



파이썬 - HW3

임베디드스쿨1기

Lv1과정

2020. 08.11

김인겸

복습 질문사항

1. `print(colors.sort())` 하면 왜 `None`이 나오나요?

`append()` , `insert()` , `remove()` 도 프린트 함수 내에서 쓰면 `None`이 나옵니다 왜 그런가요?

```
colors = ["red", "green", "blue"]
colors.sort()
print(colors)
```

`['blue', 'green', 'red']`

```
colors = ["red", "green", "blue"]
print(colors.sort())
```

`None`

2. 아래 두 예제의 결과값이 같은데 `iter()`를 쓰고 안쓰고 차이가 뭔가요?

```
l = [10, 20, 30]
iterator = iter(l)
for i in iterator:
    print(i)
```

10
20
30

```
l = [10, 20, 30]
for i in l:
    print(i)
```

10
20
30

복습 질문사항

3. 가변인자는 함수 정의할 때 여러 개의 변수를 입력받을 때 쓰는 걸로 알고 있는데 다음과 같이 사용될 때 어떤 의미인지 잘 모르겠습니다

```
x = [10, 20, 30]
y = ["A", "B", "C"]

retList = list(zip(x,y))
print(retList)

x2, y2 = zip(*retList)
print(x2)
print(y2)
```

```
[(10, 'A'), (20, 'B'), (30, 'C')]
(10, 20, 30)
('A', 'B', 'C')
```

4. 왜 매번 실행할 때마다 id()값이 바뀌나요?

```
def test(x,y):
    return x+y
```

```
print(id(test))
```

140252292547792

```
: def test(x,y):
    return x+y
```

```
print(id(test))
```

140252292548800

예습 질문사항

1. 문제가 이해가 안됩니다

원반의 개수를 입력받고 작동하는 함수인 것 같긴한데
문제도 이해안되는데 코드까지 이해가 안됩니다...

```
def hanoi(ndisks, startPeg = 1, endPeg = 3):  
    if ndisks:  
        hanoi(ndisks - 1, startPeg, 6 - startPeg - endPeg)  
        print(startPeg, "Pillar\'s", ndisks, "disk to", endPeg, "Pillar")  
        hanoi(ndisks - 1, 6 - startPeg - endPeg, endPeg)
```

```
hanoi(ndisks=3)
```

```
1 Pillar's 1 disk to 3 Pillar  
1 Pillar's 2 disk to 2 Pillar  
3 Pillar's 1 disk to 2 Pillar  
1 Pillar's 3 disk to 3 Pillar  
2 Pillar's 1 disk to 1 Pillar  
2 Pillar's 2 disk to 3 Pillar  
1 Pillar's 1 disk to 3 Pillar
```

예습 질문사항

2. globals() 과 dir()을 출력했을 때 나오는 것들이 다 무슨 의미인가요? 그리고 이 둘의 차이가 궁금합니다

```
print(globals())
```

```
{ '__name__': '__main__', '__doc__': 'Automatically created module for  
ackage__': None, '__loader__': None, '__spec__': None, '__builtin__':  
ltins__': <module 'builtins' (built-in)>, '_ih': ['', 'colors = ["red"  
nt(colors)', 'colors = ["red", "green", "blue"]\nprint(colors.sort())  
print(colors.append("yello"))', 'colors = ["red", "green", "blue"]\npr  
= ["red", "green", "blue"]\ncolors.index(1, "yello")', 'colors = ["red"  
t(1, "yello"))', 'l = [10, 20, 30]\niterator = iter(l)\nfor i in iterat  
nfor i in l:\n    print(i)', 'l = [10, 20, 30]\nfor i in l:\n    print  
B", "C"]\n\nretList = list(zip(x,y))\n\nprint(retList)\n\nnx2, y2 = zip(  
[10, 20, 30]\nny = ["A", "B", "C"]\n\nretList = list(zip(x,y))\n\nprint(  
t(1,2))\nprint(1,2)']
```

```
print(dir())
```

```
[ 'In', 'Out', '_', '__', '___', '__builtin__', '__builtins__', '__spec__', '__dh__', '__i__', '__i1__', '__i10__', '__i11__', '__i19__', '__i2__', '__i20__', '__i21__', '__i22__', '__i23__', '__i24__', '__i31__', '__i32__', '__i33__', '__i34__', '__i35__', '__i36__', '__i37__', '__i44__', '__i45__', '__i46__', '__i5__', '__i6__', '__i7__', '__i8__', 'exit', 'get_ipython', 'i', 'iterator', 'l', 'name', 'wordlist', 'v', 'v2', 'v', 'v2']
```

