

Correction de TD4

Algo II – SMI S3 – 2020/2021

FSDM

USMBA

Pr. Nouredine En-nahnahi

TD4 Ex1: Tri par sélection

Pr. Nouredine En-nahnahi

Fonction tri_selection(T : **tableau de réels**, n : **entier**)

Var i , imin: entier

Début

pour i de 0 à n - 2

min \leftarrow getMin(T, i ,n-1)

si (i \neq imin) alors echange(T, i, imin)

fin pour

fin.

Fonction getMin(T : **tableau de réels**, d, f : **entiers**) :
entier

Var i , imin: entier

Début imin \leftarrow d

pour i de d+1 à f

si (T[i] < T [imin]) alors imin \leftarrow i

fin pour

retourner i

fin.

Fonction echange (T : **tableau de réels**, i , j : **entiers**)

Var x: réel

Début

x \leftarrow T [i]; T[i] \leftarrow T[j]; T[j] \leftarrow x;

Fin.

TD4 Ex2: Tri par insertion

Pr. Nouredine En-nahnah

fonction tri_insertion(**T : tableau de réels**, **n : entier**)

Variables : **i : entier ; x : réel**

Début

pour **i de 1 à n - 1**

mémoriser T[i] dans x

x ← T[i] // décaler vers la droite les éléments de T[0]..T[i-1] qui sont plus grands que x en partant de T[i-1]

j ← i

tant que **j > 0 et T[j - 1] > x**

T[j] ← T[j - 1]

j ← j - 1

Fin_Tant_que

T[j] ← x // placer x dans le "trou" laissé par le décalage

Fin_Pour

Fin.

TD4 Ex2: Tri à bulles

Pr. Nouredine En-nahnahi

Fonction tri_à_bulles (T : **tableau de réels**, n : **entier**)

Variables : i , j: entier

Début

$i \leftarrow n-1$

Répéter

$\text{repasser} \leftarrow \text{faux}; \quad j \leftarrow i-1;$

tant que ($j \geq 0$)

si ($T[j+1] < T[j]$) *alors*

$\text{echange} (T, j, j+1)$

$\text{repasser} \leftarrow \text{Vrai}$

fin_Si

$j \leftarrow j+1$

fin_Tant_que

$i \leftarrow i-1$

jusqu'à ($i = 0$) *ou* ($\text{repasser} = \text{faux}$)

Fin

Fonction tri_à_bulles2 (T : **tableau de réels**, n : **entier**)

Variables : i , j: entier

Début

Pour i allant de (n-1) à 1

$\text{repasser} \leftarrow \text{faux}$

Pour j allant de (i-1) à 0

si ($T[j+1] < T[j]$) *alors*

$\text{echange} (T, j, j+1)$

$\text{repasser} \leftarrow \text{Vrai}$

fin_Si

fin_Pour_j

si ($\text{repasser} = \text{faux}$) *alors retourner*

fin_Pour_i

Fin