
반복문

반복문

❖ while 문

- 조건이 참인 동안 명령 블록을 실행

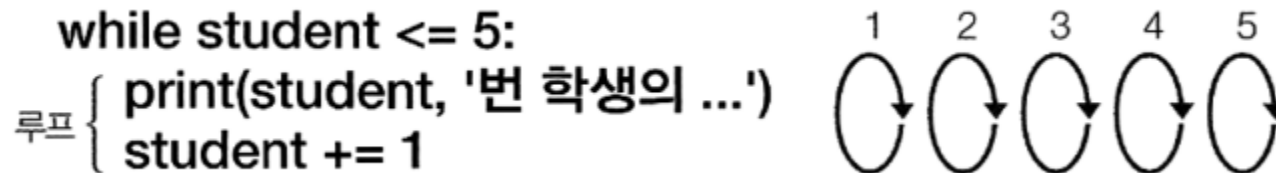
```
while 조건:  
    명령 블록
```

반복문

❖ while 반복문

```
student = 1
while student <= 5:
    print(student, "번 학생의 성정을 처리합니다.")
    student += 1
```

- 1 번 학생의 성정을 처리합니다.
- 2 번 학생의 성정을 처리합니다.
- 3 번 학생의 성정을 처리합니다.
- 4 번 학생의 성정을 처리합니다.
- 5 번 학생의 성정을 처리합니다.



반복문

❖ while 문

```
num = 1
total = 0
while num <= 100:
    total += num
    num += 1

print("total =", total)
```

total = 5050

```
num = 151
total = 0

while num <= 300:
    total += num
    num += 2

print("total =", total)
```

total = 16875

반복문

❖ for 문

- 컬렉션의 요소를 하나씩 꺼내 명령 블록을 실행
- 컬렉션의 모든 요소를 다 사용하면 반복을 끝냄

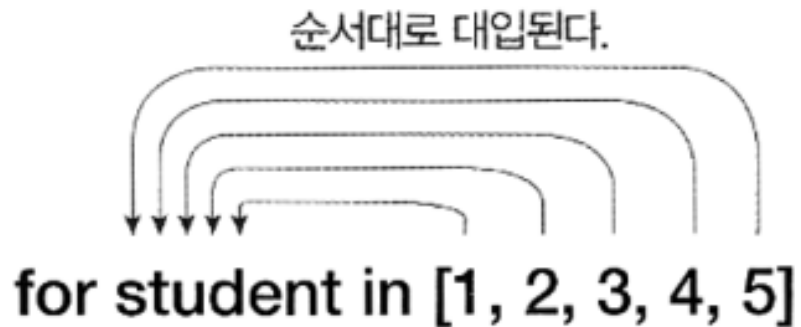
```
for 제어변수 in 컬렉션:  
    명령
```

반복문

❖ for 문

```
for student in [1, 2, 3, 4, 5]:  
    print(student, "번 학생의 성적을 처리한다")
```

1 번 학생의 성적을 처리한다
2 번 학생의 성적을 처리한다
3 번 학생의 성적을 처리한다
4 번 학생의 성적을 처리한다
5 번 학생의 성적을 처리한다



반복문

❖ for 문

- `range(시작, 끝[, 증가값=1])` # 끝은 포함되지 않음

```
total = 0
for num in range(1, 101):
    total += num

print("total =", total)
```

total = 5050

```
total = 0
for num in range(2, 101, 2):
    total += num

print("total =", total)
```

total = 2550

반복문

❖ 제어 변수의 활용

```
for a in range(5):  
    print("이 문장을 반복합니다")
```

이 문장을 반복합니다
이 문장을 반복합니다
이 문장을 반복합니다
이 문장을 반복합니다
이 문장을 반복합니다

```
for x in range(1, 51):  
    if (x % 10) == 0:  
        print('+ ', end = '')  
    else:  
        print('-', end = '')
```

-----+-----+-----+-----+-----+

반복문

❖ 제어 변수의 활용

```
for x in range(5):  
    print('-' * 9, end='')  
    print('+', end = '')
```

-----+-----+-----+-----+-----+

반복문

❖ break

- 반복문을 벗어나게 함

```
score = [92, 86, 68, 120, 56]
for s in score:
    if( s < 0 ) or (s > 100):
        break
    print(s)

print('성적 처리 끝')
```

92

86

68

성적 처리 끝

반복문

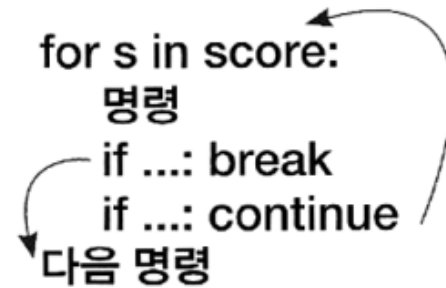
❖ continue

- o continue 이후 명령을 실행하지 않고 다음 반복을 시작

```
score = [92, 86, 68, -1, 56]
for s in score:
    if s == -1:
        continue
    print(s)

print('성적 처리 끝')
```

```
92
86
68
56
성적 처리 끝
```



루프의 활용

❖ 이중 루프

- 루프 안에 루프를 실행

```
for dan in range(2, 10):  
    print(dan, "단")  
    for hang in range(2, 10):  
        print(dan, '*', hang, '=', dan * hang)  
    print()
```

```
2 단  
2 * 2 = 4  
2 * 3 = 6  
:  
2 * 9 = 18
```

```
3 단  
:
```

```
9 단  
9 * 2 = 18  
9 * 3 = 27  
:  
9 * 9 = 81
```

루프의 활용

❖ 이중 루프

```
for y in range(1, 10):  
    for x in range(y):  
        print('*', end=' ')  
    print()
```

```
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

루프의 활용

❖ 이중 루프

```
for y in range(1, 10):  
    print('*'*y)
```

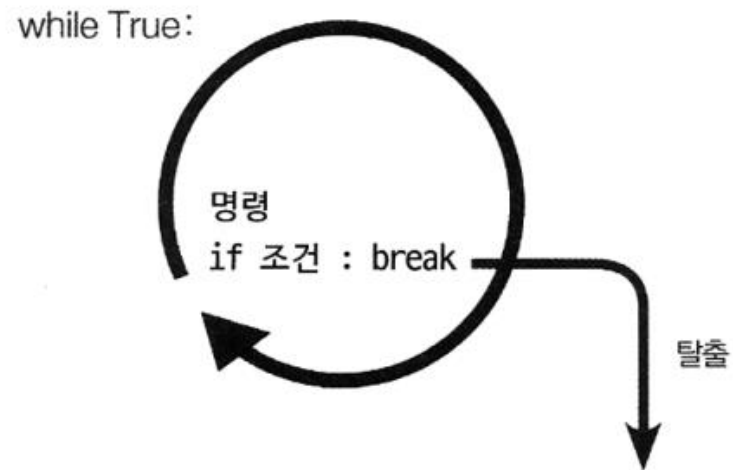
```
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

루프의 활용

❖ 무한 루프

- while 문의 조건이 항상 True
- 반복 문에서 조건을 검사하여 break로 벗어남

```
while True:  
    명령  
    if 탈출조건: break
```



루프의 활용

❖ 무한 루프

```
print("3 + 4 = ?")
while True:
    a = int(input('정답을 입력하세요: '))
    if a == 7 : break

print('참 잘했어요')
```

```
3 + 4 = ?
정답을 입력하세요: 6
정답을 입력하세요: 12
정답을 입력하세요: 7
참 잘했어요
```