

1. a) 다음 결과가 나오도록 "" 위치에 **한 문장**으로 완성하시오. 단, 숫자 사용 불가.

123 456

```
class Ex:
    a = 123
    def __init__(self, x):
        self.x = x

ex = Ex(456)
.....

print(a, b)    # 123 456
```

b) x의 각 원소에 1을 더한 결과가 나오도록 "" 위치에 **한 문장**으로 완성하시오.

[2, 3, 4, 5]

```
x = [1, 2, 3, 4]
.....

print(y)      # [2, 3, 4, 5]
```

2. 함수 fun(li)은 양의 정수 리스트 li에서 최대값이 나오는 횟수를 반환한다. 이 함수를 "" 위치에 완성하시오. 단, 반복문은 1개만 사용할 수 있으며[4점 감점], 함수를 사용할 수 없다[10점 감점].

2  
1  
1  
3

```
def fun(li):
    .....

print(fun([3,5,3,5]))
print(fun([5]))
print(fun([5,3,4,5,5,4,6]))
print(fun([5,5,5]))
```

3. 다음 결과가 나오도록 range()와 비슷한 myRange()를 작성하시오. 단, range()를 사용하면 안된다[8점 감점].

```
012342345678
2468246
8648642
```

```
def myRange():
    .....

for i in myRange(5):
    print(i, end="")
for i in myRange(2,9):
    print(i, end="")
print()
for i in myRange(2,9,2):
    print(i, end="")
for i in myRange(2,8,2):
    print(i, end="")
print()
for i in myRange(8,2,-2):
    print(i, end="")
for i in myRange(8,1,-2):
    print(i, end="")
```

4. 함수 fun(n)은 양의 정수 n를 매개변수로 받아 1부터 n까지 덧셈식과 합을 문자열로 반환한다. """" 위치에 원하는 결과가 나오는 fun(n)을 일 반성 있게 완성하시오. n이 10 이상일 때는 중 간 항을 생략한다. 단, 반복문은 1개만 사용할 수 있고[4점 감점], fun(n)에서 출력(print) 하면 안된다[7점 감점].

```
1+2+3+4+5+6+7+8+9=45
1+2+...+10=55
1=1
```

```
def fun(n):
    .....

print(fun(9))
print(fun(10))
print(fun(1))
```

5. pickle 모듈을 사용하여 프로그램의 실행 회수를 출력하는 프로그램 count를 작성하시오.  
다음은 count가 3번 실행되었 때 결과이다.

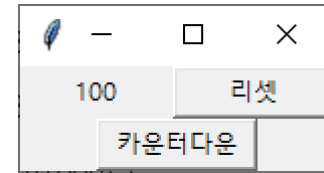
```
===== RESTART: ...\\count.py =====  
1번째 실행
```

```
===== RESTART: ...\\count.py =====  
2번째 실행
```

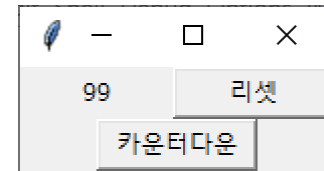
```
===== RESTART: ...\\count.py =====  
3번째 실행
```

6. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.

- 리셋 버튼을 클릭하면 카운터 값이 100으로 초기화
- 카운터다운 버튼을 클릭하면 카운터 값이 1 감소
- 카운터 값과 버튼들은 그림처럼 배치

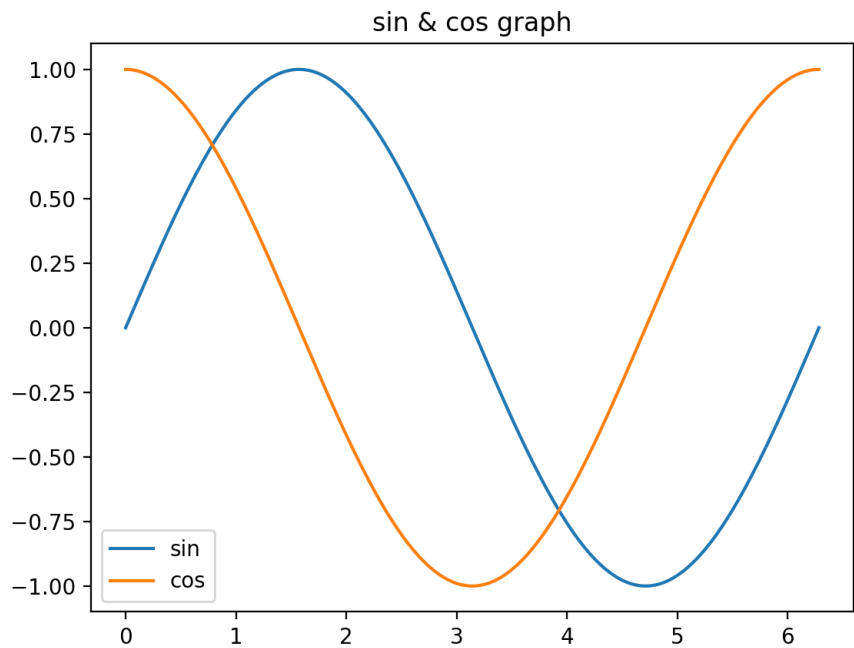


초기 화면 또는 리셋 후 화면



“카운터다운” 버튼을 1회 클릭 후 화면

7. 0에서  $2\pi$ 까지의 sin 그래프와 cos 그래프를 다음 그림처럼 나오도록 그리시오.



8. 판다스 라이브러리로 아래 성적데이터를 데이터 프레임으로 만들어 출력하고, 이 데이터 프레임을 변환하여 테이블로 출력하시오.

학생	과목	성적	
0	홍길동	수학	100
1	홍길동	과학	95
2	홍길동	사회	90
3	최자영	수학	90
4	최자영	과학	96
5	최자영	사회	100

	성적		
과목	과학	사회	수학
학생			
최자영	96	100	90
홍길동	95	90	100

데이터 프레임 출력과 테이블 출력

학생	과목	성적		학생	수학	과학	사회
홍길동	수학	100		홍길동	100	95	90
홍길동	과학	95		최자영	90	95	100
홍길동	사회	90					
최자영	수학	90					
최자영	과학	96					
최자영	사회	100					

성적 데이터와 2차원 테이블 요약