

## Les Structures de Contrôle Itératives

### Exercice n°1 :

Soit l'algorithme suivant:

#### 0. Début *Traitement*

1. Ecrire ("donner une chaine "), Lire (Ch)
2. Ecrire ("donner la position"), Lire (p)
3. Ecrire ("donner le nombre des caractères"), Lire (nb)
4. Ch1 ← "", i ← p  
     Tant que (i <> p+nb) faire  
         Ch1 ← Ch1+Ch[i]  
         i ← i+1  
     Fin Tant que
5. Ecrire (" la chaine résultante =", Ch1)

#### 6. Fin *Traitement*

### Questions:

- A. Donner le résultat d'exécution de cet algorithme pour
  - ✓ Ch="informatique" et p=3 et nb=6
  - ✓ Ch=" cartable" et p=3 et nb=5
- B. En déduire le rôle de cet algorithme
- C. Donner la fonction prédéfinie donnant le même résultat
- D. Modifier la boucle de l'instruction n°3 par la boucle **Pour** et par la boucle **Répéter .. Jusqu'à**

### Exercice n°2 :

Ecrire un programme qui permet de calculer et d'afficher le nombre des voyelles et des consonnes dans une chaine contenant uniquement des caractères alphabétiques et des espaces.

*\*Exemple:* Pour Ch = "STRUCTURE ITERATIVE COMPLETE POUR"

Le programme affiche:

Le nombre des voyelles = 13

Le nombre des consonnes = 17

### Exercice n°3 :

Ecrire un programme qui permet de calculer et d'afficher l'indice du premier élément négatif dans un tableau de N entiers de deux chiffres avec N entre 5 et 20.

*\* Exemple:* Pour N=6

T= 

22	-12	53	40	-34	77
----	-----	----	----	-----	----

Le programme affiche:

La position du premier nombre négatif est = 2

**Exercice n°4 :**

Écrire un programme qui permet de remplir un tableau T par N entiers aléatoires ( $3 < N < 15$ ) et chaque élément de T doit être entre 1 et 20. Le programme doit afficher si les éléments de T sont consécutifs ou non.

*\* Exemple 1:* Pour N=5

T=

14	15	16	17	18
----	----	----	----	----

Les éléments sont consécutifs

*\* Exemple 2:* Pour N=5

T=

14	15	18	5	3
----	----	----	---	---

Les éléments ne sont pas consécutifs

**Exercice n°5 :**

Ecrire un programme qui permet de saisir un tableau T1 par N entiers positifs de deux chiffres avec N entre 5 et 20, puis remplir un nouveau tableau T2 de la façon suivante : chaque T2[i] est occupé par chaque chiffre pair de T1[i], sinon il est occupé par 0. Enfin afficher le tableau T2.

*\* Exemple:* