

# Ejercicios de Introducción

Programación — DAW

Ricardo Pérez López  
IES Doñana

Curso 2022/2023

1. Supongamos los siguientes problemas:
  - i.* Resolver una ecuación de primer grado de la forma  $a + bx = 0$ .
  - ii.* Sumar dos fracciones.
  - iii.* Interpretar una partitura al violín.
  - iv.* Hacer la cuenta atrás, desde 10 hasta 0.
  - Para cada uno de ellos, se pide:
    - a.* Identificar la entrada y la salida.
    - b.* Describir un problema más general y, si se puede, otro menos general.
    - c.* Distinguir cuáles de esos problemas pueden resolverse mediante algoritmos y cuáles no.
    - d.* Esbozar, con tus propias palabras o en pseudocódigo, un algoritmo para los problemas (i), (ii) y (iv).
2. Pregunta a tu profesor en qué consiste el algoritmo de la **suma lenta** para resolver el problema de sumar dos números enteros.
  - Se pide:
    - a.* Escribir un ordinograma para este problema.
    - b.* Estudiar cómo evoluciona para el cálculo de  $5 + 2$ .
    - c.* Estudiar su complejidad.
    - d.* Estudiar su corrección.
    - e.* Expresar el algoritmo en pseudocódigo.
3. El problema de multiplicar dos enteros positivos se puede resolver con un algoritmo parecido al de la suma lenta, al que llamaremos **multiplicación lenta**.

- Se pide:
  - a.* Escribir un ordinograma para este problema.
  - b.* Estudiar cómo evoluciona para el cálculo de  $5 \times 3$ .
  - c.* Estudiar su complejidad.
  - d.* Estudiar su corrección.
  - e.* Expresar el algoritmo en pseudocódigo.