



[미션] 파이썬 기초 문법

미션 안내



파이썬 기초 문법 역량 확인 미션

- Slack “1-공유” 채널에 배포된 pdf 파일과 파이썬 코드를 다운로드하고
그 동안 파이썬 기초문법 시간에 배운 내용을 참고하여
파이썬 코드를 완성한 후 Slack “3-미션” 채널에 제출하세요.

✓ 파일명 : 1_파이썬기초문법_이름.ipynb

1.파이썬 소개 및 환경설정



미션 코랩 에서 파이썬 정보 확인하기



코랩에서 명령어로 확인해 주세요.

1. 우리가 설치한 파이썬 버전을 파이썬 명령어로 확인해 주세요
2. 파이썬 실행파일 위치 또는 파이썬 설치 위치를 파이썬 명령어로 출력해 보세요.
3. 설치된 파이썬 라이브러리 목록을 출력해 보세요.



2.파이썬 자료형과 연산자



[미션]



키보드로 두 수를 입력 받아 간단한 계산기 프로그램 만들기

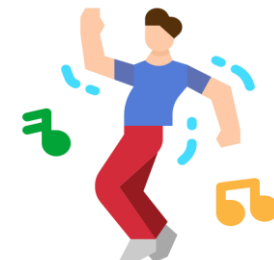
- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 몫, 나머지를 출력하는 프로그램을 만들어 보세요.

첫번째 숫자: 50
두번째 숫자: 3

input() 사용하여 키보드로
입력 받음

덧셈: $50 + 3 = 53$
뺄셈: $50 - 3 = 47$
곱셈: $50 * 3 = 150$
몫 : $50 // 3 = 16$
나머지: $50 \% 3 = 2$

print() 사용하여
결과를 출력함



[미션]



문자열을 입력 받아 거꾸로 출력하는 프로그램을 작성하세요.

```
s = input('문자열을 입력하세요: ')
```

코드를 작성해 보세요.

문자열을 입력하세요: 사랑해요 파이썬!
!썬이파 요해랑사

[미션]



동전 교환 프로그램 만들기

- 아래 같은 입력과 출력결과가 나타나도록 동전교환 프로그램을 작성하세요.

프로그래밍 순서

- ① 키보드로 동전 교환 금액 입력 받기
- ② 구분선 출력
- ③ 500원 짜리 동전 개수 출력
- ④ 100원 짜리 동전 개수 출력
- ⑤ 50원 짜리 동전 개수 출력
- ⑥ 10원 짜리 동전 개수 출력
- ⑦ 잔돈 출력

동전으로 교환할 금액을 입력하세요:

4321

↓
키보드로
금액
입력 받기

500원짜리 ==> 8개
100원짜리 ==> 3개
50원짜리 ==> 0개
10원짜리 ==> 2개
잔돈 ==> 1원

↓
print() 사용하여 각 동전 개수가
몇 개인지 결과를 화면에 출력함

[미션]



텍스트 파일 읽어 음성으로 출력하기

- 아래 같이 구글TTS(gTTS) 사용하여 txt 파일을 읽어서 음성으로 출력하세요.

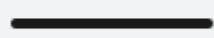
```
1 # 구글 tts 라이브러리 설치
2 !pip install gTTS
```



```
1 # 영어 출력
2 from gtts import gTTS
3 from IPython.display import Audio
4
5 eng_wav = gTTS('Hello World!')
6 eng_wav.save('eng.wav')
7
8 display(Audio('eng.wav', autoplay=True))
```



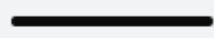
0:01 / 0:01



```
1 # 한글 출력
2 from gtts import gTTS
3 from IPython.display import Audio
4
5 kor_wav = gTTS('안녕하세요! ', lang = 'ko')
6 kor_wav.save('kor.wav')
7
8 display(Audio('kor.wav', autoplay=True))
```



