

Stage 4 - 루프속으로 빠져봅시다.

게임의 중요한 논리적 구조는 완성하였습니다. 이를 반복하는 일이 남았습니다. 반복적으로 게임을 만들어봅시다.

야구 게임 완성하기

이제 게임을 완성하고 즐기는 시간만 남았습니다. 반복적으로 사용자에게 입력을 받아서 4 스트라이크가 나올 때까지 반복하면 되는데요. 함께 코딩해봅시다!

```
baseball_game x
/Users/duhui/venv/python-basic/bin/python /Users/
야구 게임 프로그램입니다!
답을 맞추어 보세요 : 1234
0 스트라이크 1 볼입니다.
답을 맞추어 보세요 : 5678
0 스트라이크 1 볼입니다.
답을 맞추어 보세요 : 1908
0 스트라이크 2 볼입니다.
답을 맞추어 보세요 : 2907
1 스트라이크 3 볼입니다.
답을 맞추어 보세요 : 2790
4 스트라이크 0 볼입니다.
5번만에 정답을 맞추셨습니다!

Process finished with exit code 0
```

완성된 야구 게임

루프 돌리기

반복 범위 정하기

먼저는 반복되는 범위를 현재 우리가 작성한 코드에서 파악해보는 것이 중요합니다. 그래야 TAB을 통해서 반복할 부분을 컴퓨터에게 알려줄 수 있으니까요.

무엇이 반복되는지 생각해봅시다. 난수의 생성은 한 번이면 충분합니다. 반복하지 않아도 됩니다. 유저의 숫자 입력은 어떨까요? 반복이 되네요! 그렇다면 유저가 입력하는 곳부터 반복을 시작하면 좋겠네요. 현재 우리가 작성한 숫자를 판별하는 것도 반복되서 알려주어야 사용자가 그 힌트를 가지고 숫자를 맞힐 수 있겠죠. 그래서 반복 범위는 아래와 같이 됩니다.

반복부분

```
import random

print("야구 게임 프로그램입니다!")

# 랜덤하게 4자리의 숫자 만들기 (각 자리의 수는 중복 불가)
answer = list()

while len(answer) != 4:
    new_number = random.randint(0, 9)
    if new_number not in answer:
        answer.append(new_number)

print(answer)

# 유저에게 입력 받음
your_answer = input("답을 맞추어 보세요 : ")

strike = 0
ball = 0

# 스트라이크, 볼 검사
for index, value in enumerate(your_answer):
    print("index : {0}, value : {1}".format(index, value))
    if int(value) == answer[index]:
        strike += 1
    elif int(value) in answer:
        ball += 1

if strike == 0 and ball == 0:
    print("Out!!!!!!!!!!!!!!")
else:
    print("{0} 스트라이크 {1} 볼입니다.".format(strike, ball))
```

반복 범위 정하기

반복 조건 정하기

언제까지 반복해야 될까요? 어렵지 않습니다. 4 스트라이크가 될 때까지 반복하면 되겠죠! 그러면 조건이 'strike != 4'가 되겠네요! 여기서 주의해야할 점은, 위의 코드에서 while문을 바로 써준다면, 'strike' 변수가 while문 내부에 있어서 처음 while문이 시작될 때 strike가 없어서 문제가 발생합니다. 그래서 우리는 while문 이전에 'strike' 변수를 선언해주어야 합니다.

games/baseball_game.py

```
1  import random
2
3  print("야구 게임 프로그램입니다!")
4
5  # 랜덤하게 4자리의 숫자 만들기 (각 자리의 수는 중복 불가)
6  answer = list()
7
8  while len(answer) != 4:
9      new_number = random.randint(0, 9)
10     if new_number not in answer:
11         answer.append(new_number)
12
13 # print(answer)
14
15 strike = 0
16
17 while strike != 4:
18     # 유저에게 입력 받음
19     your_answer = input("답을 맞추어 보세요 : ")
20
21     strike = 0
22     ball = 0
23
24     # 스트라이크, 볼 검사
25     for index, value in enumerate(your_answer):
26         print("index : {0}, value : {1}".format(index, value))
27         if int(value) == answer[index]:
28             strike += 1
29         elif int(value) in answer:
30             ball += 1
31
32     if strike == 0 and ball == 0:
33         print("Out!!!!!!!!!!!!")
34     else:
35         print("{0} 스트라이크 {1} 볼입니다.".format(strike, ball))
```

결과 출력하기

카운트 변수 추가

마지막으로 게임을 종료하고 몇번의 시행만에 정답을 맞추었는지 알려주기 위해서 카운트해주는 변수를 추가합니다.

카운트 변수를 선언해주어야 하는데, 어디에 선언하면 좋을까요? 일단, 카운트 변수는 반복문 안에서 초기화 되어서는 안됩니다. 왜냐하면 반복하는 행위를 몇 번 했는지 세야하는데, 그 안에서 초기화가 된다면 계속 초기화 값에 머물러 있겠죠. 따라서 반복문 밖에서 초기화 해줍니다.

결국 시행은 사용자가 수를 입력하는 행위를 의미합니다. 그래서 카운트 변수는 사용자가 입력할 때 1씩 증가해야 합니다.

그리고 마지막으로 모든 반복문이 종료되고 카운트 정보를 출력합니다.

games/baseball_game.py

```
1  import random
2
3  print("야구 게임 프로그램입니다!")
4
5  # 랜덤하게 4자리의 숫자 만들기 (각 자리의 수는 중복 불가)
6  answer = list()
7
8  while len(answer) != 4:
9      new_number = random.randint(0, 9)
10     if new_number not in answer:
11         answer.append(new_number)
12
13 # print(answer)
14
15 strike = 0
16 count = 0
17
18 while strike != 4:
19     # 유저에게 입력 받음
20     your_answer = input("답을 맞추어 보세요 : ")
21
22     count += 1
23     strike = 0
24     ball = 0
25
26     # 스트라이크, 볼 검사
27     for index, value in enumerate(your_answer):
28         # print("index : {0}, value : {1}".format(index, value))
29         if int(value) == answer[index]:
30             strike += 1
31         elif int(value) in answer:
32             ball += 1
33
34     if strike == 0 and ball == 0:
35         print("Out!!!!!!!!!!!!")
36     else:
37         print("{0} 스트라이크 {1} 볼입니다.".format(strike, ball))
38
39 print("{0}번만에 정답을 맞추셨습니다!".format(count))
```

Enjoy Your Game!

이전에 코딩하면서 불필요한 출력들이 있었습니다. 그것들을 다 지우고 게임을 즐기시길 바랍니다! 위의 코드 상에서 13, 28번째 줄.