

Exercise 14
 Program som ;
 Var
 N,S,i :integer ;
 Begin
 Read(N) ;S:=0;
 For i :=0 to N-1 do S:=S+i;
 Write(S);
 End.

Exercise 15
 Program Exo15 ;
 Var
 N,P,i :integer ;
 Begin
 Read(N) ;P:=1;
 For i :=1 to N do P:=P*2*i;
 Write(S);
 End.

Exercise 16
 Program som16 ;
 Var
 N,S,i,Val :integer ;
 Begin
 Read(N) ;S:=0;
 For i :=1 to N do
 begin
 read(Val);
 S:=S+Val;
 End;
 Write(S);
 End.

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register

Exercise 17

Program Fact ;
 Var
 Begin
 Read(Val);F:=1;
 For i:=1 to Val do F:=F*i;
 Write(F);
 End.

Exercise 18

Program mini18 ;
 Var
 N,i :integer ;
 Begin
 Read(N);read(Val);
 Min:=Val;
 For i:=2 to N do
 Begin
 Read(Val);
 If Min>Val then Min:=Val;
 End;
 Write(Min);
 End.

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register

Exercise 19

Var
 Val,NB,N,i :integer ;
 B:Boolean;

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register

```

Else
Begin
X1:=C/B;
Write(X1);
End

```

```

Else

```

```

Begin

```

```

D:= B*B-4*A*C;

```

```

If D<0 then write('pas de solution dans R')

```

```

Else

```

```

If D=0 then

```

```

Begin

```

```

X1:=-B/(2*A);

```

```

Write('solution double',X1);

```

```

End

```

```

Else

```

```

Begin

```

```

X1:=(-B-sqrt(D))/(2*A);

```

```

X2:=(-B+sqrt(D))/(2*A);

```

```

Write(X1,X2);

```

```

End;

```

```

End;

```

```

End.

```

Exercice 12

Program Ex12 ;

Var

C:char;

Begin

Read(C);

Case C of

'R' : write('Rouge');

'B' : write('Bleu');

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

```

'N' : write('Noir');

```

```

End.

```

Exercice 13

Program exo13 ;

Begin

Var

A,B,S:real;

C:Char;

Begin

Read(A,B,C);

Case C of

Begin

C:=A+B;

Write(C);

End;

':':Begin

C:=A-B;

Write(C);

End;

**:Begin

C:=A*B;

Write(C);

End;

Begin

C:=A/B;

Write(C);

End;

Else Write('Pas d''opérateur');

End;

End.

Exercise 7

```
Program Exo7 ;
Var
C :char ;
Begin
Read(C) ;
If C='B' then write('Bonne chance');
End.
```

Exercise 8

```
Program Maxim ;
Var
A,B,Max :integer ;
Begin
Read(A,B) ;
If A>B then Max:=A
Else Max:=B;
Write(A,B);
End.
```

Exercise 9

```
Program E:09 ;
Var
X,Y :real ;
Begin
Read(X);
If X<=10 then Y:=X+8
Else
If X<100 then Y:=sqr(X)+X+10
```

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

```
Else
Y:=0;
```

```
Write(Y);
```

```
Program Equat ;
```

```
Var
```

```
A,B,X :real ;
```

```
Begin
```

```
Read(A,B);
```

```
If A=0 then
```

```
If B=0 then write('ensemble R')
```

```
Else write('ensemble vide')
```

```
Else
```

```
Begin
```

```
Write(X);
```

```
End;
```

```
End.
```

```
Exercise 11
```

```
Program eqt ;
```

```
Var
```

```
A,B,C,X1,X2,D :real ;
```

```
Begin
```

```
Read(A,B,C,X1,X2,D);
```

```
If A=0 then
```

```
If C=0 then Write('ensemble R')
```

```
Else Write('ensemble vide')
```

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

Solutions

Exercise 1

```
Program Ex1 ;  
Begin  
Write('Informatique et Algorithmique') ;  
End.
```

Exercise 2

```
Program Som ;  
Var  
A,B,S:integer;  
Begin  
Read(A,B);  
S:=A+B;  
Write(S);  
End.
```

Exercise 3

```
Program Exo3 ;  
Var  
N1,N2,N3,Moy:real;  
Begin  
Read(N1,N2,N3);  
Moy:=(N1+N2+N3)/3;  
Write(Moy);  
End.
```

Exercise 4

```
Program divide;
```

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

```
Var  
A,B,R,Q:integer;  
Begin  
Read(A,B);  
R:=A mod B;  
Q:=A div B;  
Write(R,Q);  
End.
```

Exercise 5

```
Program Perm ;  
Var  
X,Y,Z:real;  
Begin  
Read(X,Y);  
Z:=X;  
X:=Y;  
Y:=Z;  
Write(X,Y);  
End.
```

Exercise 6

```
Program Permut ;  
Var  
X,Y:integer;  
Begin  
Read(X,Y);  
X:=X+Y;  
Y:=X-Y;  
X:=X-Y;  
Write(X,Y);  
End.
```

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – **Unregistered**

If you want to remove this text, Please Register

Exercice 25 :

Trouver les diviseurs d'un nombre entier plus grand que 1.

Exercice 26 :

Calculer e^x grâce à la série entière suivante

$$e^x = 1 + x/1 + x^2/2! + \dots + x^i/i!$$

en négligeant les termes inférieurs en valeur absolue à Σ donné.

Exercice 27 :

Calculer $\sin(x)$ à l'aide de la série entière suivante, en négligeant les termes inférieurs en valeur absolue à Σ .

$$\sin(x) = x/1 - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! \dots$$

Exercice 28 :

Etant donné un nombre entier plus grand que 1, dire s'il est parfait ou non.

