

Corr CC Complexité 2017-2018

Exo 1 :

Soit $T(n)$ la complexité globale :

On a : $T(n) = O(f(n) + g(n)) = O(f(n)) + O(g(n)) = \max(O(f(n)), O(g(n)))$

Pire des cas (n paire) :

$T(n) = O(f(n)) + O(g(n)) = \max(O(n^4), O(n)) = O(n^4)$

Meilleur des cas (n impaire) :

$T(n) = O(f(n)) + O(g(n)) = \max(O(n), O(n^3)) = O(n^3)$

Exo 2 :

// taille c à d : longueur ou bien dimension de tableau.

// vrf retourne 'true' si le tab est trié en ordre croissante et 'false' sinon.

Fonction vrf (T1 : Tableau[n] : entier , taille : entier) : **boolean**

Si (T[taille-2] <= T[taille-1]) et (1<taille) **faire**

 retourner (**vrf**(T1, taille-1)) ;

Sinon

 retourner (taille<=1) ;

FinSi

Fin

La complexité du fonction vrf :

Meilleur des cas (ordonné en sens inverse) : $T(n) = O(1)$

Pire des cas (déjà ordonné) : $T(n) = T(n-1) + cte$ donc $T(n) = O(n)$

Exo 3 :

// $T[i]=i$ c à d $T[mil]=mil$

fonction **dicho** (T : tableau [n] de reel , deb : entier , fin : entier) : entier

variables :

mil : entier ;

début

Si (deb=fin) **alors**

Si (T[deb]=deb) **alors**

 retourner (deb) ;

Sinon

 retourner (0) ;

FinSi

Sinon

mil \leftarrow (deb+fin)/2 ;

Si (T[mil]=mil) **alors**

 retourner (mil) ;

SinonSi (T[mil] > mil) **alors**

 retourner (dicho(T , deb , mil-1)) ;

Sinon

 retourner (dicho(T , mil+1 , fin)) ;

FinSi

FinSi

Fin

Exo 4 :