



# PROGRAMACIÓN AVANZADA

## Ayudantía 02

Semestre I – 2023

ICCI - ITI



Docentes: **Eric Ross Cortés**  
**Jonathan Rojas**  
**Juan Pablo Martínez**  
**Loreto Telgie**

Ayudantes: **Felipe Guerra**  
**Matías Gacitúa**  
**Pablo Rodríguez**  
**Valentina Henríquez**

### Objetivos:

Realizar programas sencillos en Java usando arreglos unidimensionales y bidimensionales.

### Actividades:

1. Un palíndromo es una *palabra* o *frase* que se lee igual de izquierda a derecha y viceversa. “Reconocer” y “Yo soy” son algunos ejemplos de palíndromos. Se necesita leer un *string* y mostrar por pantalla si es palíndromo o no. Utilice arreglos. La función `split()` le permitirá dividir el string de manera que cada carácter sea un elemento del arreglo.
2. Un estudiante de Nutrición y Dietética necesita saber el IMC promedio de un grupo de personas. Para ello se le ha pedido a usted que escriba un programa que reciba las distintas alturas (cm) y masas (kg) de los encuestados (fin de datos = -1). Al finalizar el ingreso de datos, el programa debe mostrar la siguiente información:
  - IMC promedio
  - IMC más alto
  - IMC más bajo
  - Porcentaje de personas con IMC *sobre* el IMC promedio
  - Porcentaje de personas con IMC *bajo* el IMC promedio

Considere:

*masa*    *kg*

$$IMC = \frac{masa}{altura^2} \left[ \frac{kg}{m^2} \right]$$

3. Escriba un programa que ordene de menor a mayor las filas de una matriz según la suma de estas. Es decir, las filas estarán ordenadas de menor a mayor suma. Muestre por pantalla la matriz *antes* y *después* del cambio. Los datos de la matriz se leen por pantalla.

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 2 & 7 & 5 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 1 \\ 2 & 7 & 5 \end{pmatrix}$$

- Realice nuevamente el ejercicio, pero ahora con subprogramas. Empiece dibujando la estructura del programa.