Un nombre est dit parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs ; on ne compte pas comme diviseur le nombre lui-même.

Par exemple, 6 est un nombre parfait car : $6=3+2+1$.

Exercice 29 :

Calculer \sqrt{a} , a est réel strictement positif, par la méthode de Newton avec une précision de Σ donné.

L'algorithme de Newton :

On calcule tous les éléments de la suite (X_i) comme suit :

$$X_{i+1} = (X_i + a/X_i)/2 \quad \text{si } i > 0$$

$$X_0 = a/2$$

Tant que :

$$|X_i - X_{i-1}|/X_i > \Sigma$$

Exercice 30 :

Lire un texte caractère par caractère (la fin est indiquée par *), compter le nombre de couples de lettres consécutives identiques. Le texte contient au moins un caractère différent de *, et qu'une lettre ne se répète pas à la suite plus de deux fois), écrire ce nombre et la longueur du texte.

Exercice 31 :

Calculer le PGCD (plus grand commun diviseur) de deux nombres entiers positifs.

Exemple :

$$A=158, B=386$$

$$386=158*2+70$$

$$158=70*2+18$$

$$70=18*3+16$$

$$18=16*1+2$$

$$16=2*8+0$$

$$\text{PGCD}(A,B)=2$$

Exercice 32 :

Sachant qu'il n'existe que 4 nombres compris entre 100 et 500 tels que la somme des cubes des chiffres les composant est égale au nombre lui-même.

Construire le programme qui permet de retrouver ces 4 nombres.

$$\text{Exemple : } 153=1^3+5^3+3^3$$

Exercice 33 :

Construire le programme qui permet d'inverser un nombre entier.

$$\text{Exemple : } 1965 \longrightarrow 5691$$

A-B=>si on tape sur '-'

A*B=>si on tape sur '**'

A/B=>si on tape sur '/'

Sinon il affiche le message « pas d'opérateur »

Avec A et B deux nombres réels.

Exercice 14 :

Ecrire un programme qui permet de faire la somme de N premiers nombres entiers à partir de 0.

Exercice 15 :

Ecrire le programme qui calcule le produit des N premiers nombres pairs à partir de 2.

Exercice 16 :

Ecrire le programme qui permet de faire la somme de N valeurs entières données.

Exercice 17 :

Ecrire le programme qui permet de calculer le factoriel d'une valeur Val donnée.

Exercice 18

Ecrire le programme qui permet de trouver le minimum de N nombres entiers donnés.

Exercice 19

Ecrire le programme qui permet de rechercher une valeur Val donnée, parmi N Valeurs données.

Exercice 20:

Soit N étudiants, écrire un programme qui permet d'introduire des notes pour chaque étudiant, et calcule la moyenne tel que les notes des étudiants sont comme suit : 1, 2, 3 et le programme donne les résultats suivants :
Si moyenne $\geq 10 \Rightarrow$ 'Admis'
Si moyenne $< 8 \Rightarrow$ 'Ajourné'
Si $8 \leq$ moyenne $< 10 \Rightarrow$ 'Repassé'

Exercice 21

Ecrire un programme qui indique si un nombre N donné est premier ou non.

Exercice 22 :

Soit l'entier A (positif ou nul) sur l'entier B (positif) sans utiliser le DIV et le MOD.

Exercice 23 :

Ecrire le programme qui affiche les 20 premiers termes de la suite :

$$U_i = U_{i-1} + 5 \text{ pour } i \geq 1$$

$$U_0 = 0$$

On a la suite

0, 5, 10, 15 ...

Exercice 24 :

Ecrire le programme qui affiche les 30 premiers termes de la suite de Fibonacci :

$$U_i = U_{i-1} + U_{i-2} \quad i \geq 2$$

$$U_1 = U_2 = 1$$

On a la suite :

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

EXERCICES

Exercice 1 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher le message suivant :
Informatique et Algorithmique .

Exercice 2 :

Ecrire un programme qui fait la somme de deux nombres entiers.

Exercice 3 :

Ecrire un programme qui permet d'introduire trois (3) notes d'un étudiant, et de calculer sa moyenne.

Exercice 4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer le reste et quotient de la division entière entre deux nombres entiers.

Exercice 5 :

Ecrire un programme qui permet de faire une permutation entre deux nombres réels.

Exemple :

$X=4 \rightarrow X=5$
 $Y=5 \rightarrow Y=4$

Exercice 6 :

Le même problème, mais sans utiliser de variable intermédiaire.

Exercice 7 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher le message « Bonne chance » si l'utilisateur tape sur la touche 'B'.

Exercice 8 :

Ecrire un programme qui permet de trouver le maximum entre deux nombres entiers.

Exercice 9 :

Ecrire un programme qui calcule Y tel que :

$$Y = \begin{cases} X+8 & \text{si } X \leq 10 \\ X^2+X+10 & \text{si } 10 < X < 100 \\ 0 & \text{si } X \geq 100 \end{cases}$$

Exercice 10 :

Ecrire un programme qui permet de résoudre une équation du premier degré :

$$AX+B=0$$

Ecrire le programme qui permet de résoudre une équation du second degré :

$$AX^2+BX+C=0.$$

Exercice 12 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les messages suivants :

Rouge => si l'utilisateur tape sur la touche 'R'

Bleu => si l'utilisateur tape sur la touche 'B'

Utilisez l'instruction « case »

Exercice 13 :

En utilisant l'instruction « case » écrire un programme qui permet de calculer :

$A+B \Rightarrow$ si on tape sur '+'

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register

JPG To PDF Converter – Unregistered

If you want to remove this text, Please Register