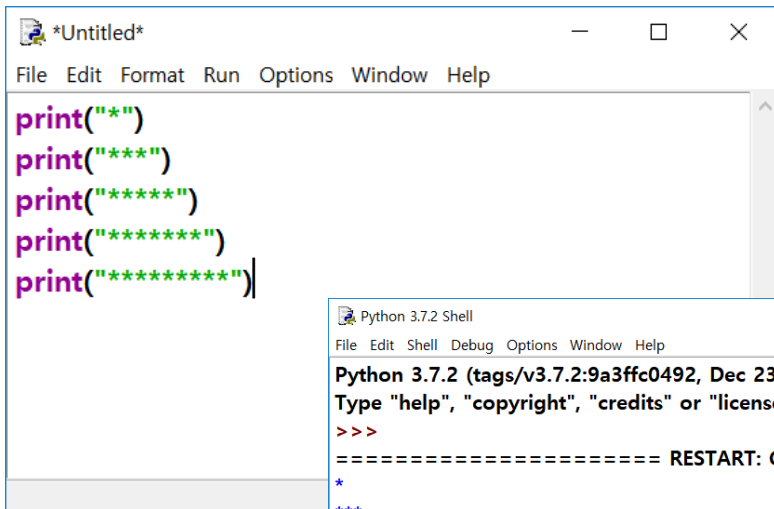
```
Python 3.7.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/SW_1911123/self_introduction.py =====
이름을 입력해주세요 : 눈송이 ✓
나이를 입력해 주세요 : 21 ✓
안녕하세요? 저는 21 살 눈송이 입니다.
>>>
>>> |
```

Ln: 9 Col: 4

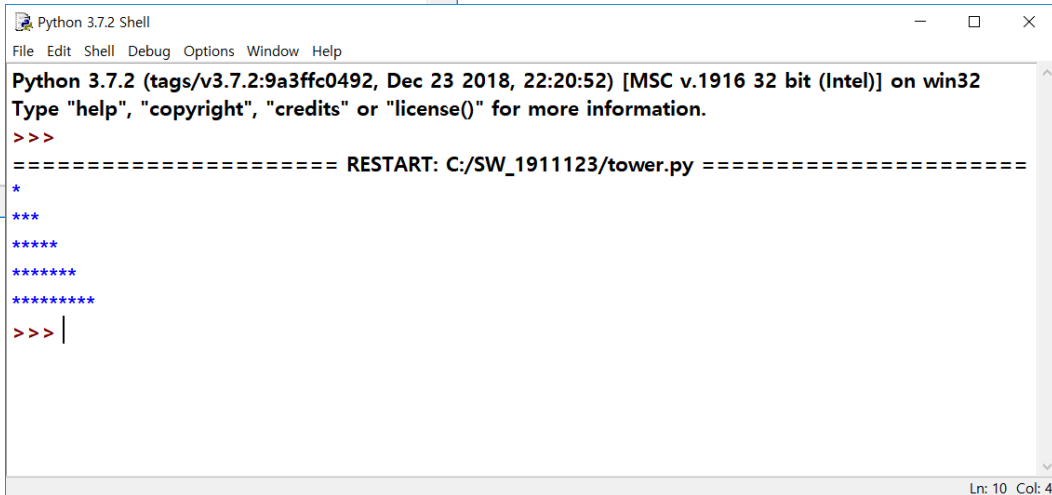
예제 4) 탑 쌓기

- 칸 수에 맞춰 문자를 입력하여 탑을 출력하는 프로그램 (tower.py)



```
*Untitled*
File Edit Format Run Options Window Help

print("*")
print("***")
print("*****")
print("*****")
print("*****")
```



```
Python 3.7.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/SW_1911123/tower.py =====
*
***
*****
*****
*****
>>> |
```

