

파이썬, 기본 자료형

2022년 8월 15일 월요일 오후 4:06

1.파이썬 시작하기

1-1.파이썬을 하기 전에 읽는 아주 간단한 설명

- 프로그램 : 미리 작성된 진행 계획
- 프로그래밍 : 진행 계획을 작성하는 것, 즉 프로그램을 만드는 것
- 컴퓨터 프로그램 : 컴퓨터가 무엇을 해야 할지 미리 작성된 진행 계획
- 이진코드 : 컴퓨터가 이해하는 이진 숫자로 이루어진 코드
- 프로그래밍 언어 : 프로그램을 만들려는 목적으로 사람이 이해하기 쉬운 언어를 이용해 만들어진 언어
- 소스코드 : 프로그래밍 언어로 사람이 쉽게 읽고 이해할 수 있도록 만든 코드

1-2.파이썬을 배우기 위해 준비해야 할 것들

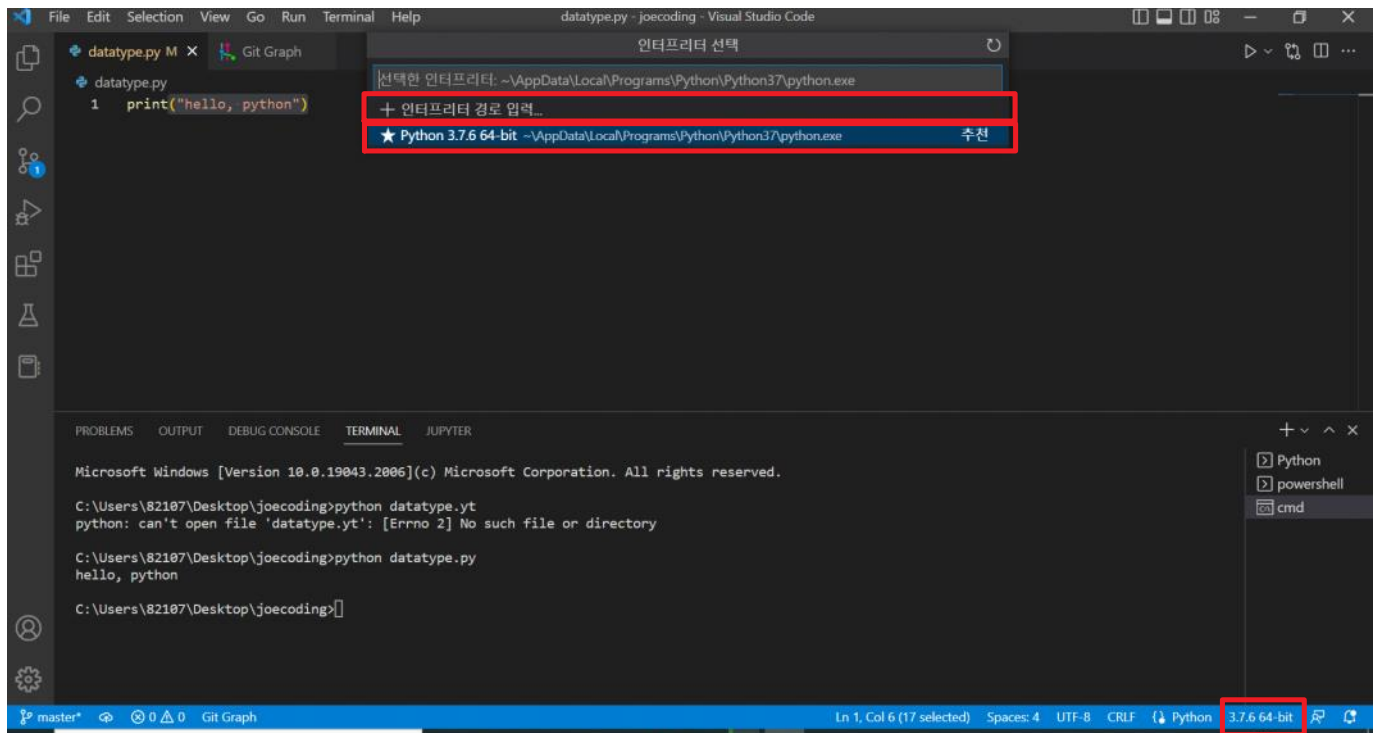
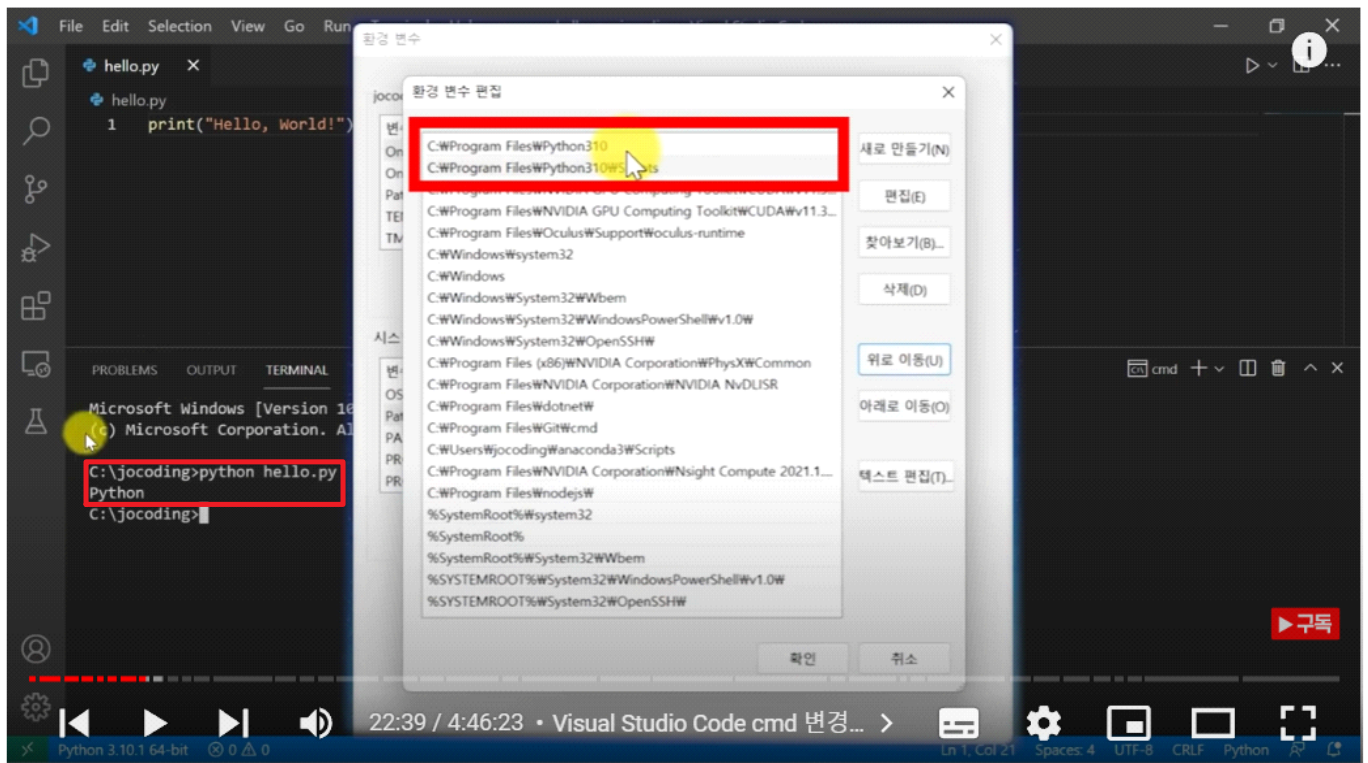
- 텍스트 에디터 : 파이썬 코드를 작성할 수 있는 도구
 - 1).IDLE : 파이썬 개발 멤버 이름을 딴 코드 작성 도구, 파이썬에만 있음
 - 2).IDE : 프로그램 개발에 관련된 코딩, 디버깅, 컴파일, 배포 등의 기능을 제공하는 소프트웨어
- 파이썬 인터프리터 : 파이썬 코드를 실행할 수 있는 도구

