



HACK YOUR LIFE

Python





html/css와 싸우느라 고생 많았습니다💧



오늘은 Python 세션입니다!

```
when code:  
print "Hello World!"  
runs at first try.
```





LIKELION EWHA

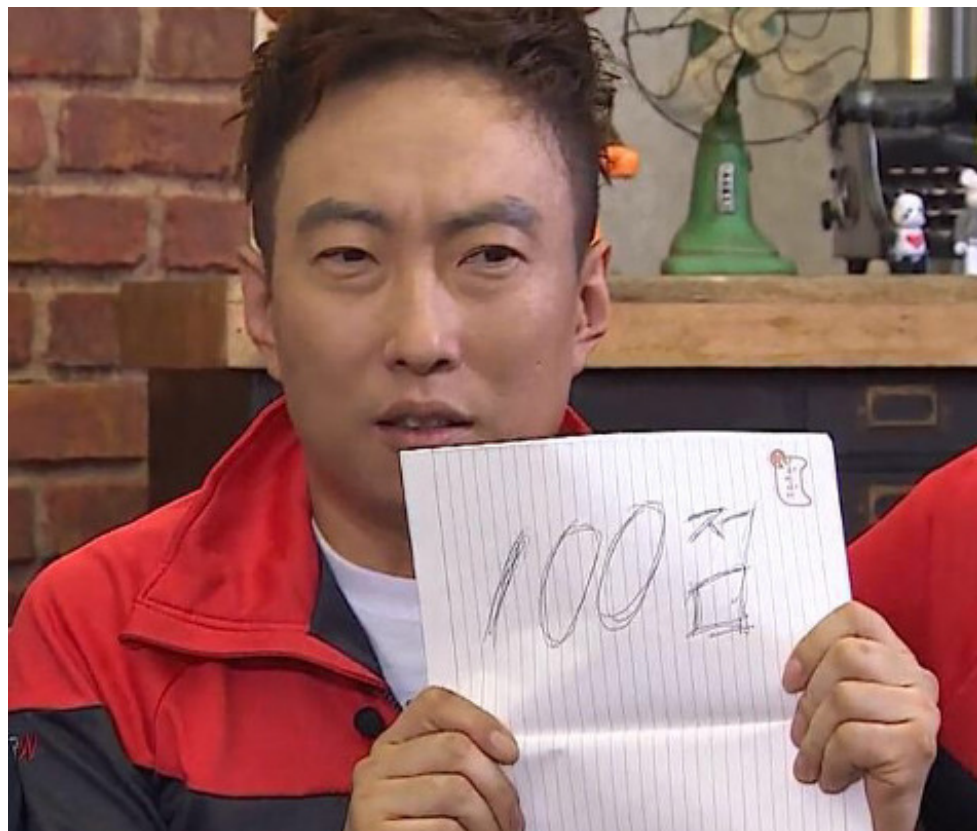
세션 진행 전에!



자기소개 페이지 간단하게 보여주실 분?



다들 너무너무너무너무 잘 만들었어요!





세션 진행 순서

1. Python이란?
2. Python 주요 문법
3. 실습 : 음료수 자판기
4. 과제 공지



1. Python이란?



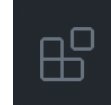
"Life is too short, you need PYTHON"

- 쉽고 간단한 프로그래밍 언어
- 오픈 소스(무료)
- 간결하고, 빠르며, 직관적
- 다양한 라이브러리를 제공



파일 생성

1. 세션 자료를 저장할 폴더 생성
2. vscode 접속 → 생성한 폴더 열기
3. extension → python 검색 후 다운로드
4. python 파일 생성 - (파일명).py





2. Python 주요 문법



변수와 상수

데이터
컴퓨터가 처리하는 값

변수: **변할 수 있는** 데이터

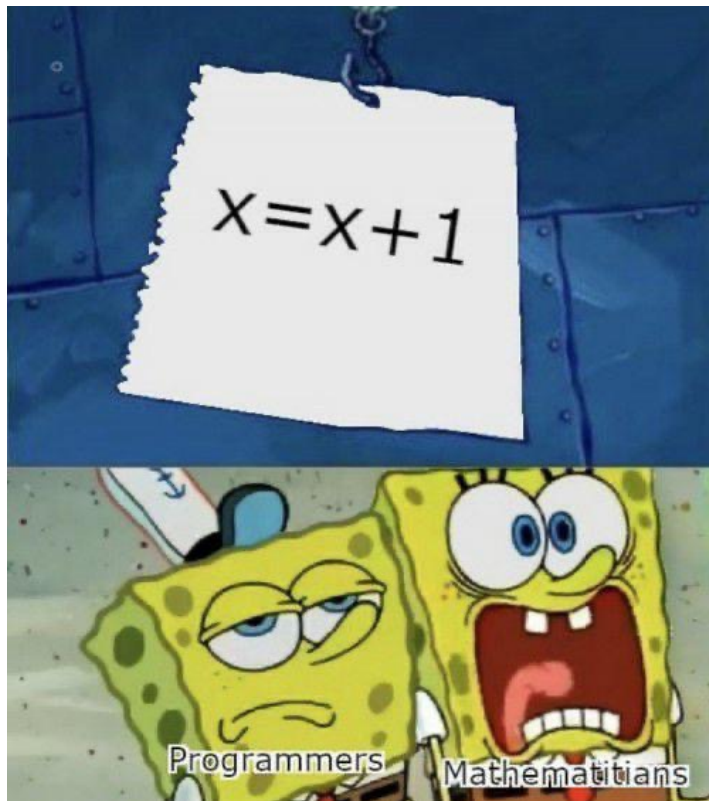
예) babylon = "성연"

상수: **변하지 않는** 데이터

예) $1+2=?$



변수와 상수



Q. $x = x+1$ 은 무엇을 의미하나요?

A. x 에 $x+1$ 을 대입한다는 의미.

프로그래밍 언어에서 '='는 대입을 의미하기 때문!

이때, x 를 OO라고 부른다.



자료형

- 숫자와 문자

항목	표기	사용 예시
정수	int	1886, -10, 0
실수	float	18.86, 5.31, -9.24
문자	str	“아기사자”, “파이썬”, “아좌짖”

→ type() 함수를 이용해서 자료형 확인 가능

```
ex) type(1886) → int  
type("멋쟁이사자처럼") → str
```

****문자형은 항상 따옴표(' ', " ")를 붙여줘야 함!!**



연산자

- 산술 연산자

연산자	역할
+	더하기
-	빼기
*	곱하기
/	나누기
//	몫
**	제곱
%	나머지

문자열끼리 합칠 수 있다! →

ex) "아기사자들 " + "포기하지마"
= "아기사자들 포기하지마"

- 비교 연산자

연산자	역할
==	두 값이 같다
!=	두 값이 같지 않다
a > b	a가 b보다 크다
a < b	a가 b보다 작다
a >= b	a가 b보다 크거나 같다
a <= b	a가 b보다 작거나 같다



그렇다면, 숫자와 문자는 합칠 수 있을까?

합칠 수 있다! **형변환**을 한다면😓



형변환

```
turn = 10  
role = "아기사자"  
name = "신이수"
```

```
print( )
```

10기 아기사자 신이수



형변환

터미널에 `python (파일명).py` 입력 후 엔터!

*mac은 `python3 (파일명).py` 입력해주세요

만약 터미널이 보이지 않는다면,
vscode 메뉴에서 '터미널 → 새 터미널' 선택해주세요

```
문제  출력  터미널  디버그 콘솔
source /Users/kimhyebin/Desktop/멋사 10기 /교육 자료 /newenv/bin/activate

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
aoqldl:멋사 10기 kimhyebin$ source /Users/kimhyebin/Desktop/멋사 10기 /교육 자료 /newenv/bin/activate
(newenv) aoqldl:멋사 10기 kimhyebin$
```



형변환

```
1  turn = 10
2  role = "아기사자"
3  name = "신이수"
4
5  print(str(turn) + "기 " + role + " " + name)
```

