

2024-1 기초 스터디

1. 입출력, 변수, 자료형

OT – BOJ 설명에서..

제출한 프로그램을 실행

여러가지 테스트 케이스를
프로그램에 입력

모든 테스트 케이스에 대해
정답을 출력하면 통과

OT – BOJ 설명에서..

- 문제를 풀기 위해서는...
- 처리할 데이터를 '입력'을 받을 수 있어야 하고
- 처리한 데이터를 '출력'할 수 있어야 한다.

목차

1. 자료형, 자료형 변환, 산술연산자
2. 변수, 대입연산자
3. 출력
4. 입력

자료형

- 공통된 특징을 가진 데이터끼리 묶어서 분류한 것

자료형

- 정수형 ex) 1, -13, **15**
- 실수형 ex) 3.14, 1.11, 0.3
- 문자열 ex) "hello world!", "a", '-3.14', **"15"**

자료형 변환

- 특정 자료형을 다른 종류의 자료형으로 바꾸는 것
- int(), float(), str() 함수 이용

int("15") → 15 # 문자열 -> 정수형

float("15") → 15.0 # 문자열 -> 실수형

str(15) → "15" # 정수형 -> 문자열

함수?

- 특정한 기능을 수행하는 코드
 - **함수이름()**의 형식으로 작성하면 정해진 기능을 실행
-
- | | | |
|---------|---|-----------------------------|
| • int() | : | ‘다른 자료형을 정수형으로 바꾼다’는 기능을 실행 |
| float() | : | ‘다른 자료형을 실수형으로 바꾼다’는 기능을 실행 |
| str() | : | ‘다른 자료형을 문자열으로 바꾼다’는 기능을 실행 |

산술연산자

- 사칙연산: $+$, $-$, $*$, $/$
- 나머지 연산: $\%$
- 몫 연산: $//$
- 제곱 연산: $**$

산술연산자

- 예시

>>> 1 + 1 2	>>> 3 - 2 1
>>> 2 * 2 4	>>> 9 / 3 3.0

```
>>> 7 // 2  
3  
  
>>> 7 % 2  
1
```

```
>>> 3 ** 2  
9
```

변수

- 데이터를 저장하는 '공간'
- 모든 자료형을 자유롭게 넣을 수 있다.

변수에 데이터 넣기

- 대입 : 변수에 데이터를 넣는 것
- = : 대입 연산자

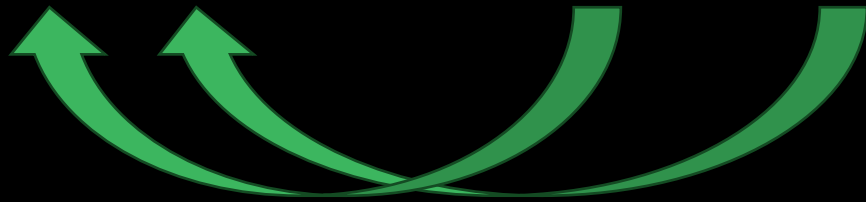
변수에 데이터 넣기

- 변수 이름 = 저장할 데이터
- $A = 13$
- A와 13이 '같다' 는 뜻 X
A 라고 이름 지은 공간에 13이라는 데이터를 넣는 것
- $A \leftarrow 13$ 느낌으로 이해하자.

변수에 데이터 넣기

- 한번에 여러 변수에 여러 데이터를 넣을 수도 있다.

• A, B = 13, "hello"



변수에 넣었던 데이터 읽기

- 변수 이름을 쓰면, 변수에 담긴 데이터를 읽는다.

```
>>> A = 3
>>> A
3
```

- A와 3이 같으니까 3을 출력했다 (x)
A에 들어있는 3 이라는 데이터를 읽었다. (o)

복합연산자

- 산술연산자 + 대입연산자

```
A = 13
```

```
A = A + 2
```

```
# 1. A에 저장된 13을 읽고
```

```
# 2. 그 데이터에 2를 더한 뒤
```

```
# 3. 다시 A에 저장한다.
```

```
A
```

```
A + 2
```

```
A = A + 2
```

```
# 이렇게 줄일 수 있습니다.
```

```
A += 2
```


복합연산자

- 산술연산자 + 대입연산자

```
>>> A = 13
>>> A //= 3
>>> A
4
```

```
>>> A = 3
>>> A **= 2
>>> A
9
```

```
>>> A = 5
>>> A %= 3
>>> A
2
```

출력

- 데이터를 어딘가로 보내내는 것
- 지금은 '모니터' 로 보내낸다고 이해하자.

