

Exercice 1

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

Variables A, B, C en Numérique

Variables D, E en Caractère

$A \leftarrow \text{Sin}(B)$

$A \leftarrow \text{Sin}(A + B * C)$

$B \leftarrow \text{Sin}(A) - \text{Sin}(D)$

$D \leftarrow \text{Sin}(A / B)$

$C \leftarrow \text{Cos}(\text{Sin}(A))$

SOLUTION:

$A \leftarrow \text{Sin}(B)$ Aucun problème

$A \leftarrow \text{Sin}(A + B * C)$ Aucun problème

$B \leftarrow \text{Sin}(A) - \text{Sin}(D)$ Erreur ! D est en caractère

$D \leftarrow \text{Sin}(A / B)$ Aucun problème... si B est différent de zéro

$C \leftarrow \text{Cos}(\text{Sin}(A))$ Erreur ! Il manque une parenthèse fermante

Exercice 2

Ecrire un module qui reçoit un nombre réel, comme paramètre, teste s'il est négatif, positif ou nul et affiche le résultat à l'écran. Prévoir un algorithme appelant ce module.

SOLUTION:

PROCEDURE négatif__positif (VAR X: réel)

Début

Si X = 0 Alors

AFFICHER « Le nombre est nul »

Sinon

Si X < 0 Alors

AFFICHER « Le nombre est négatif »

Sinon

AFFICHER « Le nombre est positif »

FinSi

FinSi

Fin

Exercice 3

Ecrire un module qui pose une question à l'utilisateur, à laquelle il doit répondre par « oui » ou « non », jusqu'à ce que la réponse convienne.

QUESTION : "Etes-vous marié ?"

REPONSE : pas encore.

QUESTION : "Etes-vous marié ?"

"Non"

SOLUTION:

Fonction RepOuiNon (Msg : Caractère) : Caractère

Ecrire (Msg)

Rep ← ""

TantQue Rep <> "Oui" et Rep <> "Non"

 Ecrire (Msg)

 Lire (Rep)

FinTantQue

Renvoyer Rep

Fin Fonction

Exercice 4

Ecrire un module qui recherche la plus grande valeur au sein de ce tableau.

Soit un tableau T à deux dimensions (12, 8) préalablement rempli de valeurs numériques.

SOLUTION:

Fonction plus_grande (T [] [] : entier, n,m : entier) : réel

Début

iMax ← 0

jMax ← 0

Pour i ← 0 à 12

Pour j ← 0 à 8

Si T (i,j) > T(iMax,jMax) **Alors**

 iMax ← i

 jMax ← j

FinSi

FINPOURR

FINPOUR

Renvoyer T (iMax, jMax)

Fin

Exercice 5

Ecrire un traitement qui effectue le tri d'un tableau envoyé en argument (on considère que le code appelant devra également fournir le nombre d'éléments du tableau).

SOLUTION:

Procédure TriTableau (T() : entier par Référence, n : entier par Valeur)

Variables i, posmini, temp en Numérique

Début

Pour i \leftarrow 0 à n-2

 posmini \leftarrow i

 Pour j \leftarrow i + 1 à n-1

 Si t(j) < t(posmini) Alors

 posmini \leftarrow j

 Finsi

FinPour

 temp \leftarrow T(posmini)

 T(posmini) \leftarrow T(i)

 T(i) \leftarrow temp

FinPour

FinProcédure

Exercice 6

Ecrire un traitement qui informe si un tableau envoyé en argument est formé ou non d'éléments tous rangés en ordre croissant.

SOLUTION :

Fonction TableauCroissant (T() : entier par Valeur, n : entier par Valeur) en Booléen

Variable i : entier

Variable Flag : Booléen

Début

Flag \leftarrow Vrai

i \leftarrow 0

TantQue Flag et i < n-1

 Flag \leftarrow T(i) < T(i+1)

 i \leftarrow i+1

FinTantQue

Renvoyer Flag

FinFonction