예제 5) 정사각형 그리기

- 거북 그래픽을 사용하여 정사각형 그리기
- `import turtle`: 거북 그래픽 모듈 포함
- `shape("turtle")`: 거북이 모양으로 변경
- `forward(d)`: d 픽셀 거리 만큼 앞으로 이동
- `left(a)`: a도 각도만큼 왼쪽으로 회전
- 파일 저장 시 `turtle.py` 로 저장하면 안됨

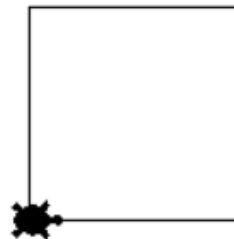
반복과 이동이 되니까.

```
square.py - C:/SW_1911123/square.py (3.7.2)
File Edit Format Run Options Window Help

import turtle

t = turtle.Pen()
t.shape("turtle")

t.forward(100)
t.left(90)
t.forward(100)
t.left(90)
t.forward(100)
t.left(90)
t.forward(100)
t.left(90)
```



예제 6) 정육각형 그리기

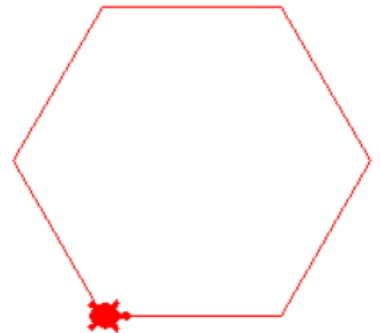
- 거북 그래픽을 사용하여 그리기
- `color("색상")` : 색상 지정

```
*hexagon.py - C:/SW_1911
File Edit Format Run Opt

import turtle

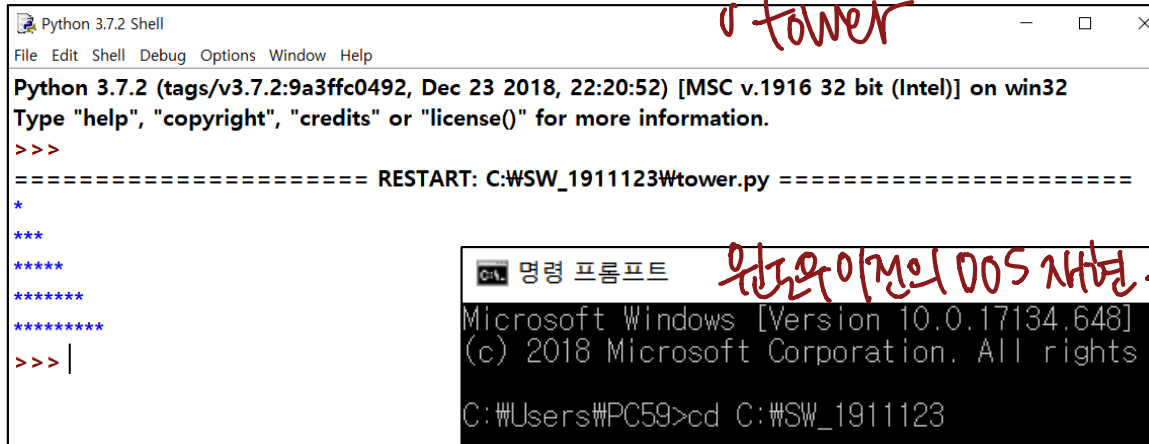
t = turtle.Pen()
t.shape("turtle")
t.color("red")

t.forward(100)
t.left(60)
t.forward(100)
t.left(60)
t.forward(100)
t.left(60)
t.forward(100)
t.left(60)
t.forward(100)
t.left(60)
t.forward(100)
t.left(60)
```

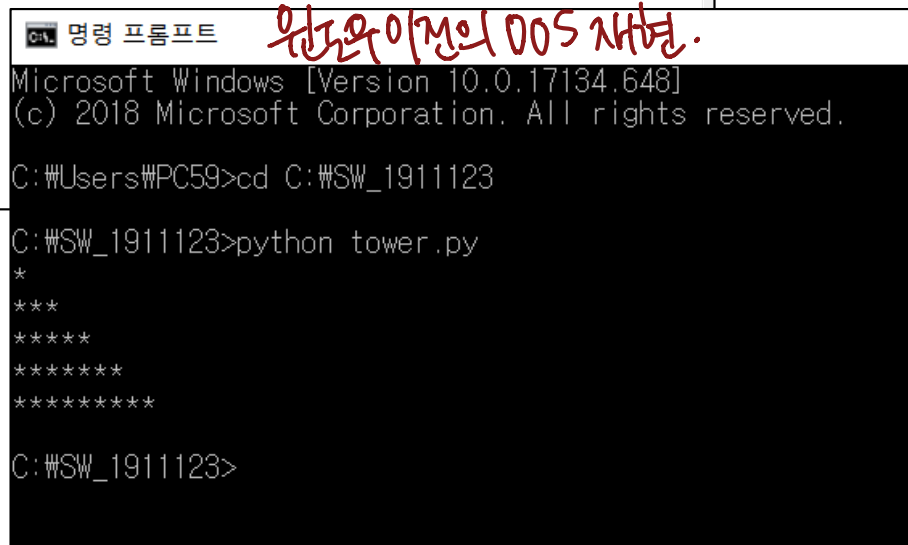


예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- 검은 창 실행과 흰 창 실행의 차이



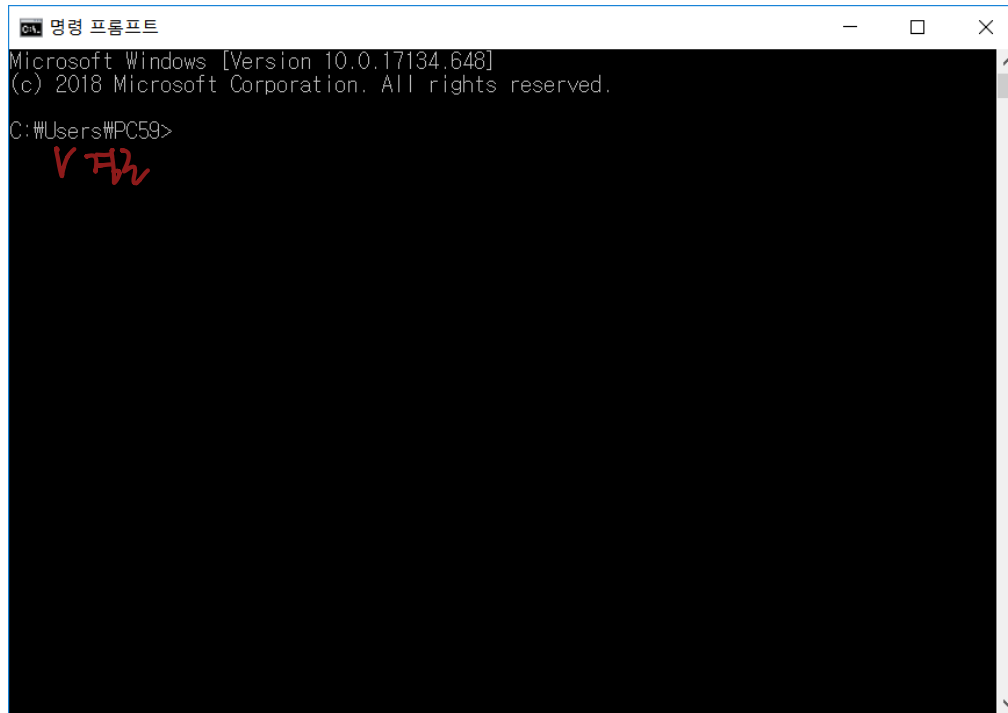
A screenshot of a Python 3.7.2 Shell window. The title bar says "Python 3.7.2 Shell". The menu bar includes "File", "Edit", "Shell", "Debug", "Options", "Window", and "Help". The text inside the window reads: "Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32", "Type 'help', 'copyright', 'credits' or 'license()' for more information.", and ">>>". Below this, there is a line of text: "===== RESTART: C:\WSW_1911123\tower.py =====", followed by a single asterisk "*", and then several lines of asterisks: "***", "*****", "*****", "*****", "*****". The prompt ">>>|" is visible at the bottom left. A handwritten red note "tower" is written above the window.



A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar says "명령 프롬프트". The text inside the window reads: "Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]", "(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.", "C:\Users\PC59>cd C:\WSW_1911123", "C:\WSW_1911123>python tower.py", followed by a single asterisk "*", and then several lines of asterisks: "***", "*****", "*****", "*****", "*****". The prompt "C:\WSW_1911123>" is visible at the bottom. A handwritten red note "윈도우에서의 DOS 재현." is written above the window.

예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- cmd: command(명령, 명령어)의 준말
- cmd 창을 이용해 명령어를 입력하여, 컴퓨터에 명령을 할 수 있음
 - ex) 프로그램 실행

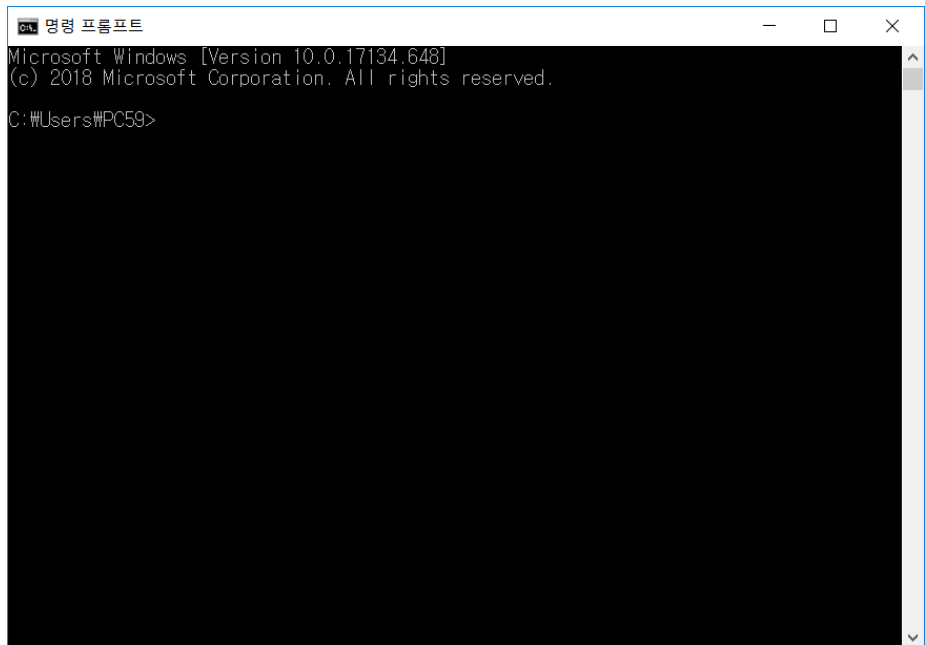
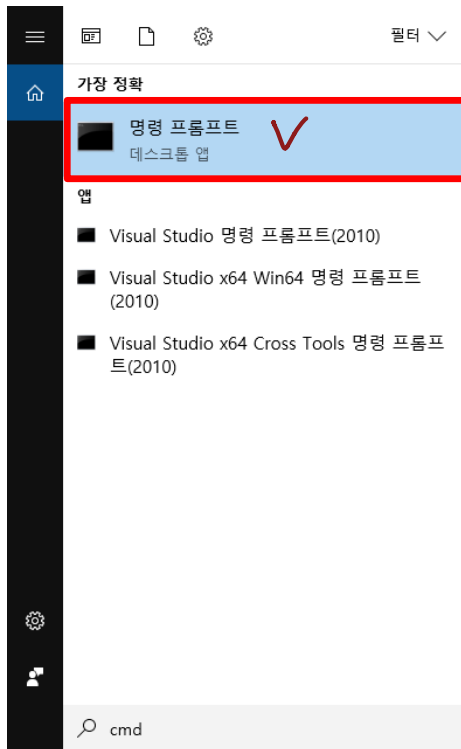


```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\PC59>
```

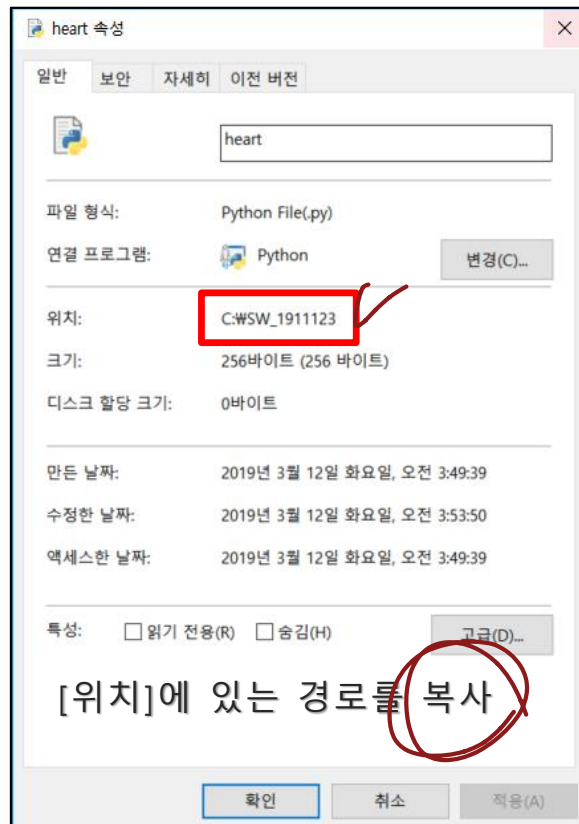
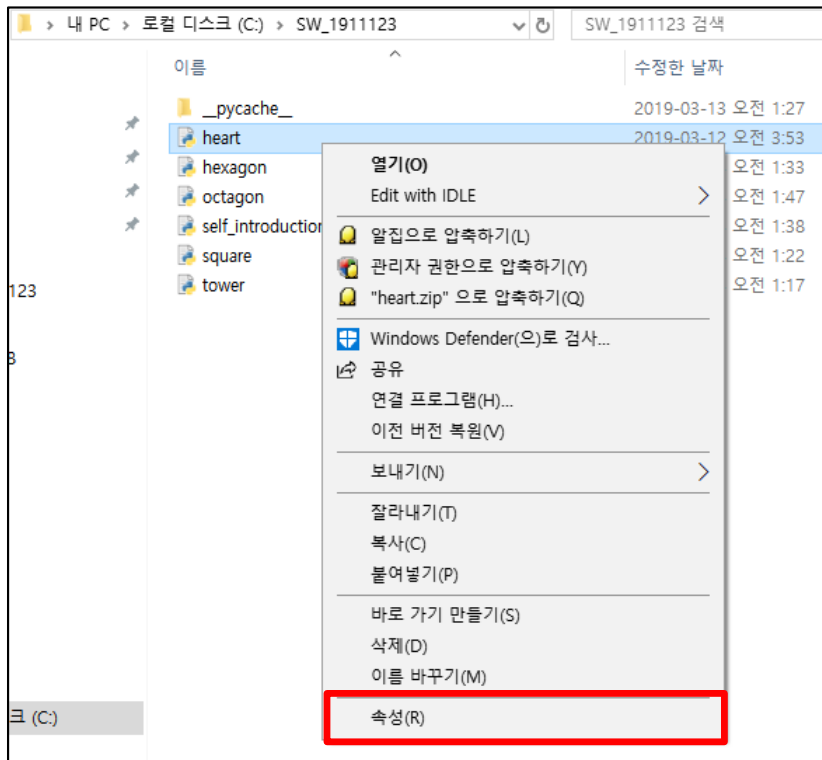
예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- 1. cmd 창 실행



예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- 2. 프로그램 소스 코드가 있는 곳으로 이동

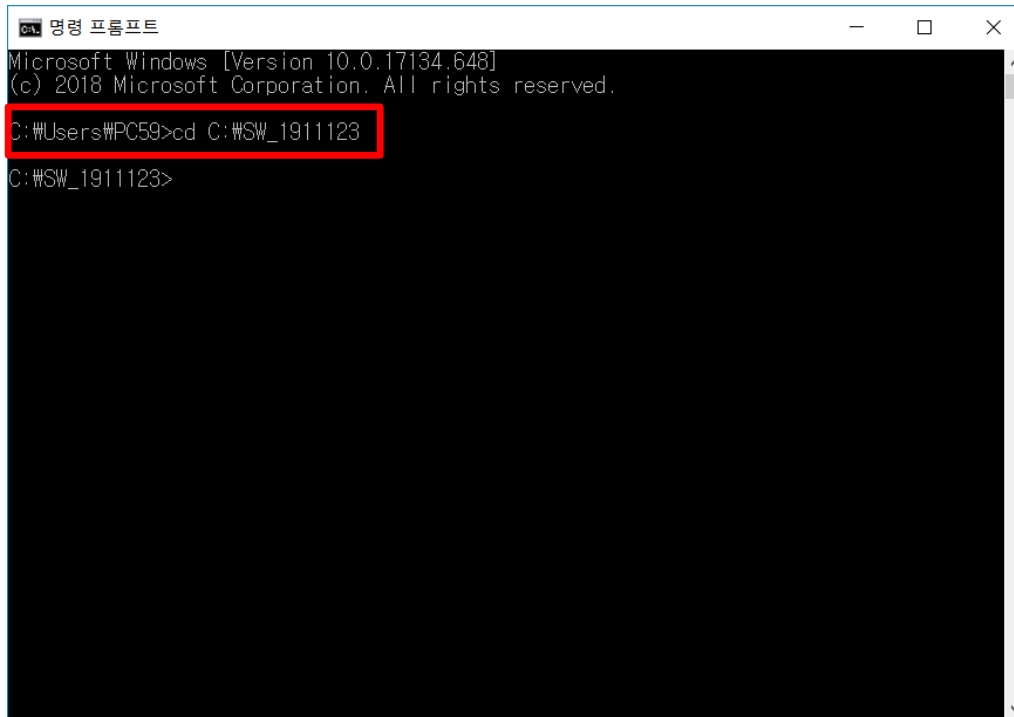


마우스 오른쪽 버튼 클릭 → [속성] 클릭

예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- 2. 프로그램 소스 코드가 있는 곳으로 이동
 - "cd 경로명" 입력 (복사한 경로명 붙여 넣기)
 - cd = change directory = 폴더를 변경하라는 명령어

cd C:\Users\... ..

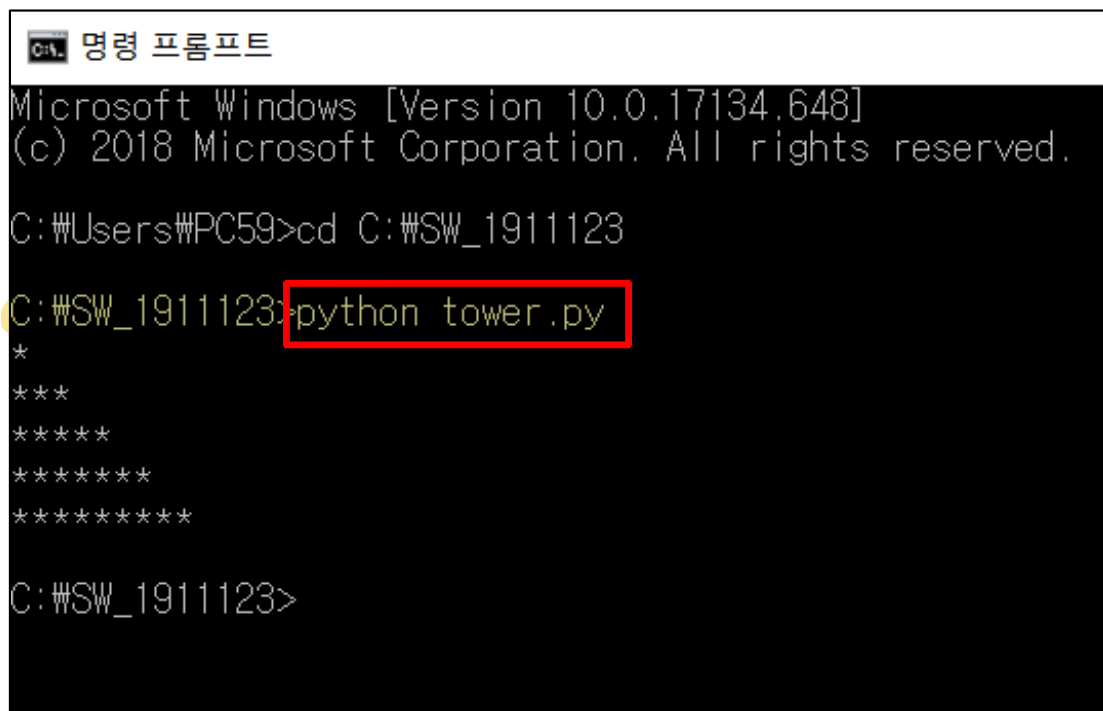


```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\PC59>cd C:\SW_1911123
C:\SW_1911123>
```

dir
↳ 폴더의 이름
및 내용을
확인

예제 7) cmd창에서 파이썬 프로그램 실행

- 3. 프로그램 실행
 - "python 파일이름.py" 입력



```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\PC59>cd C:\SW_1911123

C:\SW_1911123>python tower.py
*
***
*****
*****
*****
*****

C:\SW_1911123>
```

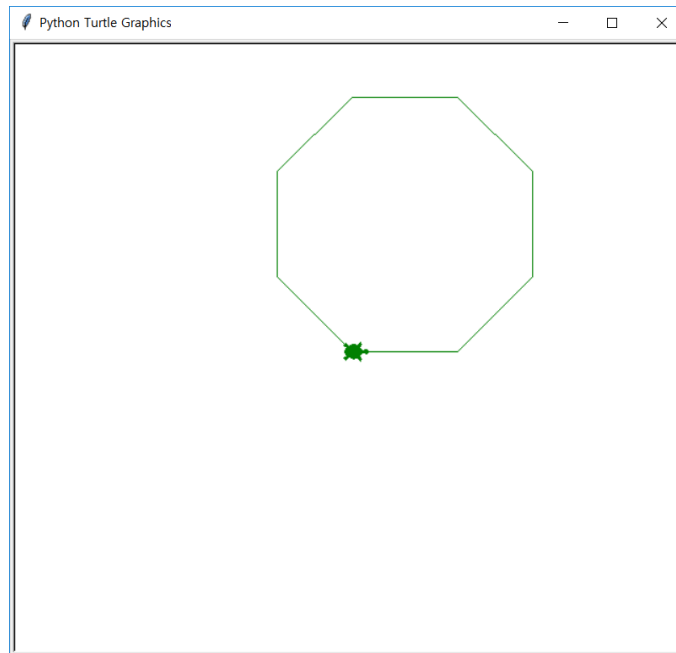
LAB 01 실습 과제 1 (self_introduction.py)

