

I. Variables partagées

I.1. Compteur

Procédure incrémente(compteur)

Spécification :

Entrée : un entier compteur (partagé)

Sortie : rien

compteur \leftarrow compteur + 1

I.2. Échange

I.2.a. Version avec variable temporaire

Procédure échange(var₁, var₂)

Spécification :

Entrée : deux entiers var₁ et var₂ (partagés)

Sortie : rien

Variables :

temp : un entier

temp \leftarrow var₂

var₂ \leftarrow var₁

var₁ \leftarrow temp

I.2.b. Version sans variable temporaire

Procédure échange(var₁, var₂)

Spécification :

Entrée : deux entiers var₁ et var₂ (partagés)

Sortie : rien

var₁ \leftarrow var₁ + var₂

var₂ \leftarrow var₁ - var₂

var₁ \leftarrow var₁ - var₂

I.3. Tri fusion

Procédure tri_fusion(tab)

Spécification :

Entrée : un tableau d'entier tab (partagé)

Sortie : rien

tri(tab, 0, taille(tab) - 1)

Procédure tri(tab, début, fin)

Spécification :

Entrée : un tableau d'entier tab (partagé), et deux entiers

Sortie : rien

Variables :

n : entier

$n \leftarrow \text{fin} - \text{début} + 1$

Si $n > 1$ **alors**

tri(tab, début, $(\text{fin} + \text{début}) \div 2$)

tri(tab, $1 + (\text{fin} + \text{début}) \div 2$, fin)

fusion(tab, début, fin)

Fin si

Procédure fusion(tab, d_1, f)

Spécification :

Entrée : un tableau d'entier tab (partagé), et deux entiers

Sortie : rien

$m \leftarrow (d_1 + f) \div 2$

$d_2 \leftarrow m + 1$

Si $\text{tab}[m] \leq \text{tab}[d_2]$ **alors**

Retourner rien

Fin si

Tant que $d_1 \leq m$ et $d_2 \leq f$ **faire**

Si $\text{tab}[d_1] \leq \text{tab}[d_2]$ **alors**

$d_1 \leftarrow d_1 + 1$

Sinon

$\text{val} \leftarrow \text{tab}[d_2]$

$i \leftarrow d_2$

Tant que $i \neq d_1$ **faire**

$\text{tab}[i] \leftarrow \text{tab}[i - 1]$

$i \leftarrow i - 1$

Fin tant que

$\text{tab}[d_1] \leftarrow \text{val}$

$d_1 \leftarrow d_1 + 1$

$d_2 \leftarrow d_2 + 1$

$m \leftarrow m + 1$

Fin si

Fin tant que

II. Liens

II.1. Création d'articles

Procédure crée_article(ref, nom, prix)

Spécification :

Entrée : un entier, une chaîne et un réel

Sortie : un lien sur un article

Variables :

ℓ_{article} : lien sur article

$\ell_{\text{article}} \leftarrow \text{nouveau}()$

$\ell_{\text{article}} \rightarrow \text{référence} \leftarrow \text{ref}$

$\ell_{\text{article}} \rightarrow \text{nom} \leftarrow \text{nom}$

$\ell_{\text{article}} \rightarrow \text{prix} \leftarrow \text{prix}$

Retourner ℓ_{article}

II.2. Échange d'articles

Procédure $\text{échange_article}(\ell_1, \ell_2)$

Spécification :

Entrée : deux liens sur article

Sortie : rien

Variables :

$\text{temp}_{\text{prix}}$: réel

temp_{nom} : chaîne

temp_{ref} : entier

$\text{temp}_{\text{ref}} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ référence

$\text{temp}_{\text{nom}} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ nom

$\text{temp}_{\text{prix}} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ prix

$\ell_2 \rightarrow \text{ref} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ référence

$\ell_2 \rightarrow \text{nom} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ nom

$\ell_2 \rightarrow \text{prix} \leftarrow \ell_1 \rightarrow$ prix

$\ell_2 \rightarrow \text{référence} \leftarrow \text{temp}_{\text{ref}}$

$\ell_2 \rightarrow \text{nom} \leftarrow \text{temp}_{\text{nom}}$

$\ell_2 \rightarrow \text{prix} \leftarrow \text{temp}_{\text{prix}}$

II.3. Tri des articles

Procédure tri_lien_article(tab)

Spécification :

Entrée : un tableau de lien sur article (partagé),

Sortie : rien

Variables :

i : entier

j : entier

n : entier

$n \leftarrow \text{taille}(\text{tab})$

Pour $i \in \llbracket 0, n - 1 \rrbracket$ **faire**

Pour $j \in \llbracket 0, n - i - 1 \rrbracket$ **faire**

Si $\text{tab}[i] \rightarrow \text{prix} \geq \text{tab}[j] \rightarrow \text{prix}$ **alors**

 échange_lien_article(tab[i], tab[j])

Fin si

Fin pour

Fin pour

II.4. Algorithme principal

Algorithme principal

Variables :

tab : tableau de liens sur les articles

i, n, ref : entiers

prix : réel

nom : chaîne

$n \leftarrow \text{lecture_ligne}(\text{"data.txt"})$

Pour $i \in \llbracket 0, n - 1 \rrbracket$ **faire**

(ref, nom, prix) $\leftarrow \text{lecture_ligne}(\text{"data.txt"})$

tab[i] $\leftarrow \text{créer_article}(\text{ref}, \text{nom}, \text{prix})$

Fin pour

tri_lien_article(tab)

Pour $i \in \llbracket 0, n - 1 \rrbracket$ **faire**

Affiche tab[i] \rightarrow nom

Affiche tab[i] \rightarrow prix

Affiche tab[i] \rightarrow référence

libère(tab[i])

Fin pour

Exemple d'entrée (pour data.txt) :

```
5
1, chaise, 30.0
2, table, 100.0
3, comode, 75.0
4, lampe, 45.0
5, etagere, 65.0
```