문제 출력 터미널 디버그 콘솔

```
(newenv) aoqlsdl:220401_python kimhyebin$ python3 print.py
10기 아기 사자 신이수
```



형변환 너무 헛갈린다! 다른 방법은 없을까? 🤔



자료형

```
name = "헤빈"  
age = 23
```

- format 함수

```
print("안녕하세요. 제 이름은 {}이고, {}살이에요".format(name, age))
```

- % 서식

```
print("안녕하세요. 제 이름은 %s이고, %d살이에요" % (name, age))
```

서식	설명
%c	문자 1개
%s	문자열
%d	정수
%f	실수



주석처리 tip



“내가 짠 코드를 다른 사람에게 설명해주고 싶어!”

혹은

“특정 코드만 제외하고 실행하고 싶어!”

- window: ctrl + /
- mac: command + /



결과 화면

```
10 # format 함수
11 print("안녕하세요. 제 이름은 {}이고 {}살이에요".format(name, age))
12
13 # % 서식
14 print("안녕하세요. 제 이름은 %s이고 %d살이에요" % (name, age))
```

문제 출력 터미널 디버그 콘솔

```
(newenv) aoqlsdl:220401_python kimhyebin$ python3 print.py
안녕하세요. 제 이름은 혜빈이고 23살이에요
안녕하세요. 제 이름은 혜빈이고 23살이에요
```



이제... 이 짤이 공감 가시나요?

```
when code:  
print " 아기사자 사랑해 "  
runs at first try.
```





조건문

if – elif(else if) – else

if (조건1):

tab 명령1



조건 1이 True면 명령 1 실행

elif (조건2):

tab 명령2



조건 2이 True면 명령 2, 3 실행

tab 명령3

else:

tab 명령4



모두 False면 명령 4 실행



조건문

```
if (조건1):  
    명령1  
elif (조건2):  
    명령2  
    명령3  
else:  
    명령4
```

```
if (grade >= 90):  
    print("A학점입니다")  
elif (grade >= 70):  
    print("B학점입니다")  
    print("분발하세요~!")  
else:  
    print("재수강에 당첨되었습니다")
```



조건문 실습



연산자와 조건문을 이용해서 간단한 계산기를 만들어봅시다!



조건문 실습

조건

- 프로그램이 시작되면 "숫자 a/b를 입력해주세요"라는 문구가 차례로 뜬다.
- 사용자가 숫자 a, b를 각각 입력한다.
- 숫자를 입력한 후 "a * b의 값은?"이라는 문구가 뜬다.
- 사용자가 a * b의 값을 입력한다.
- 사용자가 입력한 값이 맞으면 "정답입니다!"를, 틀렸으면 "다시 한 번 생각해보세요."를 출력한다.

hint) `x = int(input("숫자 a를 입력해주세요 : "))` → x라는 변수에 입력한 수를 저장할 수 있음

실행결과

```
(base) gimhyebin-ui-MacBookAir:교육자료 kimhyebin$ python3 python_practice1.py
숫자 a를 입력해주세요 : 2
숫자 b를 입력해주세요 : 4
a*b의 값은? : 8
정답입니다!
```

```
(base) gimhyebin-ui-MacBookAir:교육자료 kimhyebin$ python3 python_practice1.py
숫자 a를 입력해주세요 : 2
숫자 b를 입력해주세요 : 4
a*b의 값은? : 6
다시 한 번 생각해보세요.
```



조건문

코드 예시

```
a = int(input("숫자 a를 입력해주세요 : "))  
b = int(input("숫자 b를 입력해주세요 : "))  
c = int(input("a*b의 값은? : "))  
  
if (a * b == c):  
    print("정답입니다!")  
else:  
    print("다시 한 번 생각해보세요.")
```

하지만 코딩에 정답은 없으니 반드시 예시와 똑같이 작성할 필요는 없습니다!



리스트

멋쟁이사자처럼 10기 출석부

babylion1 = "김다은"

babylion2 = "허윤"

babylion3 = "곽은진"

babylion4 = "조현영"

...

