

자료형

지금까지 우리는 변수에 숫자, 문자열, 리스트 등의 값을 마음대로 넣어서 사용해 왔다. 그러나 프로그램이 실행되려면 컴퓨터는 각 변수에 어떤 종류의 값이 들어가 있는지 알아야 한다. 값이 숫자인가 문자열인가 등에 따라 값을 저장하는 방식이나 계산하는 방법이 다르기 때문이다. 이러한 값의 종류를 **자료형(data type)** 혹은 **타입(type)**이라고 한다. 예를 들어 정수인 1과 문자열인 "1"이 컴퓨터에 저장될 때 어느 정도의 메모리를 차지하는지 알아보면 두 값의 저장 방식이 다르다는 것을 알 수 있다. 파이썬에서 변수의 메모리 크기를 알기 위해서는 `sys` 패키지의 `getsizeof` 명령을 사용한다.

In [1]:

```
from sys import getsizeof
```

In [2]:

```
a = 1  
getsizeof(a)
```

28

In [3]:

```
b = "1"  
getsizeof(b)
```

58

1. 자료구조와 자료형

프로그래밍 언어에서는 기본적으로 **자료형(Type)**을 제공한다. JAVA의 경우 `int`, `float`, `char` 등이 있다.

자료형의 값이 분해될 수 있으면, 즉 **자료형이 뭉터기의 형태를 띄고 있다면 '구조화'되었다고 하며 배열, 레코드에 이에 속한다. 특히 배열의 경우 대부분의(사실상 모든) 프로그래밍 언어에서 제공하는 자료구조다.**

이외에도 `String`, `List`(`Linked List`와 `Array List`), `스택`과 `큐`도 자료구조다. \oplus `Tree`, `graph`, `Vector`, `Matrix`...

~ 특정 데이터의 부류'

< 특정 자료형 내에 여러 자료형이 존재한다면, (=특정 자료형이 원소값이 아니라면) 해당 자료형은 '자료구조'에 해당한다.>

여이더 레코드
(=배열)

\times 자료구조 \subset 자료형

↳ 여러 사이클을 반복한 있음.