

TD 2 - Manipulation des concepts élémentaires

Techniques de Programmation

Objectif

Ce TD va vous familiariser avec les instructions de contrôle.

Exercice 1

Ecrire un programme qui détermine, dans une suite d'entiers saisis, le plus petit et le plus grand. La suite n'est pas conservée en mémoire. Le nombre -1 termine la saisie.

Exercice 2

Écrire un programme qui saisit un nombre au clavier et affiche tous les entiers entre 0 et ce nombre.

Exercice 3

Coder l'algorithme suivant. Celui-ci décrit comment déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier saisi, plus grand que 1.

```
iDiviseur : entier ;
iSaisi : entier ;
iDiviseur ← 1 ;

afficher("entier : ");
saisir(iSaisi);
Répéter
    Si (le reste de la division entière de iSaisie par iDiviseur est nul) Alors
        | afficher(iDiviseur "est un diviseur de iSaisie");
    Fin Si
    iDiviseur ← iDiviseur + 1 ;
jusqu'à ce que (iDiviseur > iSaisie)
```

Exercice 4

Coder l'algorithme suivant. Celui-ci décrit comment calculer x puissance y, y entier positif, sans utiliser l'opérateur de puissance.

```

x : entier ;
y : entier ;
cpt : entier ;
resultat : entier ;
iDiviseur ← 1 ;

afficher("saisie de x : ");
saisir(x);
afficher("saisie de y : ");
saisir(y);
Si (y=0) Alors
    | resultat← 1 ;
Sinon
    Si (y=1) Alors
        | resultat← x ;
    Sinon
        resultat← x ;
        cpt← 0 ;
        Tant que (cpt < (y-1)) faire
            | resultat ← resultat * x ;
            | cpt ← cpt + 1 ;
        Fait
    Fin Si
Fin Si
afficher("La valeur de", x, " puissance ", y, " est : ", resultat) ;

```

Exercice 5

Écrire un programme convertissant une valeur donnée en Euros, en sa valeur dans une autre monnaie. L'utilisateur entrera d'abord la valeur en Euro, puis une lettre représentant la monnaie dans laquelle il souhaite obtenir son change. Les monnaies possibles sont le Dollar, le Dollar canadien, la livre sterling. Le convertisseur fonctionnera tant que l'utilisateur n'entrera pas le montant 0 et le code q. En cas de non reconnaissance d'une monnaie, la conversion aura lieu en Franc Français.

| Monnaie | Code | Taux | Monnaie | Code | Taux |
|---------|------|---------|---------|------|---------|
| USD | u | 1,19978 | JYE | j | 137,650 |
| CAD | c | 1,41748 | FRF | f | 6,55957 |
| CHF | h | 1,54901 | MXN | m | 13,1130 |