

## TD : Algorithme

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

```

Algorithme : Ex1
Variable : A, B, C : Entier;
Début :
  A <- 3;
  B <- 10 ;
  C <- A + B;
  B <- A + B;
  A <- C ;
Fin
  
```

**Exercice 2 :** Parmi ces affectations (considérées indépendamment les unes les autres), lesquelles provoqueront des erreurs, et pourquoi ?

```

Algorithme : Ex2
Variable :
A, B, C : Entier ;
D : Caractère ;
Début :
  A <- sin(B);
  A <- sin(A + B * C) ;
  B <- sin(A) + B;
  B <- sin(A) + sin(D);
  C <- sin(A/B) ;
  C <- cos(sin(A));
Fin
  
```

**Exercice 3 :** Ecrire un algorithme permettant d'échanger les valeurs de deux variables A et B, et ce quel que soit leur contenu préalable. Modifier le programme pour échanger trois valeurs A, B et C.

**Exercice 4 :** Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l'utilisateur et l'informe ensuite si ce nombre est positif ou négatif.

**Exercice 5 :** Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif ou bien positif (on laisse de côté où le produit est nul). Attention toutefois : on ne

doit pas calculer le produit de deux nombres.

**Exercice 6 :** Ecrire un algorithme de résolutions de l'équation  $Ax^2+Bx+C=0$  où A, B et C se sont des réels saisis au clavier.

**Exercice 7 :** Ecrire un algorithme qui lit deux notes de type réel et affiche leur somme et leur moyenne.

**Exercice 8 :** Ecrire un algorithme qui lit deux notes et leurs coefficients et affiche leur moyenne.

**Exercice 9 :** Ecrire un algorithme qui lit trois valeurs et affiche leur maximum.

**Exercice 10 :** Ecrire un algorithme qui affiche 1 jusqu'à N ou N est une valeur saisie en clavier.

**Exercice 11 :** Ecrire un algorithme qui affiche le nombre pair compris entre 1 et N où N est saisie au clavier.

**Exercice 12 :** Ecrire un algorithme qui affiche les diviseurs d'un entier N à saisir au clavier.

**Exercice 13 :** Ecrire un algorithme qui calcule et affiche le factoriel de N à saisir au clavier.

**Exercice 14 :** Ecrire un algorithme qui calcule et affiche la somme  $1+2+3+...+N$  où N est saisie au clavier.

**Exercice 15 :** Ecrire un algorithme qui calcule et affiche la multiplication  $1*2*3*...*N$  où N est saisie au clavier.

**Exercice 16 :** Construire un algorithme qui calcule et affiche la somme  $s = 1/1+1/2+1/3+...+1/N$ , où N est saisi au clavier.

