**STRUCTURES DE DONNEES**

**LISTES, PILES et FILES**

1. **Généralités**
2. **Notion d’interface**
3. **Les listes**
4. **Les piles**
5. **Les files**
6. **Les dictionnaires**
7. **Exercices d’application**
   1. **Choix d’une structure de données**

Choisir la structure la plus adapté pour :

* Créer un répertoire téléphonique
* Stocker l’historique des actions effectuées dans un logiciel et disposer. d’une commande « Annuler » (undo).
* Envoyer des fichiers au serveur d’impression.
  1. **Résultat d’une suite d’instructions dans une liste**

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. Donner le résultat de chaque étape de cette séquence d’instructions.
2. Quelle est alors l’opération effectuée ?
   1. Résultat d’une suite d’instructions dans une file

On donne la séquence d’instructions suivante :

F=CREER\_FILE()

ENFILER(F, 4)

ENFILER(F, 1)

ENFILER(F, 3)

N=DEFILER(F)

ENFILER(F, 8)

N=DEFILER(F)

Donner le résultat de chaque étape de cette séquence d’instructions.

* 1. Pile et File

Nous avons créé une file F1 qui contient les éléments suivants saisis dans l’ordre alphabétique : F1 = (‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’)

1. Quel est l’élément issu d’un défilage de F1 ?
2. Proposer une séquence d’instructions (en utilisant deux piles P1 et P2) permettant la saisie d’affilée (sans sortie intermédiaire) des 5 éléments ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’ , et de sortir ces éléments comme s’ils sortaient d’une file ?