

코딩, Python으로 같이 시작해요



과제 1

<공배수 처리하기>

- : 1-99까지의 자연수 중 3의 배수를 만나면 A를, 5의 배수를 만나면 B를 출력하는 프로그램
- : 3의 배수이면서 5의 배수인 수는 AB를 출력합니다.

- for 반복문
- while 반복문
- range함수
- if, elif, else
- and 논리연산자

```
n = 1
while n < 100:
    if n%5==0 and n%3==0:
        print("AB")
    elif n%3==0:
        print("A")
    elif n%5==0:
        print("B")
    else:
        print(n)
    n+=1
```

```
#week2-1.py
for i in range(1,99):
    if i%5==0 and i%3==0:
        print("AB")
    elif i%3==0:
        print("A")
    elif i%5==0:
        print("B")
    else:
        print(i)
```

과제 2

<최대공약수 – 유클리드 알고리즘>

- 유클리드 알고리즘

1. 임의의 두 자연수 a,b가 주어질 때, 큰 값은 a, 작은 값은 b!
2. a를 b로 나눈 나머지를 n에 저장한다.
3. $n==0$ -> b가 최대공약수
4. $n!=0$ -> a에 b의 값을 넣고 n을 b에 대입한 후 위 과정을 다시 반복한다

#유클리드 알고리즘의 반복문 구현

```
a, b = map(int, input("a,b = ").split())

if b>a:
    b,a = a,b
n=1
while n!=0:
    n = a%b
    a=b
    b=n

print(f"GCD : {a}")
```

#유클리드 알고리즘의 재귀함수 구현

```
a,b = map(int, input().split())
if b>a:
    a,b = b,a

def gcd(a, b):
    if b == 0:
        return a
    return gcd(b, a%b)

print("GCD :", gcd(a,b))
```

과제 2

#유클리드 알고리즘의 재귀함수 구현

```
a,b = map(int, input().split())
```

```
if b>a:
```

```
    a,b = b,a
```

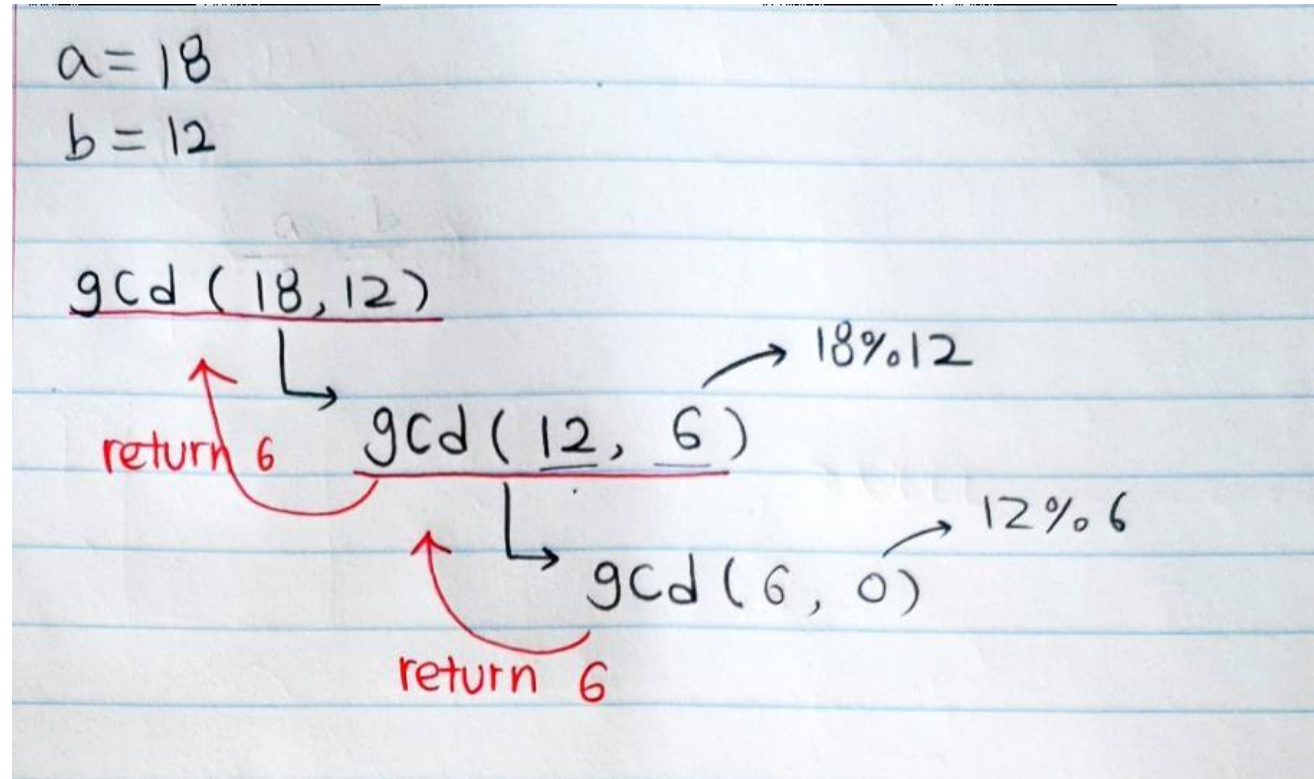
```
def gcd(a, b):
```

```
    if b == 0:
```

```
        return a
```

```
    return gcd(b, a%b)
```

```
print("GCD :", gcd(a,b))
```



과제 3

<별 찍기>

줄 1 : 빈칸 n-1개, 별 1개

줄 2 : 빈칸 n-2개, 별 3개

줄 3 : 빈칸 n-3개, 별 5개

.....

