

# TD 7

## Implémentation statique d'une liste

TAD  
Semestre 2

1

```
1  type Liste[T] : enregistrement
2    tab <TabValeur[T]>,
3    nbElements <Entier>;
4  constante LG_MAX <Entier> = 10000;
5
6  type TabValeurs[T] : tableau [1 à LG_MAX] de <T>;
```

2

```
1  -- construit une liste vide
2  procedure creerListe(sortie l <Liste[T]>)
3  debut
4    l.nbElements <- 0;
5  fin
6
7  -- calcule la longueur d'une liste l
8  fonction longueur(entree l <Liste[T]>)
9    retourne <Entier>
10 debut
11   retourner(l.nbElements);
12 fin
13
14 --retourne l'élément de rang i d'une liste l
15 -- nécessite 1 <= i <= longueur(l)
16 fonction ieme(entree l <Liste[T]>, entree i <Entier>)
17   retourne <T>
18   declenche listeVide, rangInvalide
19 debut
20   si l.nbElements = 0 alors
21     declencher listeVide;
22   fin si;
23   si i < 1 ou i > l.nbElements alors
24     declencher rangInvalide;
25   fin si;
26   retourner (l.tab[i]);
27 fin
28
29 -- insère un élément e dans une liste l au rang i
30 procedure inserer(maj l <Liste[T]>, entree i <Entier>, entree e<T>)
31 debut
```

```
32  si i < 1 ou i > longueur(l) + 1 alors
33      declencher(rangInvalide);
34  fin si;
35  si l.nbElements = LG_MAX alors
36      declencher(listePleine);
37  fin si;
38  k <- l.nbElements;
39  tantque k >= i faire
40      l.tab[k+1] <- l.tab[k];
41      k <- k - 1;
42  fin tantque;
43  l.tab[i] <- e;
44  fin
```