

Lycée Pilote Médenine ***** Prof : Hichem Kemali	Date 12/12/2013	Devoir De Synthèse N°1 Epreuve : Informatique	Durée : 1h	Classe : 4ème Math ***** Epreuve Théorique
--	----------------------------------	--	-------------------	--

	✂	Section : N°d'inscription : Série : Nom et prénom :	Signature des surveillants
--	---	---	-------------------------------

EXERCICE N° 1

Soit le programme pascal suivant :

```

uses wincrt;
var
.....
.....
begin
writeln('donner deux chaines non vides');
readln(ch);
readln(ch1);
l:=length(ch1);
p:=0;
for i:=1 to length(ch)-l+1 do
begin
res:=copy(ch,i,l);
if ch1=res then
begin
p:=i;
ch1:='';
end;
end;
writeln(p);
end.
```

Questions :

- 1- Compléter la partie déclarative du programme
- 2- a) Exécuter à la main ce programme, en donnant le résultat final
 Avec **ch** := 'BacMath' **ch1** := 'Ma' :
 Avec **ch** := 'BacSport' **ch2** := 'sP' :
 b) En déduire le rôle du programme :
- 3- En utilisant les deux variables ch et ch1 , donner la fonction prédéfinie pascal qui retourne le même résultat :

NE RIEN ECRIRE ICI

EXERCICE N° 2

Considérons le fragment de programme suivant :

```
Pour i de 1 à 100 Faire
  Pour j de 1 à 100 Faire
    Pour k de 1 à 100 Faire
      Si (i < j) et (j < k) et (i+j+k = 100) Alors Ecrire (i, j, k)
    FinSi
  FinPour
FinPour
```

1. Ce fragment affiche tous les triplets de nombres dont la somme fait 100, Le premier triplet affiché par ce fragment est '1 2 97' (i = 1 et j = 2 et k = 97). **Quel est le troisième triplet à être affiché ?**

.....

Quel est l'avant-dernier triplet à être affiché ?

.....

.....

2. Réécrivez le programme de façon à éviter les tests $i < j$ et $j < k$ mais de façon à ce que le programme résultant affiche toujours les mêmes triplets, dans le même ordre.

```
Pour i de .... à 100 Faire
  Pour j de ..... à 100 Faire
    Pour k de .... à 100 Faire
      Si (i+j+k = 100) Alors Ecrire (i, j, k)
    FinSi
  FinPour
FinPour
```

3. Réécrivez le programme de façon à éviter une instruction if et à n'avoir que deux boucles imbriquées au lieu de trois. Les mêmes triplets doivent toujours être affichés, dans le même ordre.

```
Pour i de .... À ..... Faire
  Pour j de ..... à ..... Faire
    Ecrire (i, j, ..... )
  FinPour
FinPour
```

NE RIEN ECRIRE ICI

EXERCICE N° 3

Ecrivez un programme qui détermine si un nombre entier naturel lu du clavier est pair, pairplus, superpairplus ou ultra-pairplus.

Définitions

Un entier naturel est appelé pair s'il est divisible par 2 (autrement dit, si le reste de la division entière du nombre par 2 est 0).

Un entier naturel est appelé pairplus s'il est pair et en plus composé que de chiffres pairs.

Un entier naturel est appelé super-pairplus s'il est pairplus et si en plus ses diviseurs, à part de 1, ne sont que des entiers naturels pairs.

Un entier naturel est appelé ultra-pairplus s'il est pairplus et si en plus ses diviseurs, à part de 1, ne sont que des entiers naturels pairplus.

Exemples

14 et 92 sont des entiers pairs. ** 82 et 408 sont des entiers pairplus. ** 64 et 2048 sont des entiers super-pairplus. ** 4 et 8 sont des entiers ultra-pairplus.

Travail demandé :

Ecrire une analyse d'un programme qui permet de :

Le programme lit du clavier un nombre entier naturel quelconque.

Le programme affiche à l'écran un ou plusieurs des textes suivants:

"Entier naturel impair"	Si le nombre lu du clavier est un entier naturel, mais n'est pas pair;
"Entier naturel pair"	Si le nombre lu du clavier est pair;
"Entier naturel pairplus"	Si le nombre lu du clavier est pairplus;
"Entier naturel super-pairplus"	Si le nombre lu du clavier est ultra-pairplus
Entier naturel ultra-pairplus"	Si le nombre lu du clavier est ultra-pairplus;

Exemple (résultat d'exécution) :

```
(Inactive C:\TPW\SUPER.EXE)
donner n
64
64 est pair
64 est pairplus
64 est superpairplus
```

```
(Inactive C:\TPW\SUPER.EXE)
donner n
48
48 est pair
48 est pairplus
```

```
(Inactive C:\TPW\SUPER.EXE)
donner n
8
8 est pair
8 est pairplus
8 est superpairplus
8 est ultras-pairplus
```