

Hoja de trabajo No. 1

Problema 1

Procedimiento Gnome_Sort (a: vector, len: entero)

Variables

i: entero; ;1

temp: tipoelemento; ;1

Inicio

i <- 1 ;1

Mientras i <= len ;1 * $n^2 = n^2$

Si i = 1 o a[i - 1] <= a[i] ;6 * $[n + (n^2 - n)/2]$

i <- i + 1 ;2 * $[n + (n^2 - n)/2]$

Sino

temp <- a[i - 1] ;3 * $[(n^2 - n)/2]$

a[i - 1] <- a[i] ;3 * $[(n^2 - n)/2]$

a[i] <- temp ;1 * $[(n^2 - n)/2]$

i <- i - 1 ;2 * $[(n^2 - n)/2]$

Si i = 0 ;1 * $[(n^2 - n)/2]$

i <- 1 ;0

Finsi

Finsi

FinMientras

Fin

TOTAL

$$n^2 + 8[n + (n^2 - n) / 2] + 10[(n^2 - n) / 2] +$$

$$F(n) = 10n^2 - n + 3$$

$$\text{BigO}(n) = n^2$$

Problema 2

Procedimiento OrdenamientoBurbujaMetodo1 ()

Inicio

Desde i = 1 hasta N - 1	; 1 + (1 + 1) * (N - 1) = 2n
Desde j = 1 hasta N - 1	; [1 + (1 + 1) * (N - 1)] * (N - 1) = 2n^2 - n + 1
Si X[j] > X[j + 1] entonces	; [4 * (N - 1)] * (N - 1) = 4n^2 - 8n + 4
Aux = X[j]	; [1 + 1] = 2
X[j] = X[j + 1]	; [1 + 1 + 1] = 3
X[j + 1] = Aux	; [1 + 1] = 2
Fin_Si	
Fin_Desde	
Fin_Desde	

Fin_Procedimiento

TOTAL

$$F(n) = 6n^2 - 7n + 12$$

$$BigO(n) = n^2$$

Problema 3

Procedimiento OrdenamientoBurbujaMetodo3 ()

Inicio

i = 1	; 1
bandera = falso	; 1
Mientras (bandera == falso Y i < n) hacer	; 2 * (n - 1) = 2n - 2
bandera = verdadero	; 1 * (n - 1) = n - 1
Desde j = 1 hasta N - i	; [1 + (1 + 1) * (n + 2)] = 2n + 3
Si X[j] > X[j + 1] entonces	; 4 * (n + 2) = 4n + 8
Aux = X[j]	; 2 * (n + 2) = 2n + 4
X[j] = X[j + 1]	; 3 * (n + 2) = 3n + 6
X[j + 1] = Aux	; 2 * (n + 2) = 2n + 4
bandera = falso	; 1 * (n + 2) = n + 2
Fin_Si	
Fin_Desde	
i = i + 1	; 2 * [n - 1] = 2n - 2
Fin_Mientras	

Fin_Procedimiento

TOTAL

$F(n) = 19n + 24$

$BigO(n) = n$