

Gérer une liste chaînée avec des tableaux

1 Principe

Une liste chaînée peut être représentée par deux tableaux, *VAL* et *IND*, et une variable *tête*. Le tableau *VAL* contient les valeurs de la liste alors que le tableau *IND* contient des informations de chaînage i.e. les positions des successeurs dans le tableau *VAL*. Quant à la variable *tête*, elle pointe sur le premier élément de la liste (tête de liste).

Pour parcourir les éléments de la liste, nous nous servons du tableau *IND* de la manière suivante : Le suivant de *VAL*[*i*] se trouve à la position *IND*[*i*]. Le dernier élément de la liste n'ayant pas de suivant, la valeur correspondante dans le tableau *IND* est égale à zéro.

Exemple

tête = 5

<i>VAL</i>	3	5	8	11	23	13	6	9
<i>IND</i>	4	8	7	3	2	0	6	1

L'exemple ci-dessus représente une liste de 8 valeurs entières dont le premier élément est 23 et se trouve à la position 5 (donné par *tête*). Les éléments de la liste sont, par ordre d'occurrence, 23, 5, 9, 3, 11, 8, 6, 13.

La procédure suivante permet de parcourir la liste chaînée et affiche ses valeurs.

```

Procédure AfficheListe(VAL: tableau d'entiers, IND: tableau
d'entier, tete: entier)
VAR i: entier
Debut
  i<-tete
  Tanque tete faire
    afficher VAL[i]
    i<-IND[i]
  Ftque
Fin

```

2 Manipulation d'une liste chaînée

1. Ecrire une procédure qui permet d'insérer un élément :
 - (a) En tête de liste
 - (b) En fin de liste
2. Ecrire une fonction qui permet de supprimer un élément de la liste. La fonction retourne VRAI si l'élément existe et FAUX sinon.
3. Ecrire une procédure qui permet de trier les éléments d'une liste.