변수를 하나하나 만들어야 할까? 🤔



리스트

리스트 : 변수들을 **나란히 묶어주는** 자료형

어떤 자료형이든 저장 가능! type이 섞여도 됨

```
likelion_attendance = ["김다은", "허윤", "곽은진", "조현영", ...]
```

리스트명

요소1

요소2

요소3

요소4



리스트 다루기

- 리스트 **인덱싱**과 **슬라이싱**

```
likelion_attendance = ["김다은", "허윤", "곽은진", "조현영"]
```

[0]	[1]	[2]	[3]
[-4]	[-3]	[-2]	[-1]

```
likelion_attendance[0] = "김다은"
```

```
likelion_attendance[-1] = "조현영"
```

```
likelion_attendance[1:3] = ["허윤", "곽은진"]
```

```
likelion_attendance[-2:] = ["곽은진", "조현영"]
```

```
likelion_attendance[:1] = ["김다은"]
```

- 리스트 **연산**

- 덧셈 연산 : 리스트 합치기
- 곱셈 연산 : 리스트 n회 반복해서 합치기
- in, not in 연산: 요소가 인덱스에 포함되어 있는지 확인하기



리스트 함수 : 리스트명.함수()

- 빈 리스트 생성하기 : `a = []` or `a = list()`
- 리스트에 추가
 - `append()` : 리스트의 맨 끝에 요소 하나를 추가
 - `insert()` : 특정 위치에 요소 추가
- 리스트에서 삭제
 - `del` : 파이썬에서 기본적으로 제공하는 삭제 기능
 - `pop()` : 리스트의 마지막 요소를 반환한 후 삭제
 - `remove()` : 특정 값을 찾아서 삭제(가장 처음 나오는 값만)

```
color = ["red", "yellow", "green"]
```

```
color.append("orange")
```

```
color.insert(2, "grey")
```

```
del color[1]
```

```
x = color.pop()
```

```
color.remove("red")
```



리스트 함수

그밖의 리스트 관련 함수들

- len(list) : 리스트의 길이 구하기
- sort() : 리스트의 요소를 순서대로 정렬(숫자, 문자)
- reverse() : 리스트 역순으로 뒤집기
- index() : 요소의 위치 반환
- count() : 리스트에 포함된 요소의 개수 세기
- extend() : 요소를 합치는 함수
- set(): 집합을 만드는 함수



다 외울 필요는 없고, 이런 기능을 가진 함수가 있다 정도만 알아두면 됩니다!



딕셔너리

멋사운영진 = ["다운", "도연", "혜빈"]

|

\

\

전공 = ["컴공1", "컴공2", "사복"]

두 리스트를 하나의 자료형에 저장하는 방법은 없을까? 🤔



딕셔너리

'key'와 'value'의 쌍으로 이루어진 데이터를 저장해놓은 집합

- 딕셔너리명 = { key 1 : value 1, key 2 : value 2, ... }
- **key값을 이용해 value값에 접근**(key는 중복될 수 없음)
- 딕셔너리명[key값] → value값 찾아서 반환
- 다양한 자료형이 포함될 수 있음

```
likelion10 = { "다운" : "컴공", "도연" : "컴공", "헤빈" : "사복" }  
likelion10["헤빈"] = "사복"
```



딕셔너리 다루기

- 딕셔너리 생성하기 : 딕셔너리명 = {}
- 딕셔너리 추가하기 : 딕셔너리명[key] = value
- 딕셔너리에서 함수 사용하기 : 딕셔너리명.함수()

딕셔너리의 함수

- del : 딕셔너리 쌍 삭제
- clear() : 딕셔너리 비우기
- keys() : key 값을 리스트 형태로 가져옴
- values() : value 값을 모두 가져옴
- items() : key - value 값을 모두 짝지어서 가져옴



반복문

1) for 반복문

└ 0부터 시작 └ (stop-1)번 반복
for 변수명 in range(stop) :
 반복

시작값(생략하면 0) 종료값(생략X) 증가값(생략하면 1)
for 변수명 in range(start, stop, step) :
 반복

```
for i in range(3):  
    print(i)  
    print("끝")
```

