

## Structures de contrôle et Raffinage

### Objectifs

- Utiliser les instructions élémentaires et les structures de contrôle
- Appliquer la méthode des raffinages

**Exercice 1** Écrire un algorithme complet permettant de saisir, à partir du clavier, un entier  $N$  strictement positif et strictement inférieur à une constante  $MAX$ , de manière conviviale et fiable ( $MAX$  ayant une valeur connue constante, 12 par exemple).

### Exercice 2 : TantQue et Répéter

Écrire la répétition **Répéter** à partir du **TantQue** et réciproquement.

### Exercice 3 : TantQue et Pour

Écrire la répétition **Pour** à partir du **TantQue**. La réciproque est-elle possible ?

**Exercice 4** Considérons la suite définie par les termes

$$U_{n+1} = 1/2 U_n - 3n \quad (1)$$

$$U_0 = a \quad (2)$$

Écrire un algorithme complet qui permet d'afficher le rang du premier terme négatif ou nul produit par la suite précédente.

**Exercice 5** Écrire en langage de programmation Ada le programme correspondant à l'algorithme précédent.

**Exercice 6** Écrire un algorithme qui permet d'afficher un menu à 3 options plus une option de sortie, de demander à un utilisateur son choix et d'afficher le numéro de l'option. Le programme s'arrête quand l'utilisateur choisit l'option de sortie.

Le menu pourrait être affiché comme suit. « Option A », « Option B » et « Option C » déclenchent des traitements différents. Dans un contexte donné, on prendrait bien sûr des intitulés plus significatifs !

```
1. Option A
2. Option B
3. Option C
0. Quitter
Votre choix : _
```