

Ayudantía N°6
Taller de Programación 2019
Francisca Maron, Diego Caro

1. Descubra las operaciones que realiza la función recursiva magia(x,y), siendo x e y números enteros.

```
def magia(x, y):  
    if y == 0:  
        return 0  
    if y % 2 == 0:  
        return magia(x+x, y/2)  
    return magia(x+x, y/2) + x
```

Ahora cambie los signos “+” por signos “*”.

2. Cree una función recursiva fibonacci(n), que entregue el n-ésimo número de la serie de Fibonacci, dado un número entero n cualquiera. Recuerde:

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \quad \text{cuando } n \geq 2$$

$$F_0 = 0$$

$$F_1 = 1$$

3. Cree una función recursiva potencia(x,y) para determinar x^y dado un número x e y cualquiera. No está permitido utilizar $x**y$.
4. Construya una función recursiva repetir(x,n) donde x es un string y n un número entero cualquiera. La función debe retornar n veces x. Ejemplo:

```
In: repetir('ja', 3)  
Out: jajaja
```

5. Realice la función recursiva mcd(x,y) que retorne el máximo común divisor entre los números enteros x e y. (Hint: Utilice el algoritmo de Euclides) Ejemplo:

```
In: mcd(18, 24)  
Out: 6  
In: mcd(8, 5)  
Out: 1
```