

# Búsqueda y Ordenamiento

## Algoritmos y Estructuras de Datos I

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

# Ejercicio

Escribir un programa que ordene una lista sabiendo que la distancia entre el menor y mayor valor nunca supera los 1000.

# Ejercicio 2

## Práctica 8

Se tiene una secuencia de  $N - 1$  elementos enteros (con  $N \geq 2$ ) en la cual se encuentran los valores 0 a  $N - 1$  *ordenados de manera creciente y sin repetidos*, a excepción de un **único elemento faltante**.

- a) Escribir un programa que tome como parámetro una secuencia como la descrita y encuentre **cuál es el elemento faltante**. El tiempo de ejecución de peor caso del programa propuesto debe pertenecer a  $\mathcal{O}(\log N)$ .
- b) Suponiendo que **haya más de un elemento faltante** pero no el primero ni el último. Escribir un programa que los **devuelva todos**. ¿Cuál es el tiempo de ejecución de peor caso?
- c) Suponiendo que **haya más de  $K$  elementos faltantes** pero no el primero ni el último. Implementar un algoritmo que **devuelva el  $K$ -ésimo elemento que no pertenezca** a dicha secuencia. ¿Cuál es el tiempo de ejecución de peor caso?
- d) Suponiendo que **haya como máximo  $M \ll N$  elementos faltantes** pero no el primero ni el último. Escribir un programa que **devuelva todos los elementos faltantes** con tiempo de ejecución de peor caso  $\mathcal{O}(M \log N)$ .