




# Fundamentos de Programación

## Ayudantía 2

Alexander Inostroza  
Felipe Zambrano



```
1  Proceso Cuenta_Regresiva
2      // Cuenta regresiva de 10 a 0
3      num  $\leftarrow$  10
4
5      Mientras num  $\geq$  0 Hacer
6          |
7              Escribir num
8              num  $\leftarrow$  num - 1
9          |
10     FinMientras
11
12 FinProceso
```



## Ejercicio 1

Defina un algoritmo que, dado un número ingresado, permita calcular el factorial de dicho número.

# Algoritmo base


```
Para i ← 1 Hasta x Con Paso 1 Hacer  
    ...  
FinPara
```

El bucle: Para  $i \leftarrow 1$  Hasta exponente Con Paso 1 Hacer

repite un bloque de código  $x$  veces. La variable  $i$  comienza en 1 y aumenta en 1 con cada repetición.



## Ejercicio 2

Diseña un algoritmo que calcule la potencia de un número  $X$  elevado a la  $Y$ . El usuario debe ingresar los valores de  $X$  e  $Y$  ( $Y$  debe ser un entero no negativo).



## Ejercicio 3

Escriba el proceso **Cuadrados Perfectos**, que permita al usuario escribir números y que determine si cada número ingresado corresponde a un cuadrado perfecto o no.



## Ejercicio 4

Crea un algoritmo que determine si un número ingresado por el usuario es primo o no.

## Ejercicio 5

Defina un algoritmo que reciba un número binario ingresado por el usuario y lo convierta a un número decimal.

**1 0 0 1 1 0 1 1**<sub>2</sub>

**2<sup>7</sup> 2<sup>6</sup> 2<sup>5</sup> 2<sup>4</sup> 2<sup>3</sup> 2<sup>2</sup> 2<sup>1</sup> 2<sup>0</sup>**

**128 64 32 16 8 4 2 1**

**10011011**<sub>2</sub> = **155**<sub>10</sub>

*binary*

*decimal*