



왜 파이썬 인가?

소프트웨어개발단 박경규

목차

- 왜 파이썬인가?
- 파이썬(Python)
- 파이썬 특징
- 파이썬 장점
- 코드 비교
- 파이썬 설치하기
- 파이썬 설치확인
- 파이썬을 계산기로 사용하기
- 인공지능을 만드는 파이썬

학습목표

- 프로그래밍 언어인 파이썬의 특징과 장점을 파악한다.
- 파이썬을 설치하고 실행하는 방법을 숙지한다.
- 파이썬을 계산기로 사용하면서 프로그래밍 방법을 이해한다.

프로그래밍 언어



왜 파이썬인가?

- 코딩을 공부하려면 대체 어떤 언어를 배워야 할까요?
- 사용자가 많고 오랫동안 사용되고 있는 C, Java
- 웹페이지 개발 언어를 벗어나 발을 계속해서 넓혀나가는 Javascript
- 빅데이터, 인공지능의 대두로 각광받으며 다양하게 쓰이고 있는 Python
- 모두 프로그램을 개발할 때 각각의 강점과 용도가 있으니, 관심이 가는 언어로, 배워야 하는 이유가 있는 언어를 배우는 걸로 시작하세요.

코딩교육의 목표인 “창의적 문제해결 능력과 컴퓨팅 사고력

배양”을 할려면 파이썬으로 시작하세요. 파이썬은

사람이 생각하는 방식을 그대로 표현할 수 있는 언어입니다.

파이썬(Python)

- 파이썬은 프로그래머인 귀도 반 로섬이 발표한 고급 프로그래밍 언어
- 이름은 귀도가 좋아하는 코미디<Monty Python's Flying Circus>에서 따옴
- 우아한 문법과 효율적인 자료 구조를 제공합니다.
- 파이썬 프로그램과 각종 라이브러리는 실행파일과 소스 형태로 파이썬 웹 사이트(<https://www.python.org/>)에서 무료로 제공됩니다.

