

Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de saisir au clavier trois valeurs A, B et C et d'afficher à l'écran la plus petite valeur, sans utiliser d'autre variable que A, B et C.

PROGRAMME Exercice1;

VARIABLE

A : REEL;

B : REEL;

C : REEL;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

ECRIRE ('Entrez la valeur de B : ');

LIRE(B);

ECRIRE ('Entrez la valeur de C : ');

LIRE(C);

TANT QUE ((A == B) ET (B == C)) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : les nombres en entrée doivent être différents !')

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

ECRIRE ('Entrez la valeur de B : ');

LIRE(B);

ECRIRE ('Entrez la valeur de C : ');

LIRE(C);

FAIT;

SI ((A < B))

SI (A < C)

ALORS

ECRIRE ('La plus petite valeur est A');

SINON

ECRIRE ('La plus petite valeur est C');

FIN SI;

SINON

SI((B < C))

ALORS

ECRIRE ('La plus petite valeur est B');

SINON

ECRIRE ('La plus petite valeur est C');

FIN SI;

FIN SI;

FIN;

Exercice 2

Ecrire un programme qui permet de saisir au clavier trois valeurs A, B et C et d'afficher à l'écran la valeur du maximum, en utilisant une variable intermédiaire appelée MAX.

PROGRAMME Exercice2;

VARIABLE

A : REEL;

B : REEL;

C : REEL;

MAX : REEL;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

ECRIRE ('Entrez la valeur de B : ');

LIRE(B);

ECRIRE ('Entrez la valeur de C : ');

LIRE(C);

TANT QUE((A == B) ET (B == C)) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : les nombres en entrée doivent être différents !')

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

ECRIRE ('Entrez la valeur de B : ');

LIRE(B);

ECRIRE ('Entrez la valeur de C : ');

LIRE(C);

FAIT;

 MAX <- A;

SI B > MAX

ALORS

 MAX <- B;

FIN SI;

SI C > MAX

ALORS

 MAX <- C;

FIN SI;

ECRIRE ('La plus grande valeur est : ' & MAX);

FIN;

Exercice 3

Ecrire un programme qui permet, après avoir saisi au clavier deux valeurs strictement positives A et B, (avec $A > B$), d'afficher à l'écran le résultat attendu : 1 Addition ($A + B$) 2 Soustraction ($A - B$) 3 Multiplication ($A * B$) Utiliser pour cela la structure de sélection multiple, après avoir saisi le choix de l'utilisateur. Envisager les différents cas d'erreurs possibles. (reponse page suivante)

PROGRAMME Exercice3;

VARIABLE

A : **ENTIER**;

B : **ENTIER**;

OPERATEUR : **CARACTERE** ;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

TANT QUE (A <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "A" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(A);

FAIT;

ECRIRE ('Entrez la valeur de B de sorte qu elle soit inferieur a A, precedement saisi : ');

LIRE(B);

TANT QUE (B <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "B" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(B);

FAIT;

TANT QUE (A < B) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "A" DOIT etre superieur a "B", veuillez ressaisir');

ECRIRE ('Entrez la valeur de A : ');

LIRE(A);

TANT QUE (A <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "A" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(A);

FAIT;

ECRIRE ('Entrez la valeur de B : ');

LIRE(B);

TANT QUE (B <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "B" DOIT être un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(B);

FAIT;

FAIT;

ECRIRE ('Entrez l'operateur souhaitée +/-'*':');

LIRE(OPERATEUR);

TANT QUE (OPERATEUR NON "+" OU OPERATEUR NON "-" OU OPERATEUR NON "**") **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie ne rentrer que l'un des choix suivants : + ou - ou * :');

LIRE(OPERATION);

FAIT;

SELON QUE OPERATEUR **VAUT**

"+" :

ECRIRE('A + B = ' & A + B);

"-":

ECRIRE('A - B = ' & A - B);

"*":

ECRIRE('A x B = ' & A * B);

FIN;

Exercice 4

Ecrire trois programmes qui permettent de calculer la somme des N premiers nombres entiers : - le premier à l'aide de l'instruction POUR, - le deuxième à l'aide de l'instruction TANT QUE et - le troisième à l'aide de l'instruction REPETER.

PROGRAMME 1 : INSTRUCTION POUR

PROGRAMME Exercice4_POUR;

VARIABLE

N : ENTIER;

SOMME : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');

LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(N);

FAIT;

SOMME <- 0;

POUR I **VARIANT DE** 1 **A** N **FAIRE**

SOMME <- SOMME + I;

FAIT;

ECRIRE('La somme de tous les entiers de 0 a : ' & N & 'est de : ' & SOMME);

FIN;

PROGRAMME 2 : INSTRUCTION TANT QUE

PROGRAMME Exercice4_TANT QUE;

VARIABLE

N : ENTIER;

SOMME : ENTIER;

I : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');

LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(N);

FAIT;

SOMME <- 0;

I <- 1;

TANT QUE (I <= N) **FAIRE**

SOMME <- SOMME + I;

I <- I + 1;

FAIT;

ECRIRE('La somme de tous les entiers de 0 a : ' & N & 'est de : ' & SOMME);

FIN;

PROGRAMME 3 : INSTRUCTION REPETER

PROGRAMME Exercice4_REPETER;

VARIABLE

N : ENTIER;
SOMME : ENTIER;
I : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');
LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');
LIRE(N);

FAIT;

SOMME <- 0;
I <- 1;

REPETER

SOMME <- SOMME + I;
I <- I + 1;
JUSQU'A (I <= N);

ECRIRE('La somme de tous les entiers de 0 a : ' & N & 'est de : ' & SOMME);
FIN;

Exercice 5

Ecrire trois programmes qui permettent de calculer la factorielle N : - le premier à l'aide de l'instruction POUR, - le deuxième à l'aide de l'instruction TANT QUE et - le troisième à l'aide de l'instruction REPETER.

PROGRAMME 1 : INSTRUCTION POUR

PROGRAMME Exercice5_POUR;

VARIABLE

N : ENTIER;

FACT : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');

LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(N);

FAIT;

FACT <- 1

SI (NON N==1)

ALORS

POUR I VARIANT DE 1 A N FAIRE

FACT <- FACT * I;

FAIT;

FIN SI;

ECRIRE('La factorielle de ' & N & ' est de : ' & FACT);

FIN;

PROGRAMME 2 : INSTRUCTION TANT QUE

PROGRAMME Exercice5_TANT_QUE;

VARIABLE

N : ENTIER;

FACT : ENTIER;

I : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');

LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');

LIRE(N);

FAIT;

FACT <- 1

SI (NON N==1)

ALORS

I <- 1;

TANT QUE (I <= N) **FAIRE**

FACT <- FACT * I;

I <- I + 1

FAIT;

FIN SI;

ECRIRE('La factorielle de ' & N & ' est de : ' & FACT);

FIN;

PROGRAMME 3 : INSTRUCTION REPETER

PROGRAMME Exercice5_TANT_QUE;

VARIABLE

N : ENTIER;
FACT : ENTIER;
I : ENTIER;

DEBUT

ECRIRE ('Entrez la valeur de N : ');
 LIRE(N);

TANT QUE (N <= 0) **FAIRE**

ECRIRE ('Erreur de saisie : "N" DOIT etre un entier positif, veuillez ressaisir');
 LIRE(N);

FAIT;

 FACT <- 1

SI (NON N==1)

ALORS

 I <- 1;

REPETER

 FACT <- FACT * I;

 I <- I + 1

TANT QUE (I <= N);

FIN SI;

ECRIRE('La factorielle de ' & N & ' est de : ' & FACT);
FIN;