실행결과

0
1
2
끝

```
for i in range(2, 7, 2):  
    print(i)  
    print("끝")
```

2
4
6
끝



반복문

1-1) for 반복문과 리스트

for 변수명 in list :
명령

하나씩 순서대로 대입

```
for i in [1, 2, 3, 4, 5]:  
    print(i)  
    print("끝")
```

실행결과

1
2
3
4
5
끝



반복문

2) while 반복문

조건이 있는 반복문

while (조건):
 명령

← 조건이 True일 때만 명령 실행

← 무한루프가 되지 않도록 조심!
ex) 조건에 따라 break를 사용

```
while ( i < 4 ) :  
    print(i)  
    ( ? )  
    print("끝")
```

실행결과

0
1
2
끝



DRY

DON'T REPEAT YOURSELF

- 코드를 수정할 경우 모든 코드를 수정해야 함
- 중복코드는 프로그램을 복잡하게 만듦

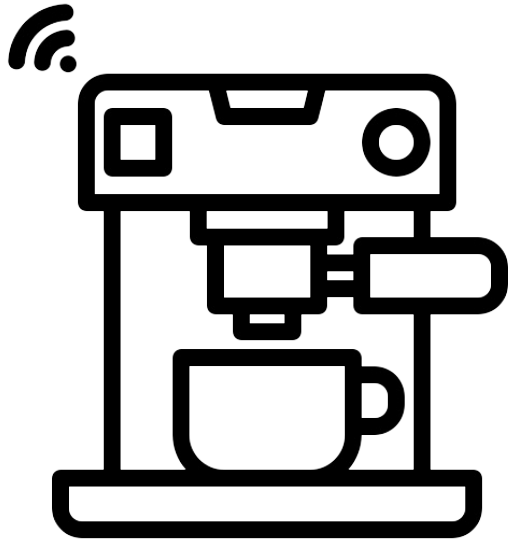


코드 중복을 방지하기 위해서는 어떻게 해야 할까?



함수

: 코드를 기능으로 묶은 단위



예시: 커피 머신으로 아메리카노 만들기

방법 1 : 원두 갈기 버튼 → 에스프레소 추출 버튼 → 물 넣기 버튼

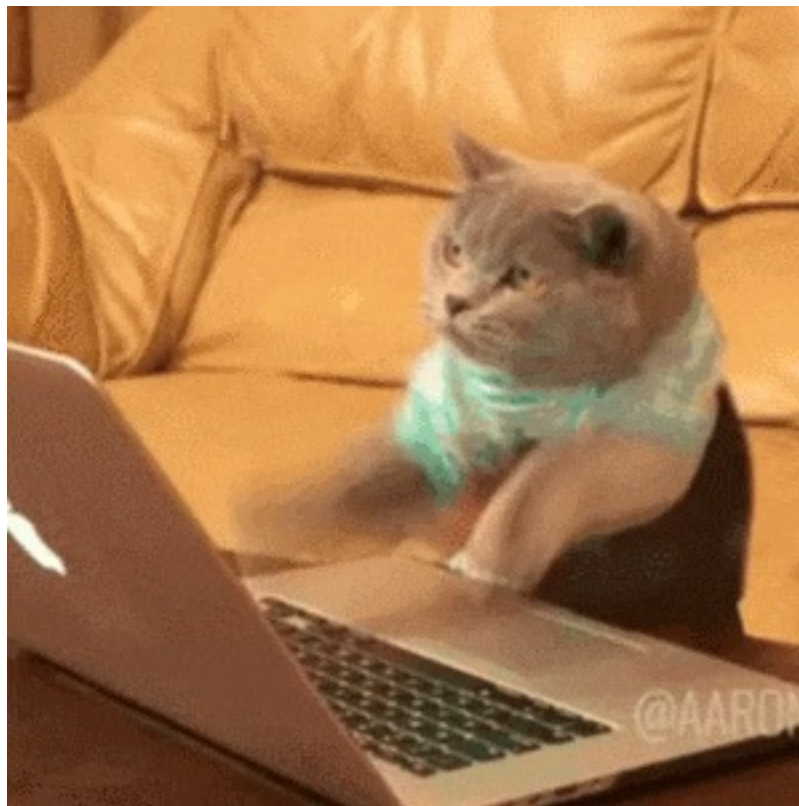
방법 2 : 아메리카노 버튼(원두 갈아서 에스프레소 추출하고 물 추가)



