



문화 A0019

파이썬프로그래밍

김 태 완

kimtwan21@dongduk.ac.kr

오늘 배울 내용

- 시험 풀이
- 과제 풀이
- 문자열

파이썬프로그래밍

중간 고사

1번 문제

(2점: 각 1점)

- 학번을 입력 받아 끝자리가 5 또는 0인 경우 “안녕하세요 ” 를 출력, 나머지는 “반갑습니다 ” 를 출력해보자.
 - 학번은 “id”라는 변수에 입력 받습니다.

```
id =   
  
if     print("안녕하세요")  
else: print("반갑습니다")
```

2번 문제

(2점: 각 1점)

- 리스트 a에 있는 원소 중 짝수의 개수를 출력해보자.
 - 짝수의 개수는 “res”라는 변수를 이용한다.

```
a = [1, 11, 80, 24, 67, 32, 19, 24, 88]
res = 0

for :
    if i % 2 == 0:
        
print(res)
```

3번 문제

(2점: 각 1점)

- 리스트 b가 주어졌을 때, 아래와 같이 출력해보자.

< 코드 >

```
b = [1, 2, 3, 4, 5]  
c =   
  
  
print(c)
```

< 실행결과 >

```
[5, 4, 3, 2, 1]
```

4번 문제

(5점)

- for문을 이용하여 오른쪽의 실행결과가 나오도록 코드를 구현해보자.

< 실행결과 >

```
6 6 6 6 6 6
5 5 5 5 5
4 4 4 4
3 3 3
2 2
1
```

5번 문제

(4점 : 각 1점)

- 딕셔너리 자료 구조를 이해하여 아래의 빈칸을 채워보자.

```
score = {'국어': 90, '영어': 95, '수학': 77, '미술': 68, '과학': 82}
sum = 0
average = 0.0
for i in :
    sum += 
    print("%s 과목의 점수는 %d 입니다."%(i, ))
average = sum/
print("전체 평균은 %d 입니다."%average)
```

- 실행결과

```
국어 과목의 점수는 90 입니다.
영어 과목의 점수는 95 입니다.
수학 과목의 점수는 77 입니다.
미술 과목의 점수는 68 입니다.
과학 과목의 점수는 82 입니다.
전체 평균은 82 입니다.
```


6번 문제

(2점: 각 1점)

- 6명의 학생의 점수가 있는 “score” 리스트가 있고, 70점이 넘는 학생에게 아래와 같이 합격 메시지를 출력해보자.

< 코드 >

```
score = [71, 55, 24, 73, 68, 90]

n = 0
for i in score:
    
    if i < 70 :
        
    print("%d번 학생 합격"%(n))
```

< 실행결과 >

1번	학생	합격
4번	학생	합격
6번	학생	합격

7번 문제

(4점)

- 딕셔너리 자료 구조를 이해하여 아래와 같이 출력해보자.
 - 국가명의 길이가 3인 국가의 수도를 아래와 같이 출력되도록 코드를 구현하세요.
 - 출력 결과
 - 프랑스의 수도는 파리 입니다.
 - 스위스의 수도는 베른 입니다.
 - 베트남의 수도는 하노이 입니다.
 - 덴마크의 수도는 코펜하겐 입니다.

```
프랑스의 수도는 파리 입니다.
스위스의 수도는 베른 입니다.
베트남의 수도는 하노이 입니다.
덴마크의 수도는 코펜하겐 입니다.
```

```
capital = {"대한민국": "서울", "미국": "워싱턴", "프랑스": "파리", "영국": "런던", "스위스": "베른", "베트남": "하노이", "덴마크": "코펜하겐"}
```

```
## coding here ##
```

8번 문제

(4점)

- 주어진 리스트의 평균을 구해 보자.

```
value = [80, 75, 91, 47, ..., 100, 5, 26]  
  
## coding here ##  
  
print(average)
```

9번 문제

(5점)

