TD N° 1 : Eléments de base d'algorithmique

Exercice 1 :

Corriger l'algorithme suivant :

Algorithme Erreurs ;

Vari

A, C : Réel ;
B : Entier ;
F : 'A' ;
X : Chaîne de caractères ;
Booléen : Booléen ;

Début

Lire (A+2) ;
A ← 7 ;
B ← 2 !
Ecrire (A ← 9,7) ;
B ← A ;
X ← 'Z' ;
Lire (Pi) ;
B ← Carrée (C+B) ;
A ← (B MOD 2) + Racine Carrée(C) ;
B ← A DIV C ;
Lire ('A') ;
Pi ← 3,14 ;
Lire (Ecrire (A)) ;

Fin.

Indiquer les erreurs dans cet algorithme avec justification.

Exercice 2 :

Tracer l'exécution des algorithmes ALG1 et ALG2 suivants :

Algorithme ALG1 ;

Var A, B : entier ;

Debut

A ← -sqr(3);
B ← A*A;
Ecrire (A, B, A- B, A*B) ;

Fin.

Algorithme ALG2 ;

Var X1, X2 : entier ;

Début

X1 ← 1 ;
X1 ← 1*8 ;
Ecrire (X1) ;
X2 ← X1 div 5 ;
X1 ← X1 + (X1 mod 5) + 1 ;
Ecrire (X1*X2, X1, X2, X1/X2) ;
X1 ← 0 ;

Fin.

Exercice 3 :

Ecrire un algorithme qui calcul le périmètre et la surface d'un cercle.

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui lit un entier entre 10 et 99, puis affiche les chiffres qui le composent. Par exemple, 25 se compose de 2 et 5.

Exercice 5 :

Ecrire un algorithme qui permet la permutation de deux variables entières.

- Avec utilisation d'une variable intermédiaire.
- Sans utilisation d'une variable intermédiaire.

Exercice 6 :

Ecrire un algorithme qui lit l'heure en secondes puis l'affiche en heure, minutes, et secondes. Par exemple, 76710 représente l'heure : 21 : 18 : 30.