출력

- **print(출력할 데이터)**

- print(1) # 출력 결과: 1
- print("hello world!") # 출력 결과: hello world!
- print(3.14, "hi") # 출력 결과: 3.14 hi

출력

- <https://www.acmicpc.net/problem/2557>

문제

Hello World!를 출력하시오.

입력

없음

출력

Hello World!를 출력하시오.


예제 입력 1 복사

예제 출력 1 복사

Hello World!

출력

```
1 print("hello world!")
```

A screenshot of the Python IDLE Run window. The window has a title bar with a Python logo and a close button. The text inside shows the command '%Run -c \$EDITOR_CONTENT' being executed, followed by the output 'hello world!'. The prompt '>>>' is visible at the bottom.

```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT  
hello world!  
>>>
```

출력

- 한번 직접 제출해봅시다.

출력 - 연습 문제

- <https://www.acmicpc.net/problem/10172>

문제

아래 예제와 같이 개를 출력하시오.

입력

없음.

출력

개를 출력한다.

예제 입력 1 복사

예제 출력 1 복사

```
| \_ / |  
| q | p |   / }  
( 0 ) " " " \  
| " ^ " ^   |  
| | _ / = \ \ _ _ |
```

출력 - 연습 문제

- 예제 출력 복사해서 그대로 출력했는데 에러나요...

출력 - 연습 문제

- 큰따옴표(“) 출력하기

```
1 print("""hello""")|
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
  File "<string>", line 1
```

```
    print("""hello""")
```

```
          ^^^^^^^
```

```
SyntaxError: invalid syntax. Perhaps you forgot a comma?
```

출력 - 연습 문제

- 큰따옴표(“) 출력하기

```
1 print("\hello\")
```

```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT  
"hello"
```

출력 - 연습 문제

- 이스케이프 문자

- \ 기호가 앞에 붙어, 출력할 때 특별한 의미를 나타내는 문자

- \n (개행) \' (' 출력)

- \t (탭) \\ (\ 출력)

- \" (“출력),

출력 - 연습 문제

- 다시 풀어봅시다.

쉬어가는 시간

- 컴퓨터공학과의 진로 분야

- 프로그램 개발자 (프론트엔드, 백엔드, 모바일, 게임)
- 보안 (해커, 백신 개발자)
- 임베디드 개발자 (냉장고, 세탁기, 자동차...)
- 데브옵스 (서버 컴퓨터 관리)
- 데이터분석 (파이썬을 쓰기 좋은 곳)
- 인공지능 (대학원 거의 필수....)

프론트엔드

- 사용자가 눈으로 보는 화면을 만드는 개발자
- **html, css, javascript** 가 기본
- **Javascript** 활용 능력이 매우 중요
- 쉽게 개발할 수 있도록 도와주는 여러가지 도구가 있다.
React.js, **Vue.js**, **Angular.js** 등

어떻게 공부하나요?

- 내가 만들고 싶은 사이트 직접 만들어보기
- 없다면 자주 방문하는 사이트 따라 만들어보기

어디서 공부하나요?

- 유튜브
- 인프런
- MDN 공식문서
- 책 구매

OT – BOJ 설명에서..

제출한 프로그램을 실행

여러가지 테스트 케이스를
프로그램에 입력

모든 테스트 케이스에 대해
정답을 출력하면 통과

입력

- 데이터를 어딘가로부터 받는 것
- 지금은 '키보드' 로부터 받는다고 이해합시다.

입력

- **A = input()**
- 엔터를 칠 때까지 키보드로 입력한 값을 **문자열**로 돌려준다.
- 위 코드는 돌려받은 문자열을 변수 A에 저장하고 있다.

입력

- 한번 직접 해보자.

```
1 A = input()  
2 print(A)
```

```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT  
hello  
hello
```

하나의 정수 입력 받기

- 입력 + 자료형 변환
- 입력으로 들어온 데이터는 언제나 '문자열' 자료형 데이터
- 이 데이터를 정수로 취급하기 위해서는 정수형으로 변환해야 한다.

하나의 정수 입력 받기

- 입력 + 자료형 변환

```
A = input() # A 에는 문자열 "123" 이 저장  
A = int(A)  # "123" 을 숫자 123 으로 변환
```

```
# 이렇게 줄일 수 있습니다.  
A = int(input())
```

두 정수 입력 받기

- **`A, B = map(int, input().split())`**
- 파이썬으로 알고리즘 문제를 풀 때 자주 사용하는 코드
- 설명을 들어도 이해가 안되면 처음에는 무작정 사용해도 돼요.

