

Laboratorio 0: Introducción

Ejercicio 1.

Analiza el siguiente método y contesta a las preguntas:

```
//Pre: 'tabla' no está vacía.  
//Pre: todos los elementos son >0.  
public boolean esSeparable1(Integer[] tabla) {  
  
    int izq, der;  
  
    for (int i = 0; i < tabla.length; i++){  
  
        izq = 0;  
        for (int k = 0; k < i; k++) {  
            izq = izq + tabla[k];  
        }  
  
        der = 0;  
        for (int k = i; k < tabla.length; k++) {  
            der = der + tabla[k];  
        }  
  
        if (izq == der) return true;  
    }  
    return false;  
}
```

- ¿Para qué sirve este método?

- Si el tamaño del array de entrada es de N elementos, ¿cuántas sumas/restas se realizan que involucren a elementos del array?

Ejercicio 2.

Descarga de eGela el código del laboratorio 0 y ejecuta el programa de prueba *PruebaEsSeparable1*.

Este programa contiene, por un lado, pruebas de funcionamiento para comprobar si el método *esSeparable1* es correcto, y por otro lado, pruebas de eficiencia para determinar su eficiencia.

En las pruebas de eficiencia se llama repetidamente a *esSeparable1* pasándole como parámetro un array generado aleatoriamente y cuyo tamaño se va duplicando en cada iteración. Por cada iteración se muestra el tamaño del array y el tiempo necesario para la ejecución de *esSeparable1*.

- ¿Cuál es el mayor tamaño de array para el que el método se puede ejecutar en menos de 20 segundos?

Ejercicio 3.

- Piensa un algoritmo más eficiente que *esSeparable1* e impleméntalo.
- Si el tamaño del array de entrada es de N elementos, ¿cuántas sumas/restas se realizan que involucren a elementos del array?

- Utiliza el programa de prueba *PruebaEsSeparable2* para probar el método que has implementado. ¿Cuál es el mayor tamaño de array para el que el método se puede ejecutar en menos de 20 segundos?