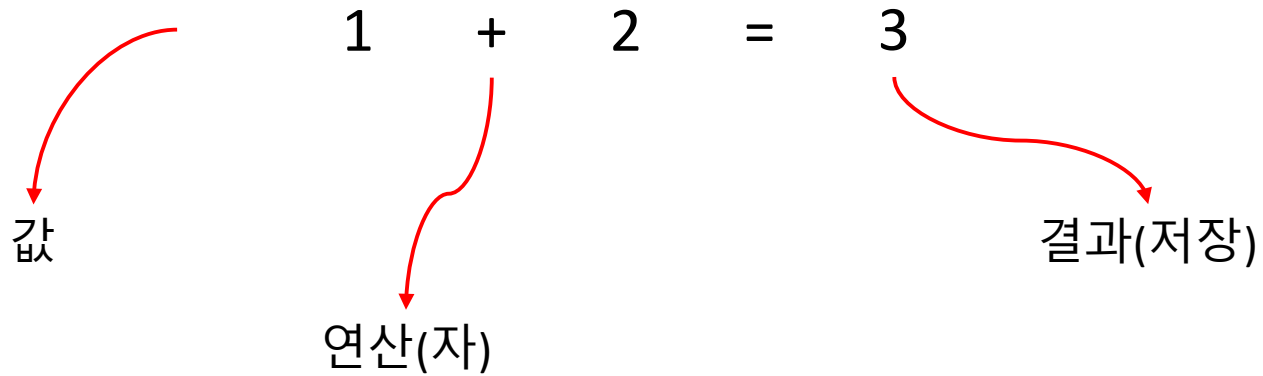
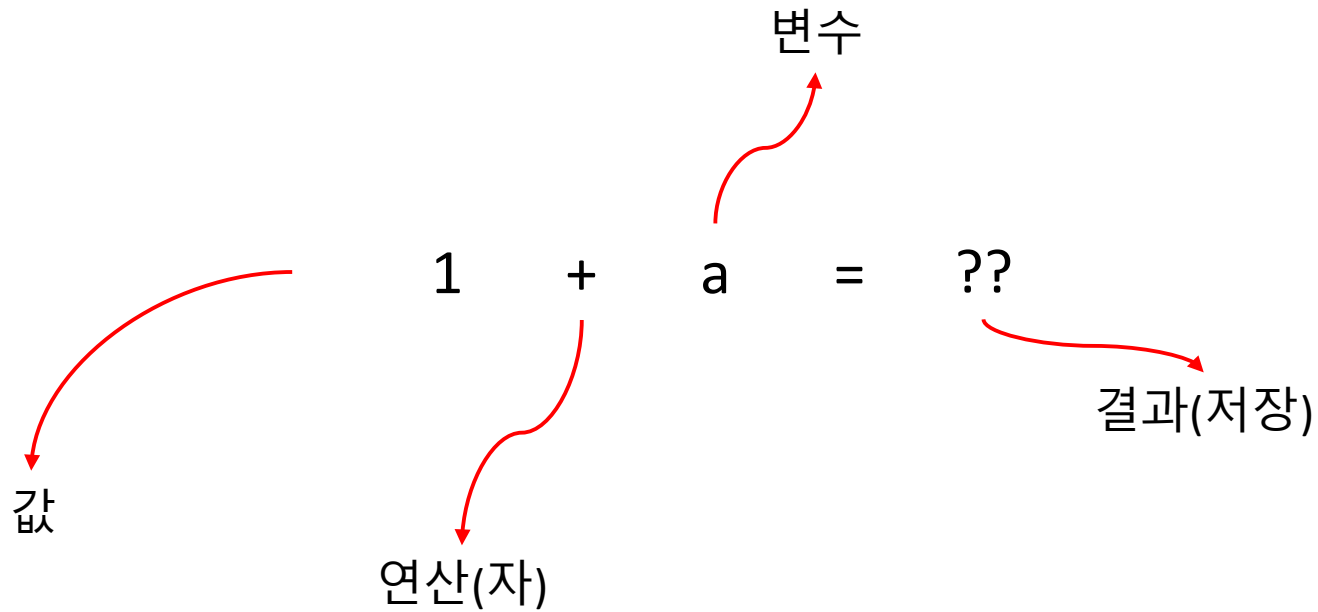


