

Solution TD5 - A8D2 - les pilotes les files
LG18II / LIPSI

Ex1:

3/ procédure Inverser ($T : TAB$; $N : Entier$)

Var

$P : Pile$

$i : Entier$

Début

Init-Pile ($\&P$)

pour $i \leftarrow 1$ à N faire

 Empiler ($\&P, T[i]$)

fin pour

pour $i \leftarrow 1$ à N faire

$T[i] \leftarrow \text{Dépiler} (\&P)$

fin pour

fin

Ex2:

1) procédure Inverser-Pile ($P : *Pile$)

Var

$P_1, P_2 : Pile$

Début

Init-Pile ($\&P_1$)

Init-Pile ($\&P_2$)

tant que ($\text{vide} (\&P) = \text{faux}$) faire

 Empiler ($\&P_2, \text{Dépiler} (\&P)$)

fin tq

tant que ($\text{vide} (P_1) = \text{faux}$) faire

 Empiler ($\&P_2, \text{Dépiler} (\&P_1)$)

fin tq

tant que ($\text{vide} (P_2) = \text{faux}$) faire

 Empiler ($P, \text{Dépiler} (\&P_2)$)

fin

(1)

2) fonction Copie_Pile(P : Pile) : Pile

Var

Q, Q₁ : Pile

Début

Init_Pile(Q)

Init_Pile(Q₁)

Tantque (Vide(P) = faux) faire

Empiler(&Q₁, Dépiler(P))

fin_tq

Tantque (Vide(Q₁) = faux) faire

Empiler(&Q, Dépiler(Q₁))

fin_tq

Copie_Pile \leftarrow Q

fin

3) procédure Ranger(T : TAB[1..N]; N : Entier)

Var

P, Q : Pile

i : Entier

Début

Init_Pile(&P)

Init_Pile(&Q)

pour i de 1 à N faire

 si (T[i].Node = 0) Alors

 Empiler(&P, T[i])

 sinon

 Empiler(&Q, T[i])

finpour

(2)

$i \leftarrow N$

Tant que (Vide (Q) = faux)

$T[i] \leftarrow \text{Dépiler} (\& Q)$

$i \leftarrow i - 1$

fin tq

Tant que (Vide (P) = faux) faire

$T[i] \leftarrow \text{Dépiler} (\& P)$

$i \leftarrow i - 1$

fin tq

fin

Ex 3 :

procédure Trier_Fili ($F : *File$)

Var

$P, Q : File$

$X : Entier$

Début

Init_Pile ($\& P$)

Init_Pile ($\& Q$)

Tant que (Vide ($*F$) = faux) faire

Empiler ($\& Q, \text{Dépiler} (F)$)

fintq

Tant que (Vide (Q) = faux) faire

$X \leftarrow \text{Dépiler} (\& Q)$

Tant que (vide (P) = faux et sommet (P) < X) faire

Empiler ($\& Q, \text{Dépiler} (\& P)$)

fintq

Empiler ($\& P, X$)

fintq

Tant que (Vide (P) = faux) faire

Enfiler (F, Dépiler ($\& P$))

Fin

Fin tq

(3)

Ex4:

fonction Evaluer(E : chaîne) : Entrée
depuis
P : Pilote
 i, x, y, z : Entrées

Début

Init Pilote(&P)

pour i de 1 à long(E) faire

selon ($E[i]$) faire

$+$: $y \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$
 $x \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

$-$: $z \leftarrow x + y \quad (\&z)$
 $y \leftarrow \text{Empiler}(&P)$
 $x \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

$*$: $z \leftarrow x - y \quad (\&z)$
 $y \leftarrow \text{Empiler}(&P)$
 $x \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

$*$: $z \leftarrow x * y \quad (\&z)$
 $y \leftarrow \text{Empiler}(&P)$
 $x \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

$/$: $z \leftarrow x / y \quad (\&z)$
 $y \leftarrow \text{Empiler}(&P)$
 $x \leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

Sinon : $\text{Empiler}(&P, E[i])$

fin selon

fin pour

Evaluer $\leftarrow \text{Dépiler}(&P)$

fin

(4)

Ex5

Algorithmus Ranger

von

P, Q, W : Pile

Début

Init_Pile(&Q)

Init_Pile(&W)

Tantque (vide(P) = faux) faire
 Si (sommet(P) mod 2 = 1) Alors
 Empiler(Q, Dépiler(P))

 Sinon
 Empiler(W, Dépiler(P))

fin si

fin tq

Tantque (vide(W) = faux)
 Empiler(Q, Dépiler(W))

fin tq

fin

(5)