함수

함수의 종류	개념	예시
내장함수	python 자체에서 제공하는 함수	print(), input(), len(), int(), ...
모듈함수	<ul style="list-style-type: none">- module: 이미 작성된 프로그램- 모듈함수: 모듈을 불러오는 역할- Import module 입력 필수!	random.random(), webbrowser.open(), ...
사용자 정의 함수	사용자가 직접 작성하는 함수	'def 함수 이름(변수): 명령 return 반환값' 형태로 사용

함수 사용하기 : 함수 이름(값 1, 값 2, ..., 값 n)



이제부터 실습 시작!



3. 실습 : 음료수 자판기



실습 : 음료수 자판기

조건

HINT: 반복문, 조건문, 딕셔너리 사용

1. 프로그램이 시작되면 "금액을 넣어주세요:" 라는 문구가 뜬다.
2. 사용자가 금액을 입력한다.
3. 금액을 입력한 후 메뉴와 가격이 뜬다.
4. "음료를 선택해주세요:"라는 문구가 뜬다
5. 선택한 음료의 값보다 잔액이 적으면 "금액이 부족합니다." 문구와 함께 프로그램 종료
6. 선택한 음료의 값과 잔액이 같으면 "잔액은 0원입니다. 이용해주셔서 감사합니다." 문구와 함께 프로그램 종료
7. 선택한 음료의 값보다 잔액이 많으면 "잔액은 n원입니다." 문구가 뜬다.
그 후 "추가로 구매하시겠습니까?(Y/N)" 문구가 뜬다.
8. Y를 누르면 처음으로 되돌아가고, N을 누르면 프로그램을 종료한다.

```
금액을 넣어주세요 : 1000
[이화네 음료수]
현재 금액 : 1000 원
1 . 콜라 - 500 원
2 . 커피 - 400 원
3 . 사이다 - 300 원
4 . 울무차 - 200 원
음료를 선택해주세요 : 1
잔액은 500 원입니다.
추가로 구매하시겠습니까?(Y/N): Y
[이화네 음료수]
현재 금액 : 500 원
1 . 콜라 - 500 원
2 . 커피 - 400 원
3 . 사이다 - 300 원
4 . 울무차 - 200 원
음료를 선택해주세요 : 3
잔액은 200 원입니다.
추가로 구매하시겠습니까?(Y/N): Y
[이화네 음료수]
현재 금액 : 200 원
1 . 콜라 - 500 원
2 . 커피 - 400 원
3 . 사이다 - 300 원
4 . 울무차 - 200 원
음료를 선택해주세요 : 4
잔액은 0 원입니다. 이용해주셔서 감사합니다.
```



4. 과제 공지



Codelion 강의 수강

'일단 만드는 PYTHON' 수강 후 캡처본, python 파일 업로드

The screenshot displays the Codelion user interface. At the top, a user profile for '멋대10기_운영진_김혜빈' is shown with a plus icon. To the right, statistics are listed: '수강중 7', '수강 종료 0', '나의 질문 0', and '나의 답변 0'. Below this is a navigation bar with tabs: '나의 강의실', '나의 질문답변', and '나의 계정'. The main content area is divided into two sections: '수강 중' (Currently Enrolled) and '수강 종료' (Completed). The '수강 중' section features a course card for 'PYTHON [심화] 같이 푸는 PYTHON' by '코드라이언', which is 100% complete. The '수강 종료' section features a course card for 'PYTHON 일단 만드는 PYTHON' by '이두희', which is also 100% complete. Both cards show a progress bar and the course duration '2021.12.30 ~ 2022.08.19'. At the bottom, a chapter selector shows 'Chapter 1 Why Python' with a play button icon.



Python도 아기사자들이 해냄😎!
고생 많으셨습니다🔥



LIKELION EWHA

끝내기 전에 사진 한 컷 📷