# 파이썬의 자료형

# Python 자료형



# Python 자료형



# Python 자료형

변수 이름(python에서는 따로 자료형을 지정하여 선언할 필요 없음)

등호(=)는 대입을 의미  
왼쪽의 변수에 오른쪽 값을 대입  
하겠다는 의미

```
>>> a = 123
>>> a = -178
>>> a = 0
```

대입할 값  
값을 직접 입력할 수도 있고  
변수등을 사용한 식이나 함수  
사용 가능

# Python 자료형

- 자료형이란?
  - 프로그래밍을 할 때 쓰이는 숫자, 문자열 등 자료 형태로 저장되는 그 모든 것
- Python에는 기본적으로 Number, String, List, Tuple, Dictionary 등이 제공 됨.

# Python 자료형

• NoneType	N/A(Void)
• bool	불대수
• int	정수 (Integer)
• float	실수 (Real Number)
• complex	무리수
• str	문자열(String)
• tuple	튜플
• list	리스트
• dict	딕셔너리(Dictionary)
• function	함수

# 예제 0201



```
1 a = True
2 b = 3
3 c = 3.0
4 d = 3 + 2j
5 e = 'abc'
6
7 print('type(None): ', type(None))
8 print('type(a): ', type(a))
9 print('type(b): ', type(b))
10 print('type(c): ', type(c))
11 print('type(d): ', type(d))
12 print('type(e): ', type(e))
13
14 print('b.__class__: ', b.__class__)
```



```
type(None): <class 'NoneType'>
type(a): <class 'bool'>
type(b): <class 'int'>
type(c): <class 'float'>
type(d): <class 'complex'>
type(e): <class 'str'>
b.__class__: <class 'int'>
```

# Python 자료형: Number

항목	Example
Integer(int)	123, -345, 0
Real number(float)	123.45, -1234.5, 3.4e10
Complex number(complex)	1 + 2j, -3j (python에서 i 대신 j로)
Octal digit (int)	0o34, 0o25 He
xadecimal digit (int)	0x2A, 0xFF
Binary digit (int)	0b110, 0b101



# Python 자료형: Number – cont'd

- Integer

```
>>> a = 123
>>> a = -178
>>> a = 0
```

- Floating-point

```
>>> a = 1.2
>>> a = -3.45
>>> a = 4.24E10
>>> a = 4.24e-10
```

- Octal

```
>>> a = 0o177
```

- Hexadecimal

```
>>> a = 0x8ff
>>> b = 0xABC
```

# Python 자료형: Number – cont'd

- Complex number

- 파이썬에서 복소수는  $i$  대신  $j$ ,  $J$ 를 사용

```
>>> a = 1+2j
>>> b = 3-4j
```

- ‘.real’은 복소수의 실수 부분 반환

```
>>> a = 1+2j
>>> a.real
1.0
```

- ‘.imag’는 복소수의 허수 부분 반환

```
>>> a = 1+2j
>>> a.imag
2.0
```

- ‘.conjugate()’는 복소수의 켤레 복소수 반환

```
>>> a = 1+2j
>>> a.conjugate()
(1-2j)
```

- ‘abs(복소수)’는 복소수의 절대값 반환

```
>>> a = 1+2j
>>> abs(a)
2.2360679774997898
```

# 예제 0202

- 숫자 연산



```
1 a = 3
2 b = 4
3
4 print('a + b = ', a + b)
5 print('a - b = ', a - b)
6 print('a * b = ', a * b)
7 print('a / b = ', a / b)
8 print('a % b = ', a % b)
9 print('a // b = ', a // b)
10 print('a ** b = ', a ** b)
```



```
a + b = 7
a - b = -1
a * b = 12
a / b = 0.75
a % b = 3
a // b = 0
a ** b = 81
```

