

Control 2

Menor Moda

El objetivo de este control es continuar familiarizándose con la especificación formal de algoritmos, así como con la implementación eficiente de dichas especificaciones y con el análisis de la complejidad de los algoritmos resultantes.

El problema

La moda de un vector de enteros es el valor que más veces se repite en dicho vector. Especifica y desarrolla un algoritmo eficiente que encuentre la *menor de las modas* de un vector de enteros `int a[n]`, no vacío y ordenado crecientemente.

Trabajo a realizar

Para realizar el control se proporciona un archivo `control2.cpp` que contiene un programa que lee por la entrada estándar vectores no vacíos y ordenados crecientemente, invoca a una función `menor_moda` sobre dichos vectores, que calcula la menor de las modas de dicho vector, e imprime el valor devuelto.

A continuación, se muestra un ejemplo de entrada procesable por este programa, y de salida producida (suponiendo una implementación adecuada de `menor_moda`) (los vectores se introducen indicando, como primer valor, el número de elementos, y, a continuación, enumerando los distintos elementos; el final se indica indicando -1 como tamaño del vector):

Entrada	Salida
9 -5 -5 6 7 8 8 8 9 10	8
6 1 1 1 2 2 2	1
-1	

Tu trabajo consiste en:

- Determinar la precondition y postcondition del algoritmo, rellenando los huecos correspondientes, entre comentarios, que rodean la declaración de `menor_moda`
- Implementar eficientemente este algoritmo.
- Determinar razonadamente la complejidad del algoritmo, rellenando el hueco habilitado para ello.
- Entregar `control2.cpp` a través del juez en línea de la asignatura.

Importante:

- Únicamente se evaluarán aquellas entregas que superen satisfactoriamente los casos de prueba del juez, sin superar el tiempo máximo previsto para ello.
- No modificar el código proporcionado. Únicamente deben responderse a los distintos apartados, en el interior de los comentarios, e implementar la función `menor_moda` (sí pueden incluirse funciones auxiliares, si se considera necesario).