줄 n : 별 (2n-1)개

```
def stars(n):
    for i in range(1, n+1):
        for k in range(n-i):
            print(" ", end="")
        for j in range(2*i-1):
            print("*", end="")
        print()
n = int(input("정수 입력 : "))
stars(n)
```

- i는 각 줄을 의미
- k는 별을 출력하기 전에 찍어야할 빈 칸의 수를 의미
- j는 별의 개수를 의미

과제 4

<자판기>

Insert money : 10000

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : 1

You got a Cola!

Money : 8000

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : 2

You got a Sprite!

Money : 5500

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : 3

You got a Coffee!

Money : 2500

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : 4

Not enough money

Money : 2500

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : -1

Error, your choice should be between 0~4

Money : 2500

-----[MENU]-----

1. Cola	2000
2. Sprite	2500
3. Coffee	3000
4. MintChoco	4500

Choice(0 to end) : 1

You got a Cola!

Money : 500

You can't buy anything with 500원

>>>

과제 4

<자판기>

```
def show_menu():
    print("[MENU].center(20, '-'))
    print("1. Cola".ljust(15), "2000")
    print("2. Sprite".ljust(15), "2500")
    print("3. Coffee".ljust(15), "3000")
    print("4. MintChoco".ljust(15), "4500")
    print("-"*20)

def buy(choice, money, price, menu):
    if money < price[choice-1]:
        print("Not enough money")
        return money
    money -= price[choice-1]
    print(f"You got a {menu[choice-1]}!")
    return money
```

```
money = int(input("Insert money : "))
menu = ["Cola", "Sprite", "Coffee", "MintChoco"]
price = [2000, 2500, 3000, 4500]

while True:
    if money < 2000:
        print(f"You can't buy anything with {money}원")
        break

    show_menu()

    choice = int(input("Choice(0 to end) : "))
    print()

    if choice == 0:
        break
    elif choice >= 1 and choice <= 4:
        money = buy(choice, money, price, menu)
        print(f"Money : {money}\n")
    else:
        print("Error, your choice should be between 0~4")
        print(f"Money : {money}\n")
```

과제 5

<피보나치 수열>

fibonacci(0) = 0

fibonacci(1) = 1

fibonacci(2) = 1

fibonacci(3) = 2

fibonacci(4) = 3

fibonacci(5) = 5

fibonacci(6) = 8

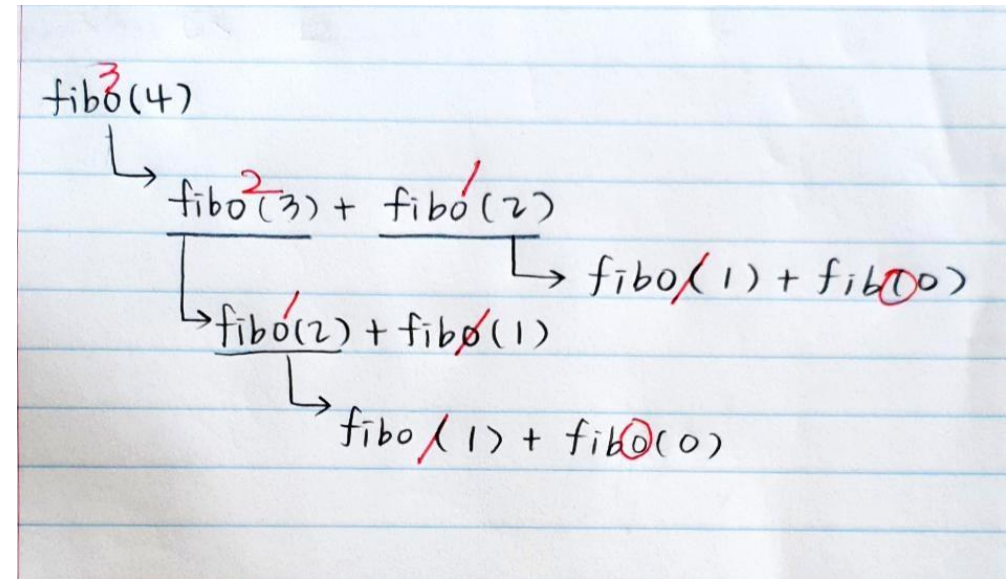
fibonacci(7) = 13

fibonacci(8) = 21

```
#recursive_fibo.py

def fibonacci(n):
    if n == 0:
        return 0
    if n == 1:
        return 1
    return fibonacci(n-1)+fibonacci(n-2)

n = int(input())
print(fibonacci(n))
```



심화 과제

<369 게임>

```
#baekjoon17614.py
```

```
n = int(input())
total = 0
for i in range(1, n+1):
    while i:
        k = i%10
        if k==3 or k==6 or k==9: total+=1
        i=i//10
print(total)
```