- 자기소개 프로그램
- 자신의 전공, 학번, 이름을 입력 받아 출력하는 프로그램을 작성하여 실행
input

```
===== RESTART: C:/SW_1911123/self_introduction.py =====  
전공을 입력해주세요 : 소프트웨어  
학번을 입력해 주세요 : 1911123  
이름을 입력해주세요 : 이경민  
저는 숙명여대 소프트웨어 학부 1911123 학번 이경민 입니다.  
>>> |
```

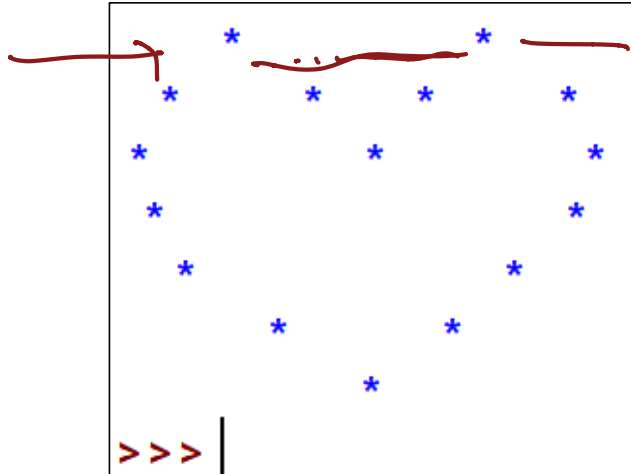
LAB 01 실습 과제 2 (octagon.py)

- 정팔각형 그리기
- 거북 그래픽을 이용하여 초록색 정팔각형을 출력하는 프로그램을 작성하여 실행
- 변 길이, 도형이 그려지는 위치는 상관 없음



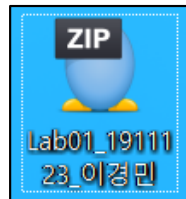
LAB 01 실습 과제 3 (heart.py)

- 다음과 같은 하트를 출력하는 프로그램을 작성하여 실행한다.
- print를 이용
- 대략적인 모양이면 됨



소스 파일(.py)과 과제 보고서(.docx) 합친 압축파일 제출

이름		수정된 날짜	유형
heart		2019-03-12 오전 3...	Python File
Lab01_학번_이름		2019-03-13 오전 1...	Microsoft Word ...
octagon		2019-03-13 오전 1...	Python File
self_introduction		2019-03-13 오전 1...	Python File



과제 채점 기준·기한

- 과제 제출 기한

- 실습 다음주 화요일 오후 11시까지
- 4월 7일 화요일 오후 11시까지 제출

- 제출 장소

- 스노우보드 해당 주차 과제 제출 페이지에 업로드

- 추가 제출

- 제출기한 이후 24시간 이내 업로드 : 만점에서 20% 감점
- 그 이후는 받지 않음

- 표절 X

과제 제출 형식 & 질문 메일

- **제출물** : 소스파일(.py)과 과제보고서(.docx) 합친 **압축파일 제출**
 - **소스파일 이름** : 매 실습 과제 마다 ppt에 제시 예정
 - ex) test.py
 - **과제 보고서 양식** : 스노우보드에서 다운로드
- **(소스파일 + 과제보고서) 압축 파일 이름 : Lab01_본인학번_이름**
 - ex) Lab01_1911123_이경민.zip
- **이메일** : newkml22@gmail.com
- **질문 시 주의사항**
 - **과목, 분반, 이름, 학번** 알려주세요.
 - 몇 번 과제에서, 어떤 부분이 막혔는지, 어떤 과정인지 **설명**과 함께 보내주세요.
 - 답장까지 시간이 걸릴 수도 있으니 제출 과제 질문은 미리 해주세요!