예습 질문사항

3. open()을 사용해서 텍스트파일을 불러오는 방법에 대해서?

현재 basics폴더 안에 밑에 보이는 파이썬 프로그램과 test2.txt 파일이 같이 있습니다
같은 basics폴더안에 텍스트파일이 있어서 잘 실행된 것 같은데
만약 ~/embedded/c_program에 있는 test.txt파일을 사용하려면 어떻게 해야되나요?

```
In [3]: for line in open("test2.txt"):
        print(line)
```

It's for test

I like Programming

I like C Programming

I like Python Programming

(파일이 같은 위치에 있어서 잘 되는 예시)

```
for line in open("test.txt"):
    print(line)
```

FileNotFoundError

```
<ipython-input-4-25243ef04029> i
----> 1 for line in open("test.1
      2     print(line)
```

FileNotFoundError: [Errno 2] No

(파일이 다른 위치에 있어서 실행이 안되는 예시)

문제1

1 ~ 10까지 숫자중 짝수를 산출하는 함수를 작성하여 기능을 확인하시오.

```
: # 짝수 산출 함수 만들기
def even():
    evenList = []
    for i in list(range(1,11)):
        if i % 2 == 0:
            evenList.append(i)

    return evenList

print(even())
```

[2, 4, 6, 8, 10]

문제2

2. 현재의 위치를 랜덤하게 받고 7개의 위치도 랜덤하게 받은 후 각각 거리계산하고 가장 가까운 좌표 찾기

```
import random
persons = 7

my_loc = tuple(random.sample(range(0,100), 2)) # 2개의 랜덤한 정수를 튜플로 묶기
print(my_loc)
x1, y1 = my_loc # 현재 나의 위치

other_loc_x = list(random.sample(range(0,100), persons)) #7개의 랜덤한 정수들의 x 좌표 리스트 만들기
other_loc_y = list(random.sample(range(0,100), persons)) #7개의 랜덤한 정수들의 y 좌표 리스트 만들기

other_loc = list(zip(other_loc_x , other_loc_y)) #을 튜플로 묶은 리스트(7명의 위치)
print(other_loc)

def distance(x1,y1,x2,y2): # 거리를 계산하는 함수
    return ((x1-x2)**2 + (y1-y2)**2)**(1/2)

x2, y2 = zip(*other_loc)
print(x2)
print(y2)
```

(밑으로)

문제2

```
distanceList = [] # 현재 위치와 7개의 위치를 각각 계산해서 리스트에서 넣어주는 반복문
for i in range(0,persons):
    cur_x2 = list(x2).pop(i)
    cur_y2 = list(y2).pop(i)
    distanceList.append(distance(x1, y1, cur_x2, cur_y2))
```

```
print(distanceList)
```

```
count = 0 #distanceList에서 최솟값을 가진 인덱스가 몇인지 알아보는 반복문
for i in distanceList:
    if i == min(distanceList):
        break
    else:
        count += 1
```

```
print("현재위치", my_loc, "에서 가장 가까운 위치는", other_loc[count] ,"입니다")
```

(2, 69)

[(65, 84), (55, 97), (54, 12), (69, 31), (95, 44), (59, 22), (14, 38)]

(65, 55, 54, 69, 95, 59, 14)

(84, 97, 12, 31, 44, 22, 38)

[64.76109943476871, 59.941638282582836, 77.15568676384133, 77.02596964660685, 96.30160954002794, 73.87827826905551, 33.24154027718932]

현재위치 (2, 69) 에서 가장 가까운 위치는 (65, 84) 입니다