0:01 / 0:01



3.조건문과 반복문



[미션]



1~N까지 짝수 제외 합계 구하기

- 키보드로 양의 정수(n)을 입력 받아 1~n까지의 합을 구할 때 짝수를 제외하고 합을 구하는 프로그램을 만들어 보세요.

```
n = int(input('합계를 구할 숫자 입력:'))
```

?

```
print(f'1 ~ {n}까지 짝수를 제외한 합은: {hap}')
```

합계를 구할 숫자 입력:100

1 ~ 100까지 짝수를 제외한 합은: 2500

[미션]



커피 자판기 프로그램 만들기

- 아래 정보를 참고해서 조건문을 이용하여 <커피 자판기 프로그램>을 만들어 보세요

친구들과 현금 커피 자동주문 머신 앞에서 아메리카노 2잔과 카페라테 2잔 카푸치노 1잔을 주문하였다.

아메리카노 한잔에 2500원이고, 카페라테는 한잔에 3000원, 카푸치노는 한잔에 3000원이다.

커피 종류와 잔 수를 결정한 후 현금 15000원을 투입하고 잔돈을 1000원 받았다.



아메리카노
2500원



카페라테
3000원



카푸치노
3000원





커피 자동주문 프로그램 만들기

Ex) 실행결과1:

[커피 자동주문 머신 메뉴]

-아메리카노는 2500원

-카레라떼는 3000원

-카푸치노는 3000원

입니다. 원하시는 커피종류와 잔수를 입력하세요.

아메리카노 몇잔? 1

카페라떼 몇잔? 1

카푸치노 몇잔? 1

지불할 총 금액은 8500 원 입니다

돈을 넣어주세요. 4000

입력한 금액이 부족합니다. 4500 원을 넣어주세요.

Ex) 실행결과2:

[커피 자동주문 머신 메뉴]

-아메리카노는 2500원

-카레라떼는 3000원

-카푸치노는 3000원

입니다. 원하시는 커피종류와 잔수를 입력하세요.

아메리카노 몇잔? 2

카페라떼 몇잔? 2

카푸치노 몇잔? 1

지불할 총 금액은 14000 원 입니다

돈을 넣어주세요. 15000

거스름돈은 1000 원 입니다

[미션]



도둑잡기 게임 만들기

- 경찰에 쫓기던 범인이 3개의 방 중에 한 곳에 숨어버렸습니다. 범인은 방문을 열 때마다 무작위로 3개의 방 중 하나의 방으로 이동합니다. 3개의 방 중 하나의 방을 선택했을 때 범인이 있다면 100점, 없을 때 -10점을 부여하고 범인을 잡으면 게임을 종료하는 프로그램을 만들어 보세요.

???



무한반복

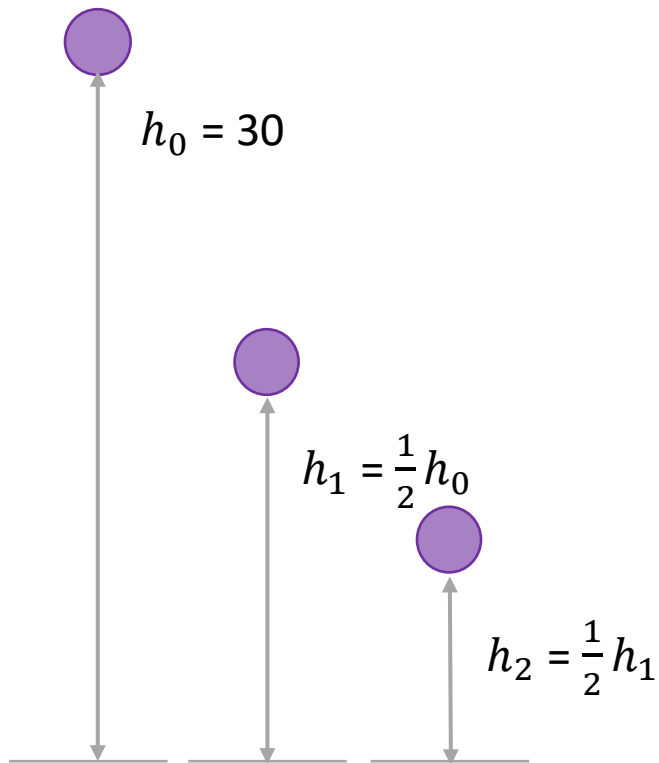
- ① 무작위로 범인 방 배치
- ② 사용자로부터 방 번호 입력 받기
- ③ 사용자가 입력한 방 번호와 범인이 있는 방 비교
- ④ 범인을 찾으면 "범인 체포"라는 메시지와 점수 출력 후 프로그램 종료
- ⑤ 범인을 찾지 못하면 "범인을 찾지 못했다"라는 메시지와 점수 출력 후 다시 게임 시작