1-3.이 책에서 자주 나오는 파이썬 용어들

- 문장 : 실행할 수 있는 코드의 최소 단위
- 표현식 : 어떤 값을 만들어내는 간단한 코드
- 식별자 : 어떤 대상을 유일하게 구별할 수 있는 이름
- 키워드 : 이미 프로그래밍 언어에서 의미가 부여된 단어
- 주석(#) : 프로그램을 설명하는데 사용하여 프로그램에는 영향을 미치지 않는다.

1-4.VSCODE에서 파이썬 설정

- 인터프리터 설정



2.자료형

1.자료형이란?

- 1-1.자료(data) : 프로그램이 처리할 수 있는 모든 것
- 1-2.자료형(datatype) : 자료를 기능과 역할에 따라 구분된 종류

2.자료형의 종류

- 2-1.기본 자료형(자료에 대한 타입) : 숫자, 문자열, 불, none
- 2-2.복합 자료형(어떤 값을 담는 자료구조) : 변수, 리스트, 딕셔너리, 튜플, 집합

3.숫자 자료형

3-1.정수형(integer) : 0, 1, 273, -52

3-2.실수형(floating point) : 0.0, 52.273, -1,2

3-3.숫자 연산자

- 1).사칙 연산자 : 덧셈(+), 뺄셈(-), 곱셈(*), 나눗셈(/) 연산자가 있다.
- 2).정수 나누기 연산자(//) : 숫자를 나누고 소수점 이하의 자릿수를 떼어 버린 후 정수(몫) 부분만 남김
- 3).나머지 연산자(%) : A를 B로 나누었을 때 남은 나머지를 구함
- 4).제곱 연산자(**) : 숫자를 제곱함

4.문자열 자료형

1-1.문자열(string) : print("hello, python")에서 "hello, python"처럼 따옴표로 감싸 입력한 것

1-2.문자열에 따옴표 포함시키기

- 큰따옴표로 안에 작은따옴표 넣기
- 작은따옴표안에 큰따옴표 넣기
- 이스케이프 문자활용(\)를 이용하여 따옴표 이용하기

문자열 예제에서 여러 줄의 문장을 처리할 때 백슬래시 문자와 소문자 n을 조합한 '\n' 이스케이프 코드(①)를 사용했다. 이스케이프 코드란 프로그래밍할 때 사용할 수 있도록 미리 정의해 둔 '문자 조합'이다. 주로 출력물을 보기 좋게 정렬하는 용도로 사용한다. 몇 가지 이스케이프 코드를 정리하면 다음과 같다.

코드	설명
• \n	문자열 안에서 줄을 바꿀 때 사용
• \t	문자열 사이에 탭 간격을 줄 때 사용
• \\	문자 \를 그대로 표현할 때 사용
• \'	작은따옴표(')를 그대로 표현할 때 사용
• \"	큰따옴표(")를 그대로 표현할 때 사용

1-3.여러 줄 문자열 만들기

-여러 줄 문자열은 큰따옴표나 작은따옴표를 세 번 사용한다.

*여러 줄 문자열 만들기 1번째 자동으로 Wn을 한거 처럼 줄바꿈이 일어난다.

```
print("""동해물과 백두산이 마르고 닳도록  
하나님이 보우하사 우리나라 만세  
무궁화 삼천리 화려강산 대한사람  
대한으로 길이 보전하세""")
```

*여러 줄 문자열 만들기 2번째 방법 첫 번째와 마지막에 줄바꿈이 일어난다.

```
print("""  
동해물과 백두산이 마르고 닳도록  
하나님이 보우하사 우리나라 만세  
무궁화 삼천리 화려강산 대한사람  
대한으로 길이 보전하세  
""")
```

***여러 줄 문자열 만들기 2번째 방법 첫 번째와 마지막에 w를 사용하여 해결 코드에서만 줄바꿈으로 표현함**

```
print("""W
```

동해물과 백두산이 마르고 닳도록
하나님이 보우하사 우리나라 만세
무궁화 삼천리 화려강산 대한사람
대한으로 길이 보전하세w
""")

1-4.문자열 연산자

- 문자열 연결 연산자(+): 두 문자열을 연결해서 새로운 문자열을 만든다. 두 문자열이 붙여쓰기가 됨
- 문자열 반복 연산자(*): 문자열 * 숫자나 숫자 * 문자를 이용하여 문자열을 반복한다.

1-5.문자열 선택 연산자(인덱싱): []

- 파이썬은 숫자를 0부터 세는 제로 인덱스 기반
- 부호와 숫자를 사용하면 뒤에서 부터 시작한다.

1-6.문자열 범위 선택 연산자(슬라이싱): [처음:끝:간격]

1-7.문자열 찾기 함수

- find(): **찾는 글자가 없으면 -1이 출력됨**
- index(): **찾는 글자가 없으면 예외 발생**

1-8.문자열 개수 세기 연산자

- count()

1-9.구분자 넣기

- "원하는 구분자"join() **#결과값이 스트링으로 반환 됨**

```
>>> ",".join('abcd')
```

```
'a,b,c,d'
```

```
print(type("*.join(["n", "i", "k", "e"]))) #결과값이 스트링으로 반환 됨
```

1-10.문자열 나누기

- split(): **결과 값이 리스트로 반환됨**

```
>>> a = "Life is too short"
```

```
>>> a.split()
```

```
['Life', 'is', 'too', 'short']
```

```
>>> b = "a:b:c:d"
```

```
>>> b.split(':')
```

```
['a', 'b', 'c', 'd']
```

1-11.replace(바뀌게 될 문자열, 바꿀 문자열)처럼 사용해서 문자열 안의 특정한 값을 다른 값으로 치환해 준다.

```
a = "life is too short"
```

```
print(a.replace("life", "reg"))
```

```
print(a) # 원래 값은 변하지 않는다.
```