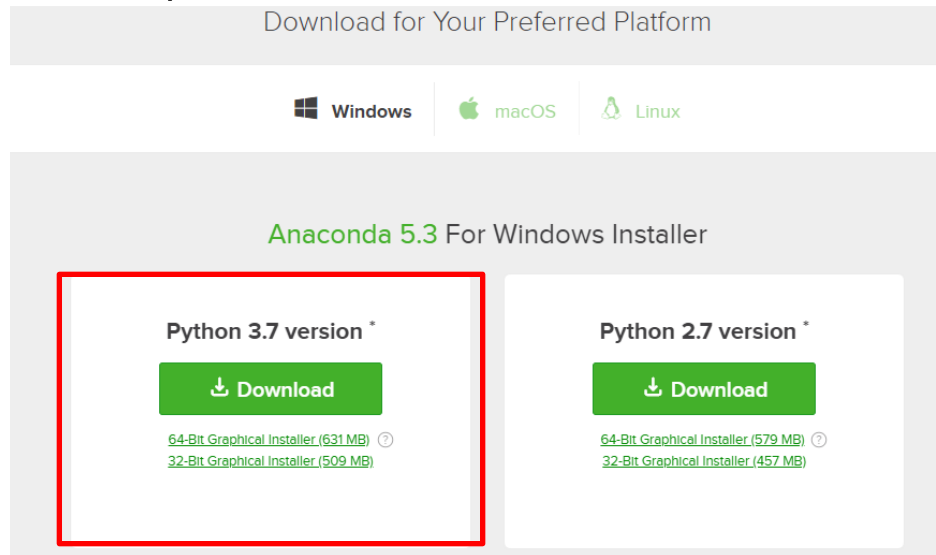


파이썬의 특징과 장점

- 파이썬은 사람이 사용하는 언어와 비슷하여서 배우기가 매우 쉽습니다.
- 파이썬은 무료로 설치해서 사용할 수 있으며 아주 막강합니다.
- 파이썬 기능을 확장하는 라이브러리나 패키지도 대부분 무료입니다.
- 웹, 데이터베이스, 수학/과학계산, 인공지능 솔루션 개발 등에 쓸 수 있는 수많은 라이브러리가 무료인 오픈소스 형태로 제공이 되고 있습니다.
- 윈도우, 리눅스, 맥 등 다양한 운영체제에서 모두 동작합니다.
- 명령을 내리면 바로 동작하는 인터프리터 언어로 개발시간을 단축합니다.
- 코딩시 들여쓰기를 사용하므로 사용자의 가독성이 높습니다.
- Django 웹개발프레임워크로 웹페이지 개발을 빠르고 쉽게 할 수 있습니다.
- 현재, 인공지능 솔루션 개발에서 선두로 달리고 있습니다.

파이썬 설치하기

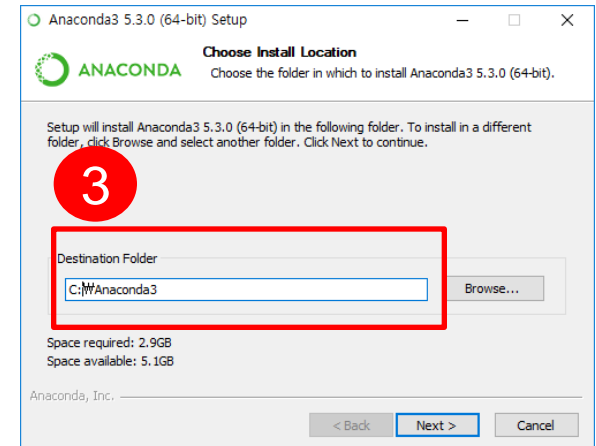
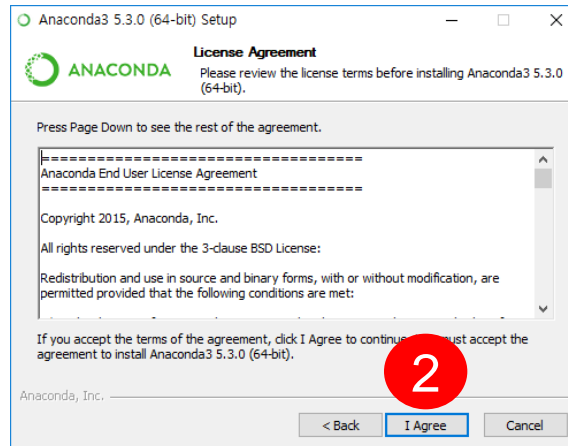
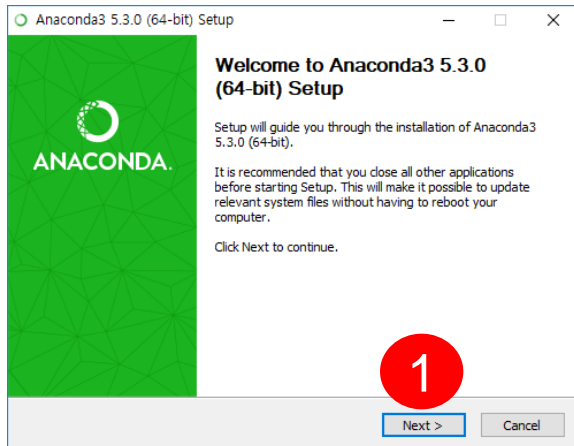
- 아나콘다(Anaconda)는 파이썬 기본 프로그램과 많이 사용하는 패키지 그리고, 통합 개발환경을 포함한 배포판입니다.
- <https://www.anaconda.com/download/> 사이트에 접속하여서 사용중인 컴퓨터 운영체제에 맞는 설치파일을 선택하여 다운로드 합니다.
 - 강의에서는 윈도우용 64비트 설치파일(Python 3.7 version 64-Bit Graphical Installer) 다운로드 합니다.



