

Guía de ejercicios

- 1) Diseñar un algoritmo recursivo e iterativo que devuelva la suma de los primeros N enteros
- 2) Diseñar un algoritmo recursivo que encuentre la suma de los enteros positivos pares desde N hasta 2. Si N es impar imprimir un mensaje de error.
- 3) Diseñar un algoritmo recursivo e iterativo que permita hacer la división por restas sucesivas.
- 4) Diseñar un algoritmo recursivo que permita invertir un número.
Ejemplo: Entrada: 123 Salida: 321

- 5) Diseñar un algoritmo recursivo que permita sumar los dígitos de un número.
Ejemplo: Entrada: 123 Resultado:6
- 6) Diseñar un algoritmo recursivo que permita multiplicar los elementos de un vector.
- 7) Diseñar un algoritmo recursivo que muestre el número menor de un vector
- 8) Diseñar un algoritmo recursivo que calcule el coeficiente binomial.

El coeficiente binomial, definido recurrentemente:

$$\begin{aligned} \binom{n}{0} &= \binom{n}{n} = 1 \\ \binom{n}{k} &= \binom{n-1}{k} = \binom{n-1}{k-1} \end{aligned}$$

- 9) Dado el siguiente algoritmo recursivo:

```

void f(int num, int div)
{
    if (num>1) {

        if ((num%div) == 0) {
            System.out.println(div);
            f(num/div,div);
        } else {
            f(num,div+1);
        }
    }
}

```

- a) Dado un numero cualquiera x, ¿cuál es la salida de $f(x,2)$?
- b) Implementar un algoritmo iterativo equivalente.
- 10) Diseñar un algoritmo recursivo que permita calcular convertir un número decimal en su valor hexadecimal (base 16).

Ejemplo:

