

컴퓨터

- 컴퓨터는 지시에 따라 정보를 처리하는 기계입니다.
- 무엇을 어떻게 하라고 컴퓨터에게 전달한다고 했을 때, '무엇'은 '정보'에 해당하고, '어떻게 하라'는 '지시'에 해당합니다.
- 예를 들어 '1과 3을 더해줘'라고 컴퓨터에게 전달한다고 했을 때, '1과 3'은 '정보'이고, '더해줘'는 '지시'에 해당합니다.
- 컴퓨터는 정보를 받아서 저장하고 처리하고 그 결과를 내보냅니다.
- 위의 예를 가지고 보자면, '1과 3'이라는 정보를 받아서 컴퓨터의 저장소에 저장했다가, 이 정보를 처리할 차례가 됐을 때 '더해줘'라는 지시에 따라 처리하고, 그 결과를 내보내어 모니터 등에 출력해 줍니다.

컴퓨터 언어

- 컴퓨터 언어는 컴퓨터에게 지시를 내리기 위해 사용하는 언어입니다.

코딩

- 컴퓨터 언어로 컴퓨터에게 내리는 지시를 코드(Code)라고 하며, 이 코드를 작성하는 과정을 코딩(Coding)이라고 합니다.
- 폴리곤에이드, 스크래치의 경우 블록이라고도 불리는 퍼즐 모양의 코드를 가지고 코딩을 한다고 할 수 있습니다. 예를 들어 오브젝트를 이동시키는 블록을 작업 공간으로 가져와 다른 블록과 결합했을 때, 이러한 과정이 바로 코딩입니다.

프로그램

- 프로그램은 실행할 코드를 모아 놓은 것 의미하며, 프로그램을 실행시킴으로써 컴퓨터에게 정보와 지시를 전달하게 됩니다.
- 컴퓨터를 구성하고 있는 키보드, 모니터, 마우스, CPU, 저장 장치 등 손으로 만질 수 있는 부분을 하드웨어라고 하는데, 하드웨어의 상대적 의미로서 프로그램을 소프트웨어라고 부르기도 합니다.

데이터

- 컴퓨터가 처리할 수 있는 형태의 정보를 의미합니다.
- 주로 사용되는 데이터 타입에는 숫자, 문자, 참-거짓이 있습니다.

알고리즘

- 알고리즘은 어떤 문제를 해결하려는 목적을 가진 지시의 모음이라고 할 수 있습니다.
- 프로그램은 기본적으로 데이터와 알고리즘으로 구성돼 있는데, 컴퓨터를 요리사, 프로그램을 레시피에 비유한다면, 데이터는 요리를 위한 재료, 알고리즘은 요리 방법 또는 절차에 비유할 수 있습니다. 계란후라이(목적)를 하라고 요리사(컴퓨터)에게 지시를 내리고자 요리사에게 레시피(프로그램)를 준다면, 요리사는 레시피에 적혀 있는 방법(알고리즘)에 따라 재료(데이터)를 가지고 요리(처리)를 할 것입니다.

순차

- 순차는 올바른 순서대로 지시들을 나열하는 것을 의미하며, 기본적인 알고리즘 구성 요소 중 하나입니다.
- 지시가 올바른 순서대로 나열되지 않으면 올바른 결과를 얻을 수 없게 됩니다.

선택

- 선택은 지시 절차의 여러 갈래 중 하나를 결정하는 것을 의미하며, 기본적인 알고리즘 구성 요소 중 하나입니다.
- 여러 갈래 중 하나를 결정하기 위한 판단의 기준이 되는 요소를 '조건'이라고 하는데, 예를 들어 오늘 바깥 날씨가 흐리면 우산을 가지고 나가고, 맑으면 그냥 나가겠다는 생각의 갈래가 있을 때 '바깥 날씨가 어떤지'가 바로 '조건'이라 할 수 있습니다.