파이썬 설치하기

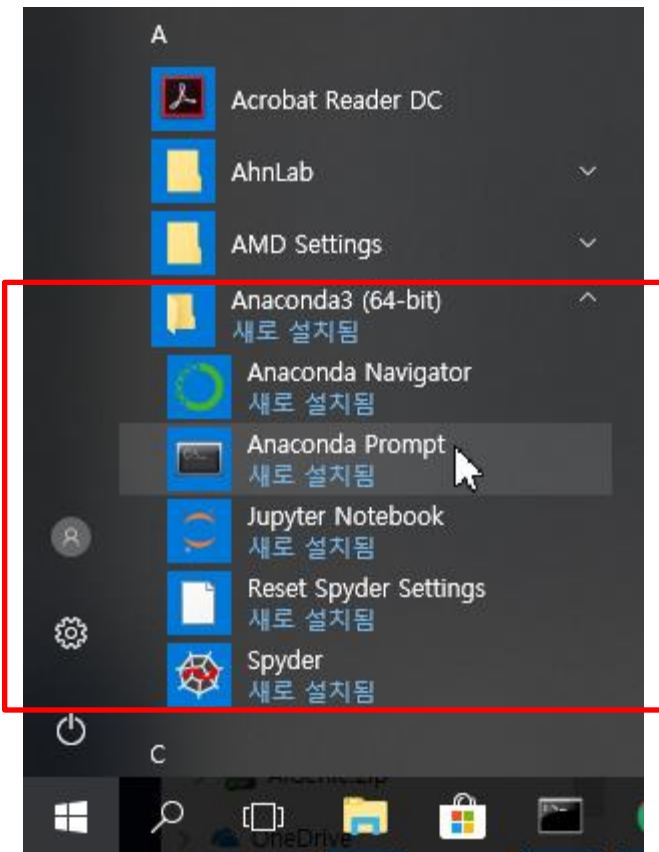
- 다운로드 받은 설치프로그램을 클릭하여서 프로그램을 설치합니다.

- ① 아나콘다 설치 시작창에서 [Next>] 버튼 클릭
- ② 라인선스 동의창에서 [I Agree] 버튼 클릭
- ③ [Destination Folder] 입력란에 c:\Anaconda3로 수정

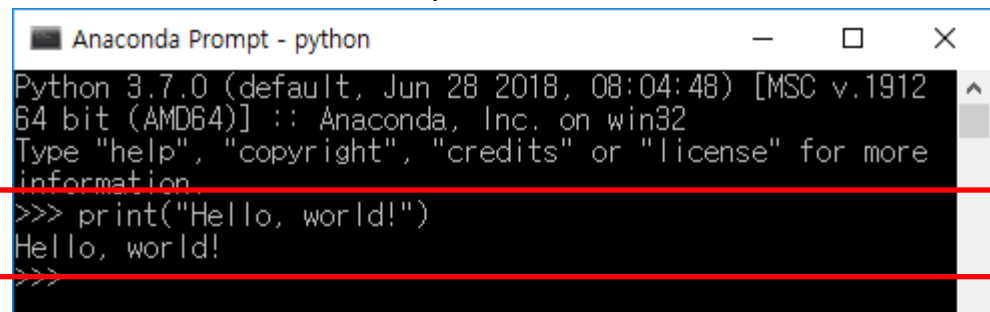


파이썬 설치 확인

- 윈도우 시작메뉴에서 Anaconda3 프로그램이 추가된 것을 확인합니다.
- Anaconda Prompt 를 클릭하면 명령프롬프트가 실행됩니다.
- 명령프롬프트에서 python을 입력하면 파이썬 콘솔이 실행됩니다.