- 친구가 가본 국가 리스트 : visit
- 내가 가고 싶은 국가 리스트 : wish
- 내가 가고 싶은 국가 리스트 중에서 친구가 가본 국가를 찾아보자.
 - result라는 리스트에 넣어 다음과 같이 출력해 보자.

```
visit = ['영국', '일본', '미국', '프랑스', '폴란드', '칠레', '캐나다', '이탈리아']  
wish = ['브라질', '독일', '캐나다', '호주', '영국']  
result = []  
  
## coding here ##  
  
print(result)
```

- 실행결과

```
['캐나다', '영국']
```

파이썬프로그래밍

중간 과제

1번 문제

- 학수번호를 입력 받아 교과목명과 강의실 정보를 출력하는 프로그램

학수번호	교과목명	강의실
데사K0025	데이터사이언스를위한수학	송의관1호
문화A0019	파이썬프로그래밍	인문관15호
문화A0007	데이터사이언스입문	대학원4호

>>> 학수번호를 입력하세요 : **데사K0025**

>>> 입력하신 과목은 데이터사이언스를위한수학 이며, 강의실은 송의관 1호 입니다.

>>> 학수번호를 입력하세요 : **문화A0019**

>>> 입력하신 과목은 파이썬프로그래밍 이며, 강의실은 인문관 15호 입니다.

>>> 학수번호를 입력하세요 : **문화A0007**

>>> 입력하신 과목은 데이터사이언스입문 이며, 강의실은 대학원 4호 입니다.

>>> 학수번호를 입력하세요 : **데사B0002**

>>> 입력하신 과목은 정보에 없습니다.

2번 문제

- 정답은 25이며, 숫자를 입력 받아 UP/DOWN을 출력하여 정답이 나올 때 까지 반복하는 프로그램
 - 정답은 25로 고정
 - 정답을 맞추기 전에는 프로그램이 종료 x
 - 정답을 입력하면 “정답!” 출력 후 프로그램 종료

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 90  
>>> DOWN !
```

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 10  
>>> UP !
```

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 30  
>>> DOWN !
```

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 20  
>>> UP !
```

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 24  
>>> UP !
```

```
>>> 숫자를 입력하세요 : 25  
>>> 정답 !
```

3번 문제

- $3^{79} = 492696098047819744386944034021277658670$ 이다. 각 자리의 합을 구하는 코드를 구현해 보자.
 - $4+9+2+6+ \dots + 8+6+7 = ?$

```
sum = 0  
  
for i in  :  
      
  
print(sum)
```


4번 문제

- while문을 이용하여 아래와 같이 출력해보자.

* * * * *

* * * * *

* * *

*

5번 문제

- 정답 리스트 내 있는 데이터인지 아닌지 판별하는 프로그램
- answer 리스트에 있으면 'O', 없으면 'X'를 출력
- 입력한 리스트가 A,B,C 가 아닌 경우 '리스트에 없습니다.' 출력
- `answer = ['apple', 39, 'music', 568.2, 'Dongduk', 145, 'hello']`
- `A = ['hello', 62, 'umbrella', 145]`
- `B = ['September', 512.3, 'coffee', 39, 'keyboard', 'notebook', 0.5, 'f12']`
- `C = ['computer', 568.2, 39, 'aPple', 111, 'Dongduk', 'water']`

