

문제1. 도형 만들기 (50점)

파이썬 클래스를 활용하여 꼭지점과 원을 표현하시오.

`Point` 클래스에 대한 명세는 다음과 같습니다.

인스턴스가 생성될 때, 정수 두 개를(좌표 값) 인자로 받아 생성됩니다. 각각 인스턴스 변수명은 `x` , `y` 입니다.

인스턴스변수	타입
x	int
y	Int

메소드명	인자	반환값(return)	비고
<code>__str__</code>	없음	문자열	다음의 문자열을 반환합니다. Point: (x, y)

- `__str__` 메소드에서 문자열 반환시 x, y는 아래와 같이 인스턴스 변수 값으로 출력되어야 합니다.

```
# 아래의 코드를 실행하였을 때 아래와 같이 출력되어야 합니다.
# 예) 좌표 (3, 5)의 점
p1 = Point(3, 5)
print(p1)
```

```
Point: (3, 5)
```

`Circle` 클래스에 대한 명세는 다음과 같습니다.

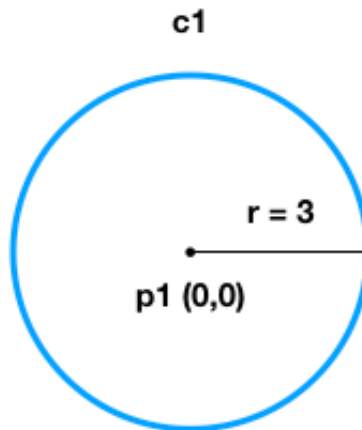
인스턴스가 생성될 때 원의 중심과 반지름을 인자로 받아 생성됩니다. 인스턴스 변수명은 `center` 와 `r` 입니다.

인스턴스변수	타입
center	Point 클래스 인스턴스
r	int

메소드명	인자	반환값(return)	비고
get_area	없음	면적	면적을 계산하여 반환합니다. (원주율은 3.14)
get_perimeter	없음	둘레값	둘레를 계산하여 반환합니다. (원주율은 3.14)
get_center	없음	(x, y)	tuple : 원의 중심(cener)의 x 값과 y값
<code>__str__</code>	없음	문자열	다음의 문자열을 반환합니다. Circle: (x, y), r: r

- `__str__` 메소드에서 문자열 반환시 `x`, `y`, `r`는 아래와 같이 인스턴스 변수 값으로 출력되어야 합니다.

아래의 예시의 `c1`은 다음과 같이 구성됩니다.



아래의 코드를 실행하였을 때 아래와 같이 출력되어야 합니다.

```
p1 = Point(0, 0)
c1 = Circle(p1, 3)
print(c1.get_area())
print(c1.get_perimeter())
print(c1.get_center())
print(c1)
p2 = Point(4, 5)
c2 = Circle(p2, 1)
print(c2.get_area())
print(c2.get_perimeter())
print(c2.get_center())
print(c2)
```

```
28.26
18.84
(0, 0)
Circle: (0, 0), r: 3
3.14
6.28
(4, 5)
Circle: (4, 5), r: 1
```

문제2. 모음 제거하기(20점)

주어진 문자열에서 모음(a, e, i, o, u)이 제거된 문자열을 반환하는 함수인 `anti_vowel` 함수를 만드세요.

```
def anti_vowel(word):
    # 아래에 코드를 작성하시오.

# 예시 입력 및 출력
print(anti_vowel('bye, aeiou'))
print(anti_vowel('apple'))
print(anti_vowel('py'))

by,
ppl
py
```

문제3. 대소문자 바꾸기(30점)

TIP) 아스키코드는 미국 ANSI에서 표준화한 정보교환용 부호체계이다.

총 128개의 부호가 사용되며, 아래의 표는 알파벳이 포함된 65~126까지의 아스키 코드의 일부를 나타낸 것이다.

10진수	Symbol	10진수	Symbol
65	A	97	a
66	B	98	b
67	C	99	c
68	D	100	d
69	E	101	e
70	F	102	f
71	G	103	g
72	H	104	h
73	I	105	i
74	J	106	j
75	K	107	k
76	L	108	l

77	M	109	m
78	N	110	n
79	O	111	o
80	P	112	p
81	Q	113	q
82	R	114	r
83	S	115	s
84	T	116	t
85	U	117	u
86	V	118	v
87	W	119	w
88	X	120	x
89	Y	121	y
90	Z	122	z
91	[123	{
92	\	124	
93]	125	}
94	^	126	~
95	_		
96	`		

파이썬에서는 `ord(char)` 을 통하면 쉽게 해당 문자의 대응되는 10진수 값을 확인할 수 있다.

반대로 integer 값을 문자로 바꾸기 위해서는 `chr(int)` 을 사용한다.

```
ord('A') #=> 65
ord('a') #=> 97
chr(65) #=> 'A'
chr(97) #=> 'a'
```

위의 아스키 코드 테이블을 활용하여, 영어 문자열이 주어졌을 때, 각각의 알파벳을 대문자와 소문자를 각각 소문자와 대문자로 치환한 결과를 반환하는 함수 `swap` 을 만드시오.

주의!! 내장함수인 `swapcase()` 를 활용하면 안됩니다.

```
def swap(word):  
    # 아래에 코드를 작성하시오.
```

```
# 예시 입력 및 출력  
print(swap('KIM'))  
print(swap('python'))  
print(swap('UpperCamelCase'))
```

```
kim  
PYTHON  
uPPERCAMELcASE
```