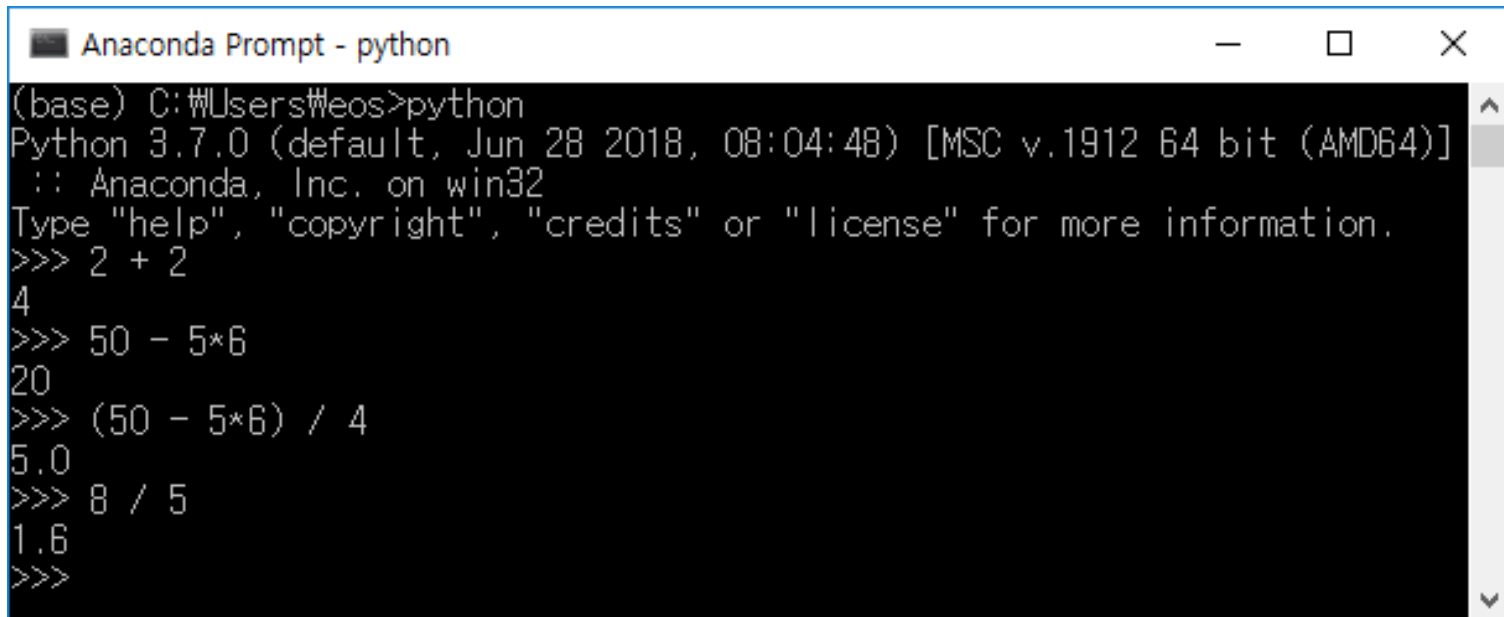


- 파이썬 콘솔에서
print("Hello, world!")를 입력하고
Enter키를 누르면 출력이 표시됩니다.
- 파이썬 콘솔 종료는 exit()를 입력하고
Enter키 또는, Ctrl + Z를 입력하고 Enter키



