

LIFAP1 – TD 1 : Algorithmes simples

Objectifs : Manipuler les notions de bases vues en CM 1
Définition de type, variable
Instruction, séquence d'instructions
Gestion des entrées / sorties
Structures de contrôle : condition, boucle, ...

Dans ce premier TD, les instructions seront écrites uniquement **en langage algorithmique**.

1. Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

```
Début
  A, B, C : Entier
  A ← 3
  B ← 10
  C ← A + B
  B ← A * C
  A ← C + 4
Fin
```

2. Écrire un programme qui demande un nombre entier à l'utilisateur, puis qui calcule et affiche le carré de ce nombre.
Exemple : valeur saisie : 5 ➔ résultat affiché : 25
3. Écrire un algorithme qui demande deux nombres entiers à l'utilisateur et l'informe ensuite si le produit est négatif, positif ou nul. Attention toutefois, on ne doit pas calculer le produit !
4. Écrire l'algorithme d'un programme permettant de saisir puis d'afficher une valeur entière comprise entre 1 et 31 ; on recommencera la saisie jusqu'à ce que la valeur soit bien dans les bornes imposées.
Exemple : valeur saisie : 43 ➔ résultat affiché : valeur non comprise entre 1 et 31 recommencez...
valeur saisie : 15 ➔ résultat affiché : affichage 15 ok !
5. Écrire l'algorithme d'un programme permettant d'afficher la table de multiplication d'un entier saisi par l'utilisateur.
Exemple : valeur saisie : 5 ➔ résultat affiché : 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
6. Écrire l'algorithme d'un programme permettant de simuler le fonctionnement d'une calculatrice simple (+, -, *, /). Dans cet exercice, l'utilisateur saisira les deux opérandes, l'opérateur et le programme lui affichera le résultat correspondant. Dans le cas d'une division, on vérifiera bien que le dénominateur est non nul !

Pour s'entraîner

1. Afficher tous les nombres pairs compris entre 0 et 20 inclus :
 - a. en utilisant une boucle pour
 - b. en utilisant une boucle tant que