```
>>> 리스트를 입력하세요 : A
>>> OXXO
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : B
>>> XXXOXXXX
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : C
>>> XOOXXOX
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : F
>>> 리스트에 없습니다.
```

문자열

문자열

- 문자열 : 큰 따옴표, 작은 따옴표로 표현
 - “파이썬프로그래밍”, ‘데이터사이언스전공’
- 리스트와 문자열 비교
 - 리스트는 대괄호 []로 묶고 문자열은 작은(큰) 따옴표로 묶어 출력
 - A = [1, 2, 3, 4, 5]
 - print(A[0]) : 1
 - print(A[1:3]) : [2, 3]
 - print(A[2:]) : [3, 4, 5]
 - B = “파이썬프로그래밍”
 - print(B[0]) : 파
 - print(B[1:3]) : 이썬
 - print(B[2:]) : 썬프로그래밍

문자열

- 문자열 기본
 - 덧셈과 곱셈 연산자
 - A = “파이썬” + ‘프로그래밍’
 - print(A) : 파이썬프로그래밍
 - B = ‘안녕’
 - print(B *3) : 안녕안녕안녕
 - print('*' * 10) : **********

문자열

- len() 함수
 - 리스트나 문자열의 개수를 셀 때 사용
 - 띄어쓰기도 길이 포함
 - 예시
 - word = 'hello everyone'
 - `print(len(word)) = 14`
 - word2 = '김태완'
 - `print(len(word2)) = 3`
 - `for i in range(0, len(word2)):`
`print(word2[i], end="")`

문자열

- 영문자열 대소문자 변환
 - 문자열을 대문자 로 바꿀 수 있는 upper()
 - 문자열을 소문자 로 바꿀 수 있는 lower()
 - 문자열을 대소문자를 서로 바꿀 수 있는 swapcase()
 - 문자열을 단어 앞만 대문자로 바꿀 수 있는 title()
- 영문자열 대소문자 확인
 - islower(): 소문자로 구성되어 있는지 확인
 - isupper(): 대문자로 구성되어 있는지 확인
 - isdigit(): 숫자로 인식될 수 있는지 확인
 - isspace(): 공백으로만 구성되어 있는지 확인

```
word = 'hEllo eveRyone'  
  
print(word.upper())  
print(word.lower())  
print(word.swapcase())  
print(word.title())
```

```
word = 'hello'  
word2 = '12345'  
word3 = " "  
  
print(word.islower())  
print(word2.isdigit())  
print(word3.isspace())
```

문자열

- 문자열 찾기 함수

- count()

```
word = '공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요'  
  
print(word.count('공부'))
```

- find()

```
word = '나는 공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요'  
  
print(word.find('너무'))
```

- find('문자열', 시작 index) : 문자를 찾을 때 어디서 부터 찾을지 시작 index. 생략 시 0
 - find('문자열', 시작 index, 끝 index) : 문자를 찾을 때 어디 까지 찾을지 index, 생략 시 마지막 index
 - 찾는 문자가 존재 하지 않는다면 -1 을 반환

문자열

- 문자열 찾기 함수
 - `rfind()` : 오른쪽 부터 찾기

```
word = '나는 공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요'  
print(word.rfind('공부'))
```

- `index()`
 - `find` 함수와 동일, `rindex` 등 동일하게 사용 가능
 - 찾는 문자열이 없을 경우 `find` 함수는 -1, `index` 함수는 `ValueError` 출력
 - `find` 함수는 문자열만 가능하나 `index` 함수는 리스트, 튜플에서 사용 가능 (딕셔너리는 둘 다 사용 x)

```
list = ['나는', '파이썬', '공부가', '좋아요']  
print(list.index('공부가'))
```

문자열

- 문자열 공백 삭제, 변경하기
 - `strip()` : 인자로 전달된 문자를 String의 왼쪽과 오른쪽에서 제거
 - `lstrip()` : 인자로 전달된 문자를 String의 왼쪽에서 제거
 - `rstrip()` : 인자로 전달된 문자를 String의 오른쪽에서 제거

```
word = ' 나는 공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요 '  
print(word.strip())
```

- `replace()` : 문자열 변경

```
word = '나는 공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요'  
print(word.replace('공부', '운동'))
```

문자열

- 문자열 분리, 결합하기
 - split()

```
word = '나는 공부가 너무 재미있어서 공부도 공부만 하고 싶어요'  
  
print(word.split())
```

```
word = '하나:둘:셋'  
  
print(word.split(':'))
```

- join()

```
data = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']  
data_join = '-'.join(data)  
print(data_join)
```

감사합니다

kimtwan21@dongduk.ac.kr

김 태 완