

# REPASO RECURSIÓN

---

Tecnología Digital V: Diseño de Algoritmos

Universidad Torcuato Di Tella

- **Objetivos de la clase.** Repasar los conceptos básicos de recursión para tenerlos frescos a la hora de realizar algoritmos de fuerza bruta.

La recursión se compone de:

- **Caso base:** Condición de parada de la recursión. Es definido por la instancia más simple del problema, que no necesita de llamados recursivos para ser resuelta. Es el elemento que asegura que la recursión eventualmente termina, por lo que es importante asegurarnos que llegamos al caso base.
- **Paso recursivo:** Llamado a sí mismo de la función, donde se resuelve el mismo problema pero para una instancia más chica. Es importante asegurar que cada llamado acerca a la función cada vez más hacia alguno de sus casos base.

## Factorial

Dado un  $n \in \mathbb{N}_0$ , devolver  $n!$  calculándolo de forma recursiva.

## Factorial

Dado un  $n \in \mathbb{N}_0$ , devolver  $n!$  calculándolo de forma recursiva.

---

**FACTORIAL**( $n \in \mathbb{N}_0$ )

---

**if**  $n = 0$  **then**

**return** 1

**else**

**return**  $n * \text{FACTORIAL}(n - 1)$

**end if**

---

Escribir una función recursiva para los siguientes enunciados:

1. Dado un  $i \in \mathbb{N}_0$ , devolver el  $i$ -ésimo valor de la secuencia de fibonacci.
2. Dado un string  $s$ , devolver si  $s$  es o no palíndromo.

---

**FIBONACCI**( $n \in \mathbb{N}_0$ )

---

**if**  $n = 0$  **then**

**return** 1

**else if**  $n = 1$  **then**

**return** 1

**else**

**return** **FIBONACCI**( $n - 1$ ) + **FIBONACCI**( $n - 2$ )

**end if**

---

---

**PALINDROMO( $s$ )**

---

**if  $|s| \leq 1$  then**

**return true**

**end if**

**if  $s[0] \neq s[|s| - 1]$  then**

**return false**

**else**

**return PALINDROMO( $s[1: |s| - 1]$ )**

**end if**

---