두 정수 입력 받기 - input

예제 입력 1 복사

3 2

- `A, B = map(int, input().split())`
→ `map(int, "3 2".split())`

두 정수 입력 받기 - split

- `A, B = map(int, "3 2".split())`
- 메서드: 한 데이터만 조작하는 그 데이터의 전용 함수
- `데이터.메서드이름()` 형태로 기능 실행

두 정수 입력 받기 - split

- `A, B = map(int, "3 2".split())`
→ `map(int, ["3", "2"])`
- `split` : 문자열 데이터를 공백을 기준으로 쪼개는 메서드
- 쪼개진 문자열 조각들을 `[]` (대괄호)로 묶어 **하나의 그룹**으로 만든다.

두 정수 입력 받기 - map

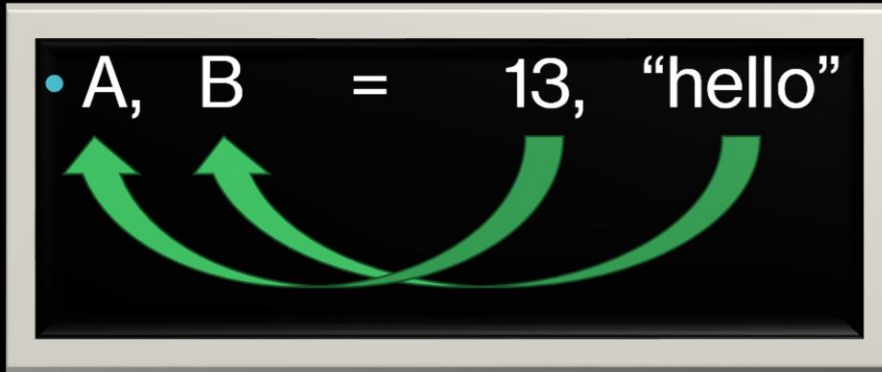
- `A, B = map(int, ["3", "2"])`
 `→ [3, 2]`

- `map(자료형, 데이터 그룹)`: 데이터 그룹 안의 모든 데이터를
 주어진 자료형으로 바꾸어 새로운 데이터 그룹으로 만든다.

cf) 더 정확한 설명은 'map(함수, 반복자)' 가 맞습니다.
하지만 지금은 위처럼 이해해도 무방합니다.

두 정수 입력 받기

- A, B = [3, 2]
- 3, 2 를 A, B 에 각각 저장한다.



map 너무 어려워요..

- 처음에는 그냥 사용해도 괜찮습니다!
- **A, B = map(int, input().split())**

정수 3개, 4개, 입력 받기

- 3개 : A, B, C = `map(int, input().split())`
- 4개 : A, B, C, D = `map(int, input().split())`
- 똑같이 쓰면 된다.
하지만 입력 개수가 너무 많아지면 불편하다.
- 나중에 배우는 '리스트' 를 이용하면 편하게 쓸 수 있다.

입력 - 연습문제

- <https://www.acmicpc.net/problem/1000>

문제

두 정수 A와 B를 입력받은 다음, A+B를 출력하는 프로그램을 작성시오.

입력

첫째 줄에 A와 B가 주어진다. ($0 < A, B < 10$)

출력

첫째 줄에 A+B를 출력한다.

예제 입력 1 복사

1 2

예제 출력 1 복사

3

입력 - 연습문제

- 문제 요구사항
 1. 두 정수 입력 받기
 2. 두 정수 더하기
 3. 더한 결과 출력하기

입력 - 연습문제

- 같이 풀어봅시다

입력 - 연습문제

- 정답 코드

```
a, b = map(int, input().split())  
c = a + b  
print(c)|
```

```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT  
1 2  
3
```

정리

- 자료형: 정수형, 실수형, 문자열
- 자료형 변환: `int()`, `float()`, `str()` 함수 사용
- 변수와 대입: `변수명 = 데이터`

정리

- 출력: `print(출력할 데이터)`
- 이스케이프 문자: `\n, \", \\` 등

정리

- (문자열) 입력 : `A = input()`
- 정수 하나 입력 : `A = int(input())`
- 정수 여러 개 입력 : `A, B, ... = map(int, input().split())`

이번주 연습 문제

- | | | | |
|---------|-------|-------|-------|
| • 10699 | 오늘 날짜 | 10171 | 고양이 |
| • 25083 | 새싹 | 1008 | A/B |
| • 10869 | 사칙연산 | 11382 | 꼬마 정민 |