

중요사항 정리

반복문

사용이유: 반복적으로 수행하는 번거로운 작업을 손쉽게 해결
반복문을 사용할때는 블록(간격)을 잘 맞춰서 사용하여야 한다.

for 문

for 변수 in 범위:

실행문

횟수를 정해 놓고 반복시킬 때 사용한다. for - in 다음에는 리스트나 문자열도 올 수 있다.

range() 함수: range(start, stop, step), start에서 시작하여 (stop-1)까지 step간격으로 정수들이 생성

while 문

변수 = 초기값

while 조건문

실행문 증가식(ex. i += 1)

while 문을 사용할 때는 특히 무한루프에 빠지지 않도록 주의한다.

count를 사용하여 일정한 횟수만을 반복할 수 있다.

조건에 True를 사용하면 항상 참이라 무한반복된다. 그래서 if문장을 사용하여 루프를 빠져나온다. break는 루프를 강제로 빠져나올 때 사용한다.

continue를 만날 경우 아래 문장을 실행하지 않고 다시 반복문으로 올라가 반복문을 실행한다.

포캐팅

format()메소드는 문자열을 출력할 때 문자열을 가지런히 출력할 수 있다.

{ }는 플레이스홀더로 format() 메소드의 인자로 들어오는 값이 출력되는 위치를 지정한다. f는 부동 소수점으로 소수점 아래 자리수를 결정한다. d는 정수출력시 폭을 결정한다.(ex. 0:.2f, 0:2d)

자기 점검

5-4 문제를 풀 때 별 표시가 한줄에 하나씩 생기거나 5개씩 생기는데 어떻게 풀어야할지 모르겠습니다.

5-7 암스트롱 문제 푸는 방법을 모르겠습니다.

5-9 문제를 푸는데 가장 작은 정수를 구하는 식을 모르겠습니다.

심화문제 풀기

5-1

In [1]:

```
for i in range(1,101):
    if i%2 == 1:
        print(i, end = ' ')
```

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 6
1 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81 83 85 87 89 91 93 95 97 99

In [2]:

```
i = 1
while i<101:
    if i%2 == 1:
        print(i, end = ' ')
    i +=1
```

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 6
1 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81 83 85 87 89 91 93 95 97 99

In [6]:

```
for i in range(1,101):
    if i%2 == 0:
        print(i, end = ' ')
```

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60
62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100

In [7]:

```
i = 1
while i<101:
    if i%2 == 0:
        print(i, end = ' ')
    i +=1
```

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60
62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100

5-2

In [6]:

```
total = 0
for i in range(1,101):
    if i%2 == 1:
        total += i
print('1에서 100까지의 수 중에서 홀수의 합: ', total)
```

1에서 100까지의 수 중에서 홀수의 합: 2500

In [2]:

```
num = 0
i = 1
while i<101:
    if i%2 == 1:
        num = num + i
    i +=1
print('1에서 100까지의 수 중에서 홀수의 합: ', num)
```

1에서 100까지의 수 중에서 홀수의 합: 2500

In [1]:

```
total = 0
for i in range(1,101):
    if i%2 == 0:
        total += i
print('1에서 100까지의 수 중에서 짝수의 합: ', total)
```

1에서 100까지의 수 중에서 짝수의 합: 2550

```
In [3]: num = 0
        i = 1
        while i<101:
            if i%2 == 0:
                num = num + i
            i +=1
        print('1에서 100까지의 수 중에서 짝수의 합: ', num)
```

1에서 100까지의 수 중에서 짝수의 합: 2550

```
In [4]: total = 0
        start = int(input('시작 정수를 입력하세요: '))
        end = int(input('끝 정수를 입력하세요: '))
        for i in range(start, end+1):
            total += i
        print('%s에서 %s까지 정수의 합 : %s' % (start, end, total))
```

2에서 6까지 정수의 합 : 20

5-3

```
In [1]: print('맛나 식당에 오신것을 환영합니다. 메뉴는 다음과 같습니다.\n1)햄버거\n2)치킨\n3)피자\n')
        n = input('1에서 3까지의 메뉴를 선택하세요 :')
        while True:
            if n == '1':
                print('햄버거를 선택하였습니다.')
                break
            elif n == '2':
                print('치킨을 선택하였습니다.')
                break
            elif n == '3':
                print('피자를 선택하였습니다.')
                break
            else:
                n = input('메뉴를 다시 입력하세요: ')
```

맛나 식당에 오신것을 환영합니다. 메뉴는 다음과 같습니다.

