

Exercice 1:

Écrire un programme qui permet de faire la somme de 5 réels.

Algorithme :

- 0) Début Somme
- 1) [S ← 0] pour i de 1 à 5 faire
Ecrire(" Donner un réel : "), lire(x)
 S ← S + x
 FinPour
- 2) Ecrire("La somme est ", S)
- 3) Fin Somme

Traduction en Pascal :

```
program somme ;
uses wincrt ;
var x,s : real ; i:integer ;
begin
s:=0 ;
for i:=1 to 5 do
begin
write(' Donner un réel : ') ; readln(x)
s:= s + x ;
end ;
writeln('La somme est ', s:5:2) ;
End.
```

Exercice 2:

Écrire un programme qui permet de faire le factoriel d'un entier n donné.

Exemples : 6! = 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 = 720

Algorithme :

- 0) Début Factoriel
- 1) Ecrire("Donner un entier"), lire(n)
- 2) [f ← 1] pour i de 2 à n faire
 f ← f * i
 FinPour
- 3) Ecrire("Le factoriel est ", f)
- 4) Fin Factoriel

Traduction en Pascal :

```
program factoriel ;
uses wincrt ;
var i,n : integer ; f : longint ;
begin
write(' Donner un entier : ') ; readln(n)
f:=1 ; for i:=2 to n do
f:= f * i ;
writeln('Le factoriel est ', f) ;
End.
```

Exercice 3:

Écrire un programme qui permet de calculer le pgcd de 2 entiers a et b par la méthode de différence.

Exemple : a=15 b=27
pgcd(15,27) =pgcd(15 , 27-15)
=pgcd(15 , 12)
=pgcd(15-12 , 12)=pgcd(3 , 12)
=pgcd(3 , 12-3)=pgcd(3 , 9)
=pgcd(3 , 9-3)=pgcd(3 , 6)
=pgcd(3 , 6-3)=pgcd(3 , 3) → a=b donc
pgcd=a=b=3

Pré-analyse

But : afficher le pgcd de a et b

données : a,b

Formules :

Analyse :

Nom :pgcd

Résultat=Ecrire(" le pgcd est ",a)

a=[] **Tant que** a<>b **faire**
 Si a>b Alors a ← a-b
 Sinon b ← b-a

FinSi

FinTantque

a=Donnée("Donner a=")

b=Donnée("Donner b=")

Fin pgcd T.D.O

Objets	Type/nature
a,b	entier

Algorithme :

- 0) Début pgcd
- 1) Ecrire("Donner a=",a),lire(a)
- 2) Ecrire("Donner b=",b),lire(b)
- 3) **Tant que** a<>b **faire**
 Si a>b Alors a ← a-b
 Sinon b ← b-a
 FinSi
- FinTantque**
- 4) Ecrire("Le pgcd est ", a)
- 5) Fin pgcd

En Pascal :

```
program pgcd ;
uses wincrt ;
var a , b : integer ;
begin
write('Donner a= ') ;
readln(a) ;
write('Donner b= ') ;
readln(b) ;
while a<>b do
begin
if a>b then a:=a-b
else b:=b-a ;
end ;
writeln('Le pgcd est ', a) ;
end.
```

Exercice 4:

Écrire un programme qui permet de faire x à la puissance y avec x et y deux entiers.

Exemples : x^y=3⁴=3 x 3 x 3 x 3

Algorithme :

- 0) Début puissance
- 1) Ecrire('Donner x='), lire(x)
- 2) Ecrire('Donner y='), lire(y)
- 3) [p ← 1] pour i de 1 à y faire
 p ← p * x
 FinPour
- 4) Ecrire("x à la puissance y= ", p)
- 5) Fin Factoriel

Traduction en Pascal :

```
program puissance ;
uses wincrt ;
var x,y,i: integer ; p: longint ;
begin
write(' Donner x= ') ; readln(x)
write(' Donner y= ') ; readln(y)
p:=1 ; for i:=1 to y do
p:= p * x ;
writeln('x à la puissance y=', p) ;
End.
```

Exercice 5 :

Écrire un programme qui permet de faire un contrôle de saisie sur une moyenne.

Algorithme :

- 0) Début saisie
- 1) Répéter**
Ecrire("Donner une moyenne entre 0 et 20 ")
Lire(moy)
 Jusqu'a (moy>=0) et (moy<=20)
- 2) Ecrire("La moyenne est ", moy)
- 3) Fin saisie

Programme Pascal :

```
Program saisie ;
uses wincrt ;
var moy : real ;
begin
writeln('Donner une moyenne entre 0 et 20') ;
readln(moy) ;
Repeat
writeln('Donner une moyenne entre 0 et 20') ;
readln(moy) ;
Until (moy>=0) AND (moy<=20) ;
writeln('La moyenne est ', moy:5:2) ;
end.
```

Exercice 6:

Écrire un programme qui dessine un triangle isocèle par des étoiles comme suit :

```
*
***
*****
program triangle;
uses wincrt;
const n=4;
var i , j : integer;
begin
for i:=1 to n do
begin
{ pour afficher une ligne :}
for j:=1 to n-i do { 1- afficher des espaces }
write(' ');
for j:=1 to 2*(i-1)+1 do {2- afficher les * }
write (*);
writeln; { 3- passer à la ligne suivante }
end;
end.
Rq: On peut remplacer la boucle d'affichage des espaces
par gotoxy(n-i+1 , i) ; et on n'a plus besoin de writeln;
```