파이썬을 계산기로 사용하기

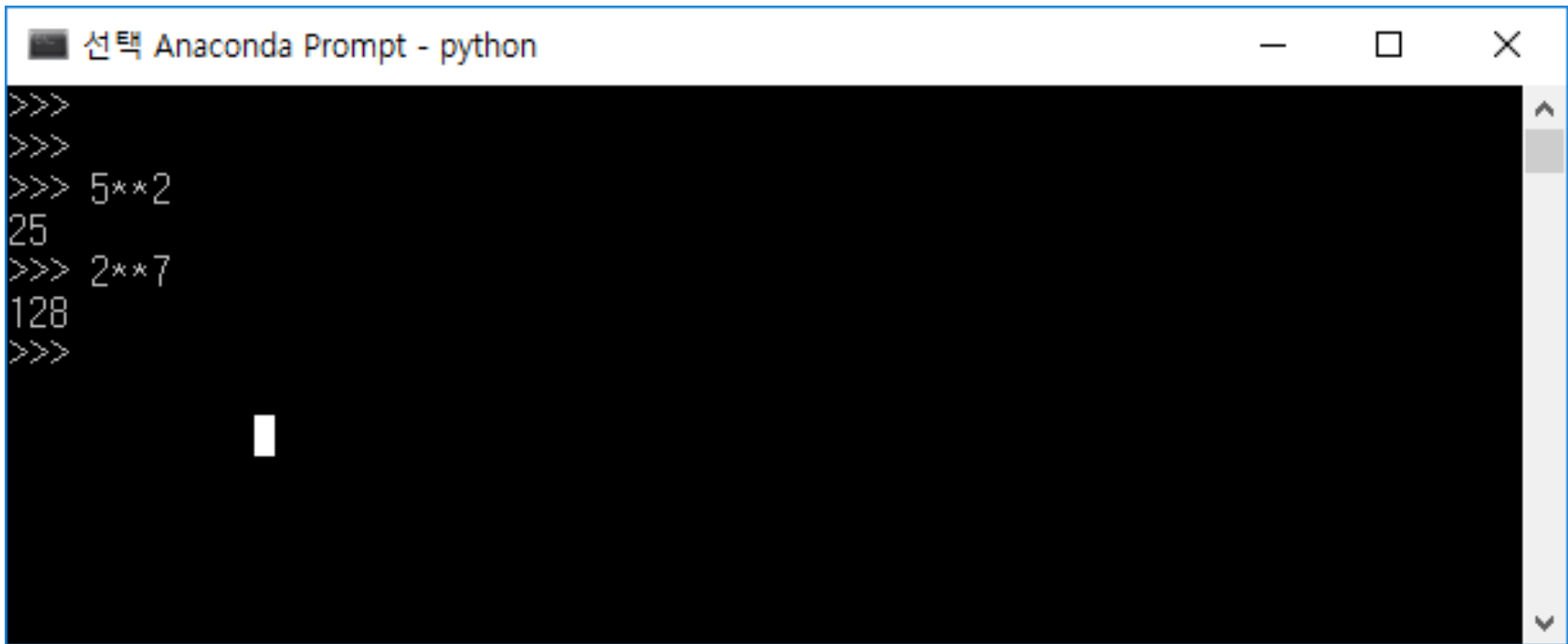
- 윈도우 시작메뉴에서 Anaconda3 > Anaconda Prompt 클릭합니다.
- 명령프롬프트에서 python을 입력하여 파이썬 콘솔이 실행합니다.
- 파이썬을 간단한 계산기로 사용할 수 있습니다.
+, -, *, / 연산자들과 괄호 ()를 사용하여 계산을 쉽게 할 수 있습니다.
아래와 같은 계산식을 입력하고 결과를 확인해보세요.



```
Anaconda Prompt - python
(base) C:\Users\weos>python
Python 3.7.0 (default, Jun 28 2018, 08:04:48) [MSC v.1912 64 bit (AMD64)]
:: Anaconda, Inc. on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2 + 2
4
>>> 50 - 5*6
20
>>> (50 - 5*6) / 4
5.0
>>> 8 / 5
1.6
>>>
```

파이썬을 계산기로 사용하기

- 파이썬에서는 거듭제곱을 계산할 때 `**` 연산자를 사용합니다.
- 연산자는 영어로 operator입니다.
- `**` 는 Double Asterisk (더블 아스테리스크)로 읽습니다.