반복

- 반복은 같은 내용의 지시들을 되풀이하는 것을 의미하며, 기본적인 알고리즘 구성 요소 중 하나입니다.
- 반복을 사용하여 지시를 일정한 수만큼 반복시킬 수도 있고, 어떤 조건을 만족할 때까지 반복시킬 수도 있으며, 무한히 반복시킬 수도 있습니다.

변수

- 변수는 데이터를 저장하는 공간을 가리키며, 다른 변수와 구별되는 고유의 이름을 가집니다.
- 변수의 이름은 변수에 저장돼 있는 데이터 값을 대신해서 사용될 수 있습니다. 예를 들어 A라는 이름을 가진 변수에 1이 저장돼 있다면, A 더하기 2를 코딩했을 때 결과는 3이 나오게 됩니다.

파이썬(Python) 기초

파이썬

- 파이썬은 1991년에 정식 배포된 인터프리터 방식의 컴퓨터 언어입니다.
- 인터프리터(Interpreter) 방식이란 코드를 한 줄씩 읽어 내려가며 실행하는 방식을 의미합니다.

파이썬 코딩 규칙

- 파이썬에서는 코드의 단위를 구분할 때 들여쓰기를 사용하는 특징이 있습니다. 일반적으로 공백(Space) 4문자를 사용합니다.

예> 아래 영역은 공백 4문자

```
if b > a:  
 print("b가 a보다 크다.")
```

- 변수 또는 함수의 이름은 알파벳 문자나 밑줄 표시(_)로 시작해야 하며, 숫자로 시작할 수 없습니다. 시작 문자 이후에는 알파벳, 숫자, 밑줄 표시의 조합으로 이름을 만들 수 있습니다. 알파벳의 대문자와 소문자는 서로 다른 문자로 인식됩니다.

예>

```
myVar1 = "orange" (맞음)  
_myVar2 = 3 (맞음)  
2myVar = "tree" (틀림)  
myVar4 와 MyVar4 는 서로 다른 변수
```

데이터 타입

- 정수형 숫자(int), 실수형 숫자(float), 문자 및 문자열(str), 참·거짓(bool), 배열(list) 등이 있습니다.

예> 참·거짓에는 True 와 False 값이 있습니다. 배열은 [1, 2] 와 같이 기본 데이터 타입 값을 나열하여 만들 수 있습니다. 배열의 값을 가져올 때는 e[0]부터 시작하는 인덱스 표현을 사용합니다.

```
a = 10 (정수형 숫자)  
b = 20.22 (실수형 숫자)  
c = "Hello" (문자 및 문자열)  
d = True (참·거짓)  
e = ["apple", "orange", "banana"] (배열)
```

산술 연산자(Arithmetic Operators)

- 더하기 : +
- 빼기 : -
- 곱하기 : *
- 나누기 : /

예> a 와 b 를 더해 c 에 저장합니다.

```
a = 10
b = 20
c = a + b
```

비교 연산자(Comparison Operators)

- 서로 같은가 : ==
- 서로 다른가 : !=
- 왼쪽이 오른쪽보다 큰가 : >
- 왼쪽이 오른쪽보다 작거나 : <
- 왼쪽이 오른쪽보다 크거나 같은가 : >=
- 왼쪽이 오른쪽보다 작거나 같은가 : <=

예> 변수를 ; 기호를 사용하여 한 줄에 만들고, a 가 b 보다 작을 경우 b - a 값을 c 에 저장합니다.

```
a = 10; b = 20; c = 0
if (a < b):
    c = b - a
```

함수(Function)

- 파이썬에서의 함수는 def 를 사용하여 만들 수 있습니다. 함수에 값을 전달할 때는 외부의 값을 연결(매개)하는 매개변수를 사용합니다.

예> 괄호 안의 a 와 b 는 매개변수이며, 이 함수는 a 의 값과 b 의 값을 더한 값을 돌려줍니다.

```
def add(a, b):
    return a + b
```