

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

7.1 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.

7.2 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)
```

- Donner le résultat de chaque étape de cette séquence d'instructions.
- Quelle est alors l'opération effectuée ?

7.3 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.

7.4 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')

- a) Quel est l'élément issu d'un défilage de F1 ?
- b) 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 ?