INF251 Algo 1
Devoir surveillé n°1
1h
Aucun document autorisé
05/10/2009

Question de cours : Donner la définition d'une liste doublement chainée

Exercice1 :

Rappel :

```
Fonction suivant (val L : Liste_SC_objet) : vide
/*avance la clé d'une position dans la liste */
```

1. Ecrire le code de cette primitive lorsque la liste est implémentée avec un tableau

2. Ecrire le code de cette primitive lorsque la liste est implémentée par allocation dynamique

Exercice 2 : Dans cet exercice on considère l'implémentation des listes simplement chainées avec un tableau.

```
Var  L : Liste_SC_car ; var i : entier ;
```

Complétez le tableau suivant :

Nom d'une variable	**Type**
L.Premier	
L.vListe[i]	
L.vListe	
	car
L.premierLibre	
L	
	curseur

Exercice 3 :

1. En utilisant l'implémentation dynamique pour les listes simplement chainées, écrire une fonction `est_dernier` :

```
fonction est_dernier (ref L : liste_SC_car):booleen ;
 /*renvoie vrai si la clé est sur le dernier objet de la liste,
faux sinon*/
```

2. Cette fonction peut-elle être une primitive du type abstrait Liste_SC ? Justifiez.

3. Que fait la fonction `mystere` suivante

```
fonction mystere (ref L : Liste_SC_car, val X :car) :vide
debut
  si ListeVide(L) alors
    ajouterEnTete (L, X)
sinon
  DebutListe(L)
  tantque ! est_dernier(L) faire :
    suivant(L)
  fintantque
  insererAprès (L, X)
finsi
fin
```

4. Quelle est la complexité de cette fonction ? justifiez

Exercice 4 : On considère une liste L simplement chainée d'entiers.

1. Ecrire une fonction `minimum` qui retourne le minimum des éléments présents dans la liste

Exercice 5 : Soit L une listeSC_entier implémentée avec un tableau

L

Taille stock	10
vListe	T
Premier	3
Premier libre	2
Clé	5

T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
valeur	12	6	20	8	11	3	18	13	7	1
indexSuivant	4	1	5	6	8	7	9	0	10	0

1. Représentez la liste L correspondante

2. En redessinant les tableaux et strutures indiquez comment la liste L est modifiée après l'action insererAprès (L, 5)