# Python 복합 대입 연산자

할당연산자	기능	예
=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 할당한다.	a = b 는 a = b 를 의미함
+=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 더하고 그 결과를 왼쪽 변수에 할당한다.	a += b 는 a = a+b 를 의미함
-=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 빼고 그 결과를 왼쪽 변수에 할당한다.	a -= b 는 a = a-b 를 의미함
*=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 곱하고 그 결과를 왼쪽 변수에 할당한다.	a *= b 는 a = a*b 를 의미함
/=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 나누고 그 결과를 왼쪽 변수에 할당한다.	a /= b 는 a = a/b 를 의미함
%=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 나눈 후 그 나머지를 왼쪽 변수에 할당한다.	a %= b 는 a = a%b 를 의미함
//=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 나눈 후 그 몫을 왼쪽 변수에 할당한다.	a //= b 는 a = a//b 를 의미함
**=	왼쪽 변수에 오른쪽 값을 제곱하고 그 결과를 왼쪽 변수에 할당한다.	a **= b 는 a = a**b 를 의미함

# 실습 0201

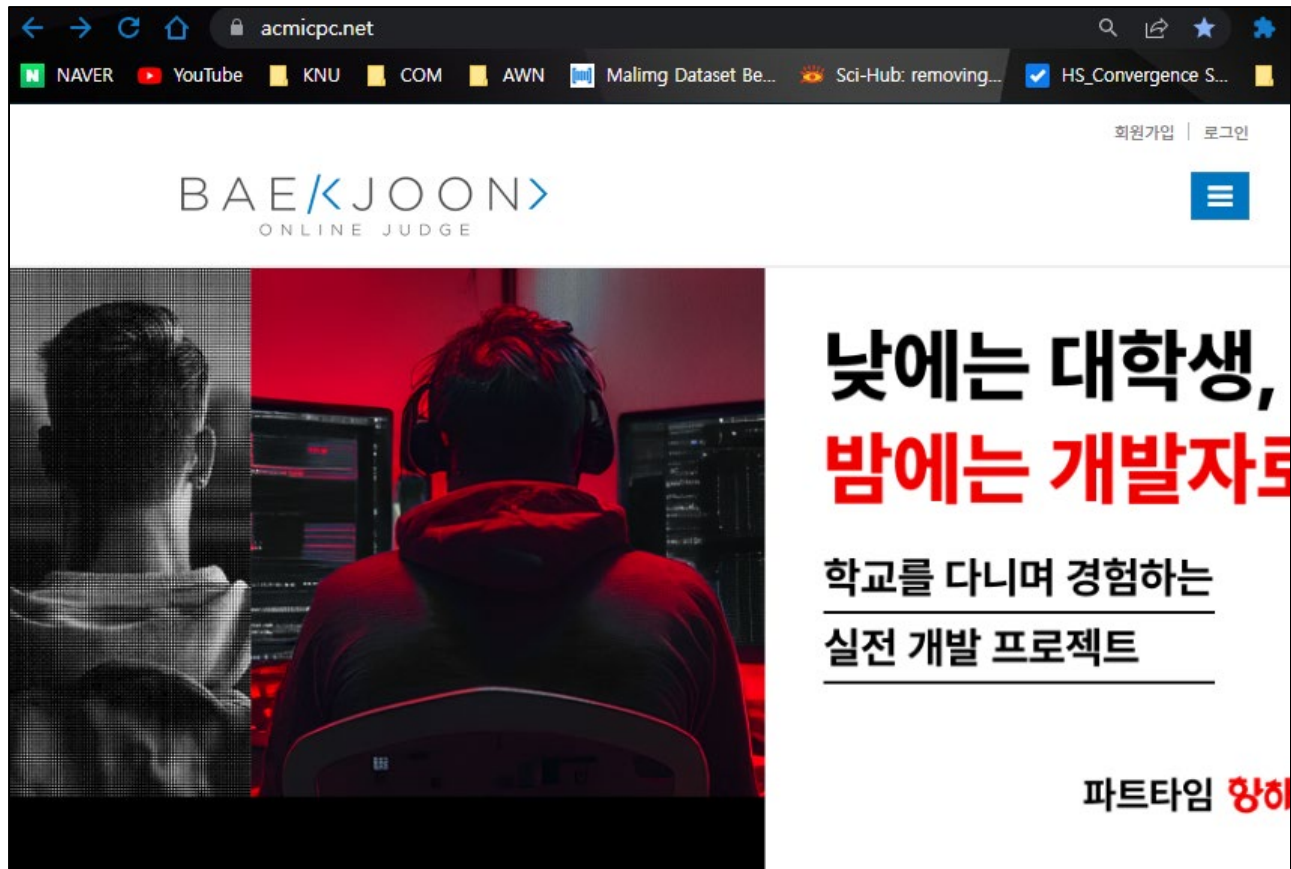
- 복합 대입 연산



```
1 a = 3
2 b = 4
3
4 a += b
5 print(a)
6 a -= b
7 print(a)
8 a *= b
9 print(a)
10 a /= b
11 print(a)
12 a %= b
13 print(a)
14 a //= b
15 print(a)
16 a **= b
17 print(a)
```

