# Introduction

# Les listes

On donne la séquence d’instructions suivante :

L1 = CREER\_LISTE\_VIDE()

L2 = CREER\_LISTE\_VIDE()

INSERER(L1,1,1)

INSERER(L1,2,2)

INSERER(L1,3,3)

INSERER(L1,4,4)

INSERER(L2, LIRE(L1,1),1)

INSERER(L2, LIRE(L1,2),1)

INSERER(L2, LIRE(L1,3),1)

INSERER(L2, LIRE(L1,4),1)

* 1. Illustrer le résultat de chaque étape de cette séquence.
  2. Quelle est l’opération effectuée ?

Nous allons maintenant écrire en pseudo-code quelques opérations sur les listes décrites dans le cours. Pour commencer voici la première opération qui permet de créer une liste vide pouvant contenir n éléments :

Fonction CREER\_LISTE\_VIDE(n) :

L =[None] \* (n+1)

L[0] = 0

Retourner L

Cette fonction crée une liste avec (n+1) cases et initialise la première à 0 pour indiquer qu’il y a 0 élément dans la liste.

1. Ecrire en pseudo-code la fonction INSERER(L, e, i). *Attention aux cas impossibles.*

2. Ecrire en pseudo-code la fonction SUPPRIMER(L, e, i). *Attention aux cas impossibles.*

# Les piles

* 1. Représenter à l’aide d’un schéma la pile suivante : P = (3 4 9 11)
  2. Que retournera l’instruction suivante DEPILER(P) ? Que contiendra la pile après cette instruction ?
  3. Ecrire une suite d’instruction pour obtenir la pile suivante à partir de la pile précédente :

P = (1 2 9 11).

* 1. Ecrire en pseudo-code la fonction CREER\_PILE\_VIDE(n) qui crée une pile vide pouvant contenir n éléments.

5. Ecrire en pseudo-code la fonction EMPILER(P, x). *Attention aux cas impossibles.*

4. Ecrire en pseudo-code la fonction DEPILER(P). *Attention aux cas impossibles.*

# Les files

On donne la séquence d’instructions suivante :

F = CREER\_FILE\_VIDE()

ENFILER(F, 4)

ENFILER(F, 1)

ENFILER(F, 3)

N = DEFILER(F)

ENFILER(F, 8)

N = DEFILER(F)

Illustrer le résultat de chaque étape de cette séquence.

Ecrire en pseudo-code la fonction CREER\_FILE\_VIDE(n) qui crée une pile vide pouvant contenir n éléments.

Ecrire en pseudo-code la fonction ENFILER(F, x). *Attention aux cas impossibles.*

Ecrire en pseudo-code la fonction DEFILER(F). *Attention aux cas impossibles.*

# Les dictionnaires

Ecrire une fonction LIST\_TO\_DICO(liste) qui admet en argument une liste de la forme [clé1, valeur1, clé2, valeur2, …] et qui retourne le dictionnaire correspondant de la forme :

{ clé1 : valeur1, clé2 : valeur2, … }