



Algorítmica
Grado en Ingeniería Informática

Prácticas: Ejercicio de entrega

1. (9 puntos) Analizar la eficiencia del siguiente algoritmo y calcular su orden en el caso peor:

Función [Max, Min]= MaximoMinimoDyV(A, Cini, Cfin)

Entradas:

A: Vector de N componentes de tipo T, indexadas de 1 a N

Cini: Componente inicial de A donde se inicia la búsqueda. $Cini \geq 1$

Cfin: Componente final de A donde se finaliza la búsqueda. $Cini < Cfin \leq N$

Salidas:

Max: Máximo elemento de A entre A[Cini]... A[Cfin]

Min: Mínimo elemento de A entre A[Cini]... A[Cfin]

INICIO-Algoritmo

Si $Cini < Cfin - 1$, hacer:

 mitad = parte entera de $(Cini + Cfin) / 2$

 [Max1, Min1] = MaximoMinimoDyV(A, Cini, mitad)

 [Max2, Min2] = MaximoMinimoDyV(A, mitad + 1, Cfin)

 Max = Máximo entre Max1 y Max2

 Min = Mínimo entre Min1 y Min2

En otro caso, Si $Cini = Cfin$, hacer:

 Max = A[Cini], Min = A[Cini]

En otro caso, hacer:

 Max = Máximo entre A[Cini] y A[Cfin]

 Min = Mínimo entre A[Cini] y A[Cfin]

Devolver Max, Min

FIN-Algoritmo

2. (1 punto) Justificar si el algoritmo tiene orden exacto o no.



Criterios de evaluación:

1. Determinación de la función T de tiempos del algoritmo: 4 puntos. Se valorará:
 1. Tipo de algoritmo: iterativo o recursivo.
 2. Análisis de las operaciones del código.
 3. Corrección de la función de tiempos.
2. Determinación del orden de la función de tiempos: 5 puntos. Se valorará la descripción detallada de todos los pasos llevados a cabo para el cálculo del orden.
3. Se valora que la justificación del ejercicio 2 es rigurosa, haciendo uso de las propiedades de los órdenes de eficiencia.