# 백준 가입

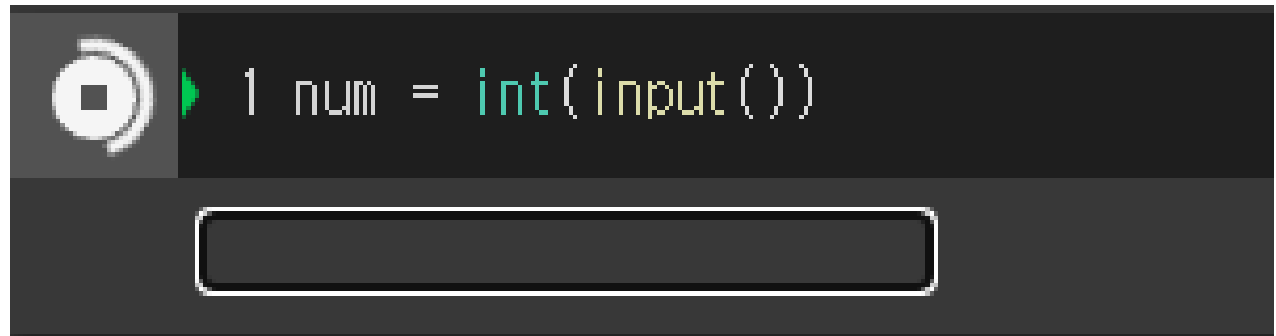
- 백준: [www.acmicpc.net](http://www.acmicpc.net) / [noj.am](http://noj.am)



The screenshot shows a web browser with the address bar displaying "acmicpc.net". The browser's address bar and tabs are visible at the top. The main content area features the "BAEKJOON ONLINE JUDGE" logo. Below the logo is a large banner image showing two people working at computers in a dimly lit room with red ambient lighting. To the right of the image, the text reads: "낮에는 대학생, 밤에는 개발자로" (During the day, a university student, at night, a developer), "학교를 다니며 경험하는 실전 개발 프로젝트" (Real-world development project while attending school), and "파트타임 **향하**" (Part-time **Hyangha**).

# c.f. Python 입출력

- 입력: [변수] = input()
  - 모든 입력내용은 str으로 취급
  - 정수 입력: [변수] = int(input())
- e.g.