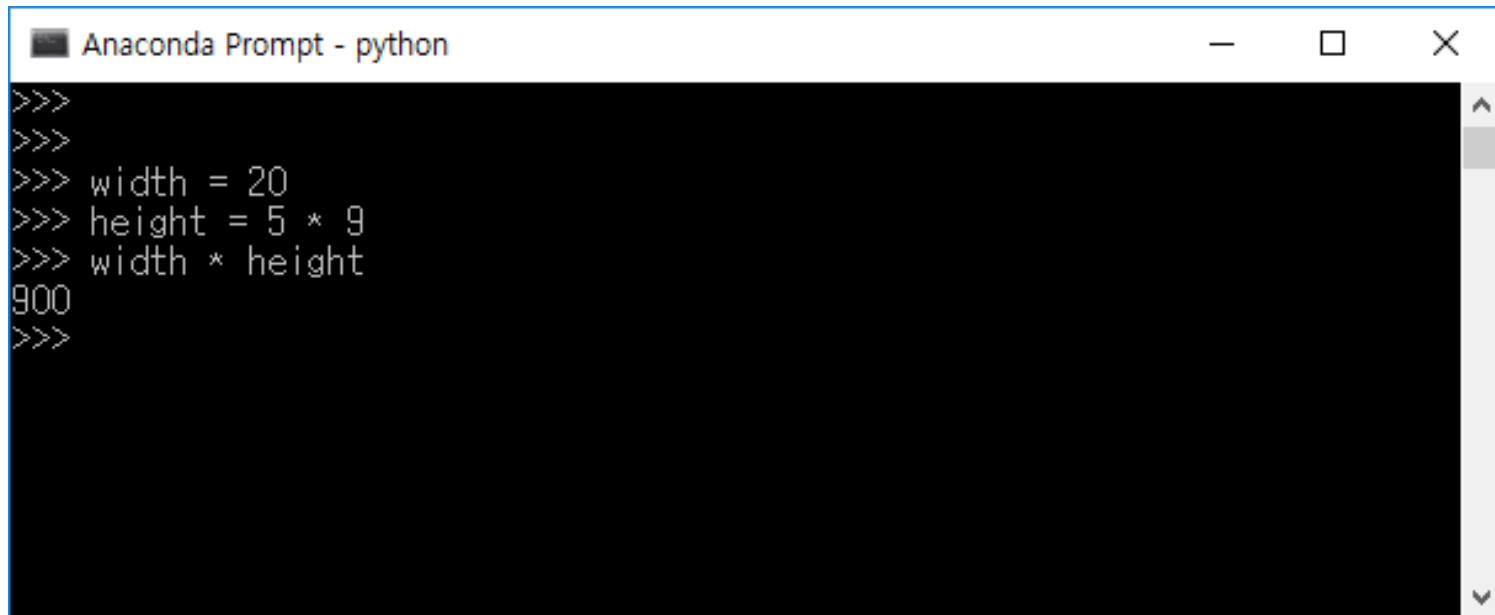
The screenshot shows a terminal window titled "선택 Anaconda Prompt - python". The prompt is `>>>`. The user has entered `5**2` and the output is `25`. Then the user has entered `2**7` and the output is `128`. The prompt is now `>>>` again.

```
>>>  
>>>  
>>> 5**2  
25  
>>> 2**7  
128  
>>>
```

파이썬을 계산기로 사용하기

- 변수(variable)에 값을 대입할 때는 등호, equal sign (=)을 사용합니다.
- 이 경우 다음 대화형 프롬프트 전에 표시되는 출력은 없습니다.
- 파이썬 공식 홈페이지에서 한글로 작성된 자습서를 제공하고 있습니다.
파이썬 공식 홈페이지의 자습서를 참조하시길 바랍니다.