[미션]



공이 튕긴 횟수 구하기

- 공을 일정 높이에서 떨어뜨리면, 원래 높이의 1/2만큼 튀어 오릅니다. 이를 반복하다가 높이가 0.00001m보다 낮으면 튀어 오르지 않습니다. while문을 이용하여 공이 튀어 오르는 총 횟수를 구하는 프로그램을 만들어 보세요.



```
length = int(input('공의 높이를 입력하세요(meter) : '))  
meter, cnt = length, 0
```

?

```
print('-'*50)  
print(f'{length} 위치에서 공의 튕긴 횟수는 총 {cnt}번 입니다.')
```

공의 높이를 입력하세요(meter) : 30

30 위치에서 공의 튕긴 횟수는 총 22번 입니다.

[미션]



커피 자판기 프로그램 업그레이드

- 앞에서 만들어 본 커피 자판기 프로그램을 while문을 이용하여 돈을 모두 지불할 때까지 돈을 입력 받도록 프로그램 기능을 수정해 보세요.

친구들과 현금 커피 자동주문 머신 앞에서 아메리카노 2잔과 카페라테 2잔 카푸치노 1잔을 주문하였다.

아메리카노 한잔에 2500원이고, 카페라테는 한잔에 3000원, 카푸치노는 한잔에 3000원이다.

커피 종류와 잔 수를 결정한 후 현금 15000원을 투입하고 잔돈을 1000원 받았다.



커피 자동주문 프로그램 만들기

[커피 자동주문 머신 메뉴] -----

-아메리카노는 2500원

-카레라떼는 3000원

-카푸치노는 3000원 입니다.

원하시는 커피종류와 잔수를 입력하세요.

아메리카노 몇잔? 2

카페라떼 몇잔? 1

카푸치노 몇잔? 1

지불할 총 금액은 11000 원 입니다

[지불할 금액:11000] : 돈을 넣어주세요: 10000

입력한 금액이 부족합니다. 1000 원을 더 넣어주세요.

[지불할 금액:1000] : 돈을 넣어주세요: 500

입력한 금액이 부족합니다. 500 원을 더 넣어주세요.

[지불할 금액:500] : 돈을 넣어주세요: 1000

거스름돈은 500 원 입니다

커피 맛있게 드세요~~~



[미션]



주사위 숫자 별 빈도수

- 주사위를 100번 던져서 나오는 숫자를 각 숫자별로 카운트하고 가장 많이 나온 숫자와 그 숫자의 횟수를 출력해 보세요.

```
import random
```

?

숫자별 개수: [12, 18, 21, 17, 9, 23]

가장 많이 나온 주사위 숫자: 6, 횟수: 23

4. 함수와 모듈, 클래스



[미션]



암스트롱 수 출력하기

- 다음 조건을 참고하여 암스트롱수를 구하는 함수를 만들어 출력하는 프로그램을 만들어 보세요.