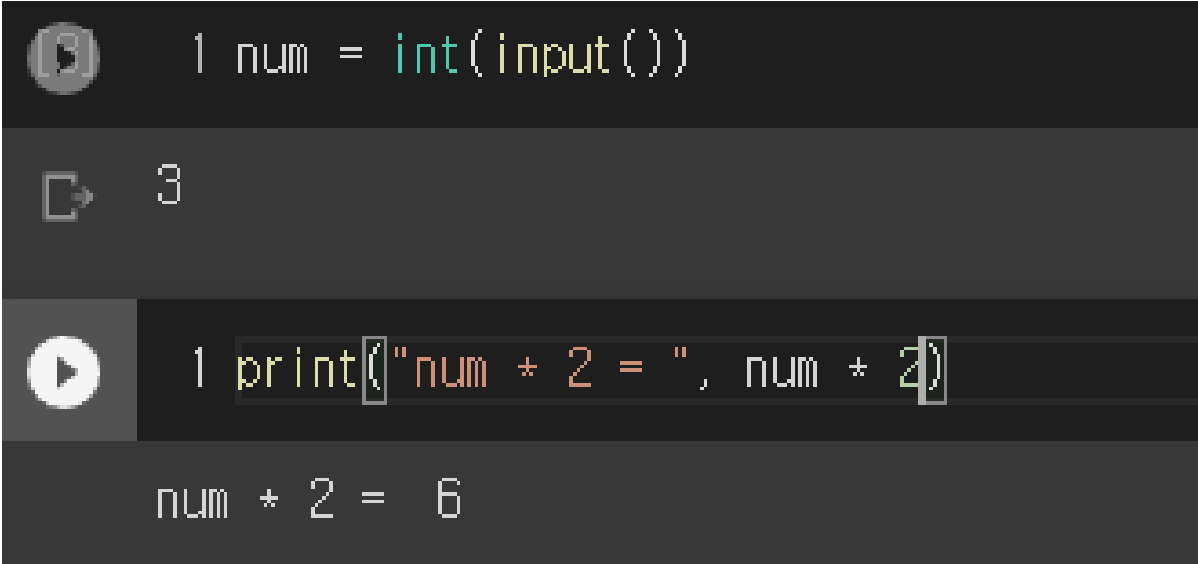
```
1 num = int(input())
```

The image shows a snippet of Python code in a dark-themed IDE. The code is `1 num = int(input())`. The line number '1' is on the left. The variable `num` is in white, the assignment operator `=` is in white, `int` is in green, and `input()` is in yellow. Below the code is a white-outlined rectangular input field.

# c.f. Python 입출력

- 출력: `print([출력내용])`

- e.g.

A screenshot of a Python IDE with a dark theme. The top editor pane shows the code `1 num = int(input())`. Below it, the input `3` is shown. The bottom editor pane shows the code `1 print("num * 2 = ", num * 2)`. The output at the bottom of the IDE is `num * 2 = 6`.

```
1 num = int(input())  
  
3  
  
1 print("num * 2 = ", num * 2)  
  
num * 2 = 6
```

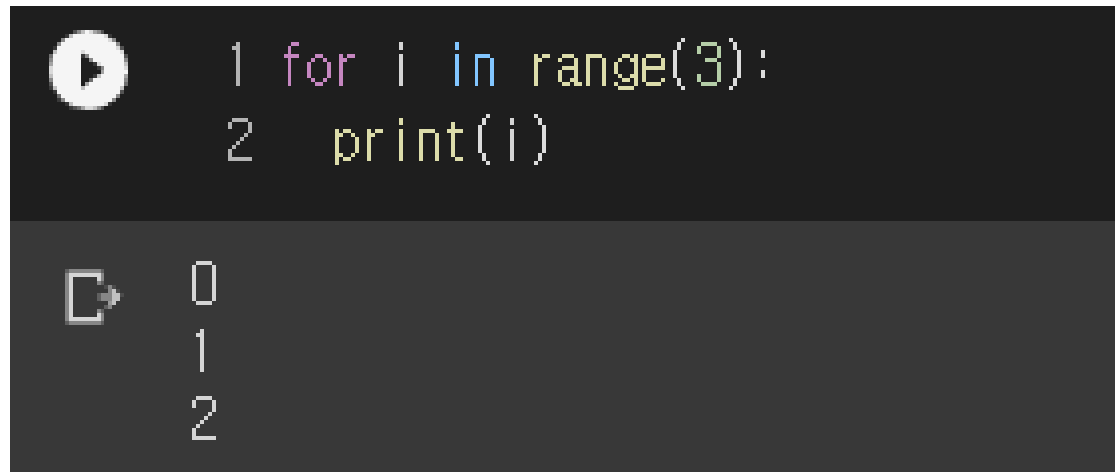


## c.f. 반복문

- 특정 회수 반복을 위한 반복문
  - for [사용할 변수명] in range([반복횟수]):  
[내용]

- 들여쓰기 필수

- e.g.

A screenshot of a Python code editor or terminal window. The top section has a dark background and contains two lines of code: '1 for i in range(3):' and '2 print(i)'. To the left of the first line is a play button icon. The bottom section has a lighter gray background and shows the output of the code: '0', '1', and '2' stacked vertically. To the left of the first line of output is a copy icon.

```
1 for i in range(3):  
2 print(i)
```

```
0  
1  
2
```

# 예제 0203

- 2557

## Hello World

성공

☆

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	128 MB	889992	359249	255330	39.578%

### 문제

Hello World!를 출력하시오.

