



# Proyecto Programación 11-15 noviembre 2024

---

PROGRAMACIÓN

# Planteamiento

---

Cantidades de lluvia en distintas horas del día

Estaciones meteorológicas en distintos puntos

Niveles de agua en ríos o calles

# Actividad 1

---

**Objetivo:** Trabajar con arrays y bucles para procesar datos de lluvia a lo largo de 24 horas.

**Descripción:** Imaginemos que queremos registrar la cantidad de lluvia que cae en cada hora de un día de tormenta. Utilizar un array para almacenar datos de precipitaciones por cada hora.

**Ejercicio:**

Crear un array con 24 posiciones, cada una representando una hora del día, y llenarla con datos de precipitaciones aleatorios (valores en milímetros de lluvia entre 0 y 100).

Usar un bucle for para recorrer el array y calcular el total de precipitaciones del día.

Añadir condiciones para detectar si alguna hora supera los 50 mm de lluvia, en cuyo caso deberán imprimir un mensaje de alerta.

# Actividad 2

---

**Objetivo:** Usar estructuras de control y arrays multidimensionales para procesar datos de múltiples ubicaciones.

**Descripción:** Supongamos que en Valencia hay varias estaciones meteorológicas. Cada estación mide la precipitación cada hora. Vamos a trabajar con un array bidimensional donde cada fila representa una estación y cada columna representa una hora.

## Ejercicio:

Crear un array bidimensional, con 5 filas (estaciones) y 24 columnas (horas).

Llenar el array con valores aleatorios de precipitaciones (entre 0 y 100).

Usar un bucle para recorrer el array y calcular el total de precipitaciones en cada estación.

Identificar la estación con la mayor acumulación de lluvia en el día.

# Actividad 3

---

**Objetivo:** Practicar con estructuras de control condicionales para clasificar áreas de acuerdo con su nivel de riesgo.

**Descripción:** Imagina que la ciudad está dividida en zonas y cada zona tiene un nivel de agua registrado. El nivel de agua en cada zona define su nivel de riesgo.

## Ejercicio:

- Crear un array que contenga 10 valores (aleatorios de 0 a 100), representando zonas específicas de la ciudad.
- Usar un bucle para iterar por el array y clasificar el nivel de riesgo en tres categorías:
  - Bajo (0-20 mm)
  - Medio (21-50 mm)
  - Alto (más de 50 mm)
- Imprimir cada zona junto con su categoría de riesgo.



# Actividad 4

---

**Objetivo:** Usar estructuras de control y arrays para simular el reporte de daños en calles afectadas.

• **Descripción:** Durante la DANA, varias calles han sufrido daños. Crearemos un sistema que almacene el estado de cada calle y muestre información.

• **Ejercicio:**

- Crear dos arrays: calles (nombres de calles) y estadoCalles (estado de cada calle: 0 = sin daño, 1 = dañado, 2 = intransitable). Hacer 50 registros para cada array: para el de nombre de calles usar Calle1, Calle2.... Y para el de estadoCalles valores aleatorios (0, 1 o 2).
- Usar un bucle para recorrer las calles y mostrar información que indique su estado actual.
- Modificar el código para que, si hay más de 10 calles intransitables, se genere una alerta adicional.