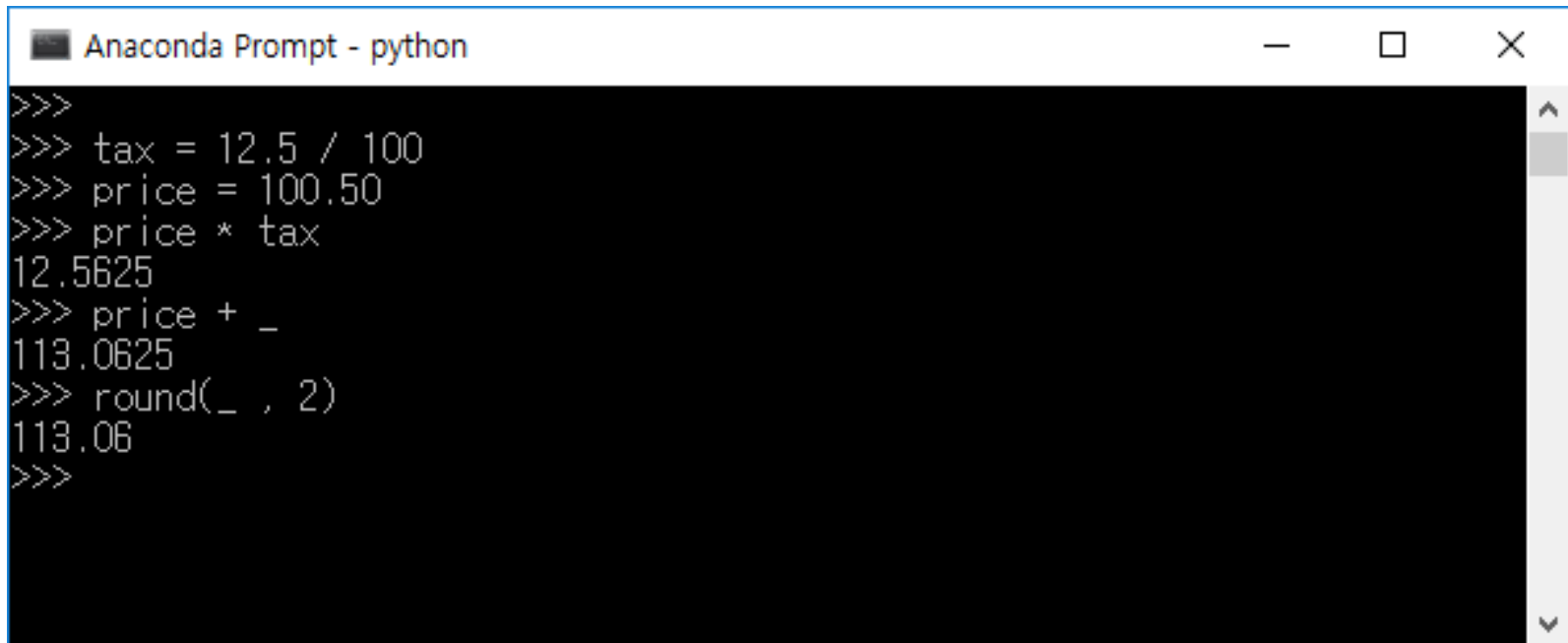
<https://docs.python.org/ko/3.7/tutorial/introduction.html>



```
Anaconda Prompt - python
>>>
>>>
>>> width = 20
>>> height = 5 * 9
>>> width * height
900
>>>
```

파이썬을 계산기로 사용하기

- 대화형 모드에서는, 마지막에 인쇄된 표현식은 변수 `_` 에 대입됩니다.
이것은 파이썬을 탁상용 계산기로 사용할 때, 계산을 이어 가기가 좀 더 쉬워짐을 의미합니다. 예를 들어:






```
Anaconda Prompt - python
>>>
>>> tax = 12.5 / 100
>>> price = 100.50
>>> price * tax
12.5625
>>> price + _
113.0625
>>> round(_, 2)
113.06
>>>
```

[출처 : <https://docs.python.org/ko/3.7/tutorial/introduction.html>]

인공지능을 만드는 파이썬

- 파이썬 라이브러리는 다른 개발언어가 따라올 수 없는 부분으로 인공지능(AI : Artificial Intelligence) 연구개발에서는 최전방에 위치하고 있습니다.

Library	설명
 NumPy	행렬과 대규모 다차원 배열을 쉽게 처리 할 수 있게 해주는 라이브러리
 SciPy	과학, 분석, 엔지니어링을 위한 과학(계산)적 컴퓨팅 영역의 작업을 위한 라이브러리
 scikit-learn	머신러닝 교육 및 실무를 위한 Python패키지
 TensorFlow	기계 학습과 딥러닝을 위해 구글에서 만든 오픈소스 라이브러리
 Keras A deep learning library	하이레벨 딥러닝 API로 대부분의 딥러닝 라이브러리 지원(TensorFlow, Theano, CNTK)

인공지능을 만드는 파이션



다가온 미래는 데이터기반 자동화로
반복적 노동이 machine로 대체되는 현실.

우리는 무엇을 해야 하는가?



danny.park@kt.com
kgpark88@gmail.com