

Université Batna2
Faculté Technologie
Département LMD ST

Le 05/06/2023

EXAMEN FINAL INFORMATIQUE2

Durée 1h30mn

Exercice 1 : (8points)

Les nombres de la suite de **Fibonacci** sont donnés par la récurrence :

$$F_n = F_{n-2} + F_{n-1} \quad \text{avec } F_0 = F_1 = 1.$$

Compléter le programme Pascal qui affiche les 20 premiers nombres de Fibonacci.

يتم إعطاء أعداد تسلسل فيبوناتشي من خلال العلاقة التراجعية:
 $F_0 = F_1 = 1$ مع $F_n = F_{n-2} + F_{n-1}$
أكمل برنامج باسكال الذي يعرض أول 20 عدد فيبوناتشي.

```
Program Fibonacci ;
uses crt ;
var k, f0, f1, f2 : integer ou real; 1.5pt
begin
  f0 := 1 ; f1 := 1 ; 1.25 + 1.25 pts
  write (f0, ' ', f1, ' ');
  for k := 2 to 19 do 0.75 + 0.75 pts (ou for k:= 1 to 18 do)
  begin
    f2 := f1+f0 ; 1pt
    f0 := f1 ; 0.75pt
    f1 := f2 ; 0.75pt
    write (f2, ' ');
  end ;
end.
```

Exercice 2 : (8points)

Ecrire un programme Pascal, qui fait remplir un tableau T par 30 réels chacun compris entre 1 et 20. Ensuite, il fait calculer et afficher la **somme** et la **moyenne arithmétique** des éléments de T.

اكتب برنامج باسكال ، الذي يملأ الجدول T ب 30 عددا حقيقيا بين 1 و 20. ثم يقوم بحساب وعرض المجموع والمتوسط الحسابي لعناصر T

```
Program Som_ MoyArith ;
Uses crt ;
Var T : Array [1..30] of real; 0.75
    i : Integer ; 0.75
    s : Real ; 0.75
Begin
  FOR i := 1 To 30 Do 0.5+0.5
  begin
    Repeat
      Write ('T', i, ' = ');
      Readln (T[i]); 0.75
    Until (1<= T[i]) and (T[i] <= 20); 0.5+0.5
  end;
  s := 0 ; 0.5
  FOR i := 1 To 30 Do S:= s + T[i] ; 0.5+0.5+0.75
  Writeln ('Somme = ', s);
  Writeln ('Moyenne arithmétique = ', s/30); 0.75
End.
```

Exercice 3 : (4points)

Compléter la fonction multiple qui deux paramètres entiers a et b, et renvoie vraie si a est multiple de b, faux sinon.

أكمل الدالة multiple التي تحتوي على وسيطين صحيحتين a و b ، وترجع true إذا كانت a من مضاعفات b ، false بخلاف ذلك.

Function multiple (a,b : integer) : boolean ;

0.5+0.5+0.5+0.5

Var res: boolean;

Begin

If a mod b =0 then res:= true **0.5+0.5**

Else res:= false; **0.5**

Multiple := res; **0.5**

End;