### 입력

없음

### 출력

Hello World!를 출력하시오.

# 예제 0203 답

- 2557



```
1 print('Hello World!')
```



```
Hello World!
```

# 예제 0204

- 1000

A+B

성공

다국어

☆

한국어 ▼

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
2 초	128 MB	798979	325489	227936	40.756%

문제

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

입력

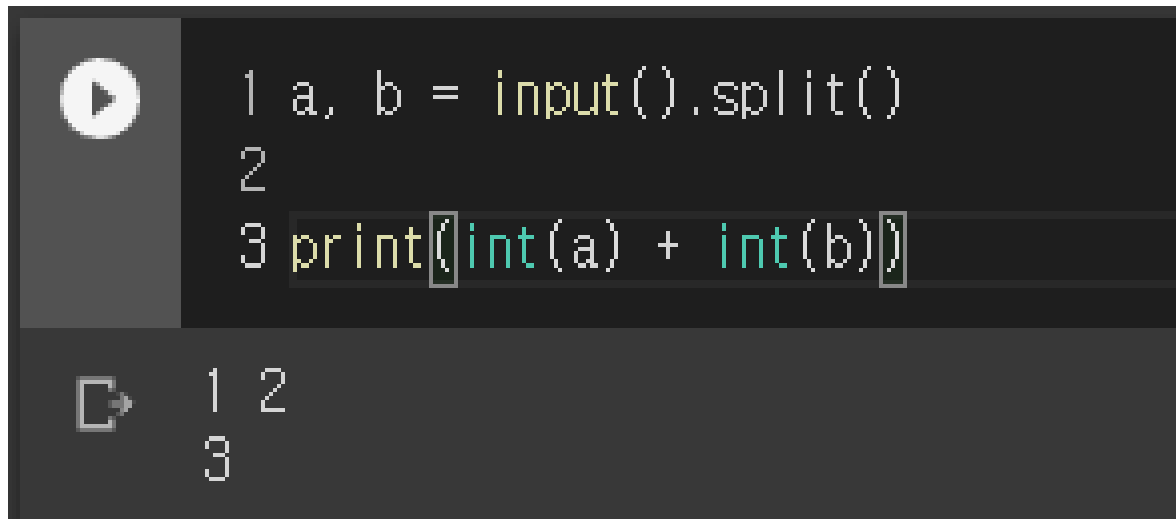
첫째 줄에 A와 B가 주어진다. ( $0 < A, B < 10$ )

출력

첫째 줄에 A+B를 출력한다.

# 예제 0204 답

- 1000



```
1 a, b = input().split()
2
3 print(int(a) + int(b))
```

1 2  
3

## 예제 0205

- 1001 :  $A-B$
- 10998 :  $A*B$
- 1008 :  $A/B$

# 실습 0202

- 10430

나머지

성공



시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	256 MB	297136	157068	136639	53.329%

## 문제

$(A+B)\%C$ 는  $((A\%C) + (B\%C))\%C$  와 같을까?

$(A\times B)\%C$ 는  $((A\%C) \times (B\%C))\%C$  와 같을까?

세 수 A, B, C가 주어졌을 때, 위의 네 가지 값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 A, B, C가 순서대로 주어진다. ( $2 \leq A, B, C \leq 10000$ )

## 출력

# 실습평가 제출

- 1. 구글 클래스룸 과제에 제출: 코드(ipynb)
  - 파일명: [학번]\_[이름]\_[실습 번호].ipynb
  - e.g. 10701\_홍길동\_0201.ipynb  
10701\_홍길동\_0202.ipynb
- 2. 구글 클래스룸 과제에 제출: 코드(py) + 결과 이미지(jpg, etc)
  - 파일명: [학번]\_[이름]\_[실습 번호].py + [학번]\_[이름]\_[실습 번호].jpg
  - e.g. 10701\_홍길동\_0201.py + 10701\_홍길동\_0201.jpg  
10701\_홍길동\_0202.py + 10701\_홍길동\_0202.jpg
  - 결과 이미지는 확장자 무관
- 지정된 형식(1 또는 2), 기한 준수 (특히 기간엄수)
- 백준문항은 반드시 백준에도 제출
- 구글 클래스룸 참여 차후 공지