

Laboratorio 0: Introducción

Ejercicio 1.

Analiza el siguiente método y contesta a las preguntas:

```
public boolean esSeparable1(Integer[] tabla) {  
    //Pre: enteros positivos. Al menos dos elementos.  
    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, ¿cuál es el coste del algoritmo? (es decir, indica a qué O pertenece).



Ejercicio 2.

Descarga de eGela el código del laboratorio 0 y ejecuta el programa de prueba. El programa de prueba 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 programa 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, ¿cuál es el coste del algoritmo? (es decir, indica a qué O pertenece).

- Modifica el programa de prueba para llamar al método que has implementado. ¿Cuál es el mayor tamaño de array para el que el programa se puede ejecutar en menos de 20 segundos?