※암스트롱 수의 조건

세 자리의 정수 중에서
각 자리의 수를 세 제곱한 수의
합과 자신이 같은 수

```
def is_arm(N):
```

```
for i in range(100, 1000):  
    if is_arm(i):  
        print("[%i] is armstrong number" % i)
```

```
[153] is armstrong number  
[370] is armstrong number  
[371] is armstrong number  
[407] is armstrong number
```

[미션]



다음과 같은 출력 결과나 나오도록 온라인 장바구니를 구현하는 클래스를 만들어 보세요.

```
# 온라인 장바구니 구현
class Basket:

    def __init__(self, id):
        self.id = id        # 인스턴스ID

    # 장바구니에 추가
    def add(self, item, price, qty):

    # 장바구니에서 삭제
    def delete(self, item, qty):

    # 장바구니에 물건 출력
    def printitems(self):
```

```
basket1 = Basket("제인")
basket2 = Basket("대원")

basket1.add("바나나", 3000, 2)
basket1.add("우유", 2500, 2)
basket1.add("라면", 4000, 1)
basket2.add("라면", 4000, 2)
basket1.delete("우유", 1)

basket1.printitems()
basket2.printitems()
```

```
#제인의 장바구니
-----
* 바나나 3000 2
* 우유 2500 1
* 라면 4000 1
** 전체가격 = 12500 , 전체수량 = 3
-----
#대원의 장바구니
-----
* 라면 4000 2
** 전체가격 = 8000 , 전체수량 = 1
-----
```

출력 결과

5.미니 프로젝트





영어 단어장 프로그램 만들기

파이썬을 이용하여 그 동안 실습한 내용을 이용하여 영어 단어를 관리하는 프로그램을 만들어 봅니다. 기능은 다음과 같습니다.

- ① 프로그램이 실행되면 5가지 영어 단어장 ---선택메뉴--- 가 출력된다.
- ② 키보드로 0,1,2,3,4 중 번호 하나를 입력하면 해당하는 기능이 작동된다.
- ③ 메뉴 번호 중 0이 입력될 때까지 무한반복된다. 0이 입력되면 프로그램이 종료된다.
- ④ 단어를 저장하기 위해서는 리스트 또는 딕셔너리로 사용합니다.
- ⑤ 각 메뉴의 기능은 조건문을 이용하여 작성하며 각 기능을 함수로 정의하고 호출해도 좋다.
(꼭 함수를 사용하지 않아도 됩니다.)
- ⑥ 프로그램 작동 원리는 뒷부분 작동 결과를 참고하기



영어 단어장 기능

1. 단어 등록 (함수명: `w_add()`)

새 영어 단어와 그의 뜻을 입력 받고 dictionary 에 추가합니다

2. 단어 검색 (함수명: `w_search()`)

영어 단어를 입력 받아 그의 뜻을 출력합니다.

미등록된 단어인 경우 ' 미등록 단어 ' 를 출력합니다.

3. 단어 삭제 (함수명: `w_delete()`)

영어 단어를 입력 받아 단어장에서 해당 단어를 삭제한다.

미등록된 단어인 경우 '미등록 단어'를 출력합니다.

4. 모든 단어 보기 (함수명: `w_show()`)

딕셔너리에 있는 모든 단어 보여주기

0. 종료하기 (함수명: `quit()`)

프로그램 종료하기



---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:1

새 단어:apple
apple의 뜻:사과

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:1

새 단어:grape
grape의 뜻:포도

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:2

검색할 단어:apple
apple : 사과

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:3

삭제할 단어:orange
미등록 단어

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:3

삭제할 단어:grape
grape 단어 삭제됨!

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:4

apple : 사과

---선택메뉴---

1. 단어 등록
2. 단어 검색
3. 단어 삭제
4. 모든 단어 보기
0. 종료하기

-----선택:0

프로그램을 종료합니다.

다음 시간에 만나요!