1)햄버거

2)치킨

3)피자

치킨을 선택하였습니다.

5-4

```
In [28]: n = int(input('숫자를 입력하세요: '))
        i = 1
        while i < n+1:
            i +=1
            print('*', end = ' ')
            if i <= n:
                print(sep = '\n')
```

```
*
*
*
*
*
```

5-5

In [27]:

```

day = 0
pos = 0

while pos <= 30:
    day += 1
    pos += 7
    print('day: ', '{0:3d}'.format(day), '달팽이의 위치: ', '{0:3d}'.format(pos), '미터')

    if pos <= 30:
        pos = pos - 5
    elif pos >= 30:
        print('축하합니다. 우물을 탈출하였습니다.')
        print('우물을 탈출하는데 걸린 날은', day, '일 입니다.')

```

```

day:      1 달팽이의 위치:      7 미터
day:      2 달팽이의 위치:      9 미터
day:      3 달팽이의 위치:     11 미터
day:      4 달팽이의 위치:     13 미터
day:      5 달팽이의 위치:     15 미터
day:      6 달팽이의 위치:     17 미터
day:      7 달팽이의 위치:     19 미터
day:      8 달팽이의 위치:     21 미터
day:      9 달팽이의 위치:     23 미터
day:     10 달팽이의 위치:     25 미터
day:     11 달팽이의 위치:     27 미터
day:     12 달팽이의 위치:     29 미터
day:     13 달팽이의 위치:     31 미터
축하합니다. 우물을 탈출하였습니다.
우물을 탈출하는데 걸린 날은 13 일 입니다.

```

5-6

In [2]:

```

oil = 500
while True:
    n = int(input('충전 또는 사용한 연료를 +/- 기호와 함께 입력하시오: '))
    oil = oil + n
    print('현재 탱크량은 %s 입니다.' % (oil))
    if oil <= 50:
        print('경고 : 연료가 10% 미만이니 충전하세요!')
        break

```

현재 탱크량은 560 입니다.

현재 탱크량은 260 입니다.

현재 탱크량은 40 입니다.

경고 : 연료가 10% 미만이니 충전하세요!

5-7

In [9]:

```

x=0
y=0
z=0
for x in range(1,10):
    while x<10:
        while y<10:
            while z<10:
                if x*100 + y*10 + z == x**3 + y**3 + z**3:
                    print('세 자리의 암스트롱 수: ', end=' ')

```

```

        print('%s%s%s' % (x, y, z))
    z += 1
    y += 1
    x += 1

```

5-8

In [11]:

```

n1 = 0
while n1 != -99:
    n1 = int(input('정수를 입력하시오 :'))
    n = n1
    sn = 0

    while n > 0:
        sn = sn * 10 + n % 10
        n = n // 10

    if n1 == sn:
        print(n1, '은(는) 거꾸로 정수입니다.')
    elif n1 == -99:
        break
    elif n1 != sn:
        print(n1, '은(는) 거꾸로 정수가 아닙니다.')

print('프로그램을 종료합니다.')

```

3443 은(는) 거꾸로 정수입니다.

324 은(는) 거꾸로 정수가 아닙니다.

프로그램을 종료합니다.

5-9

In [30]:

```

n1 = 0
bn = 0
sn = 0
chance = 0
while n1 != -99:
    n1 = int(input('정수를 입력하시오 :'))
    if n1 == -99:
        break
    elif n1 < sn :
        sn = n1
    elif n1 > bn:
        bn = n1

    chance += 1

print('%s개의 유효한 정수중 가장 큰 정수는 %s 이고, 가장 작은 정수는 %s 입니다.' % (chance, bn, sn))

```

File "C:\Users\W82105\AppData\Local\Temp\ipykernel_17148\221405808.py", line 12

```

    elif n1 > bn:
    ^

```

SyntaxError: invalid syntax

5-10

In [1]:

```
import random
```

```
import turtle

t = turtle.Turtle()
t.shape('turtle')

for i in range(1,31):
    x = random.randint(0,1)
    if x == 1:
        t.right(90)
        t.forward(50)
    elif x == 0:
        t.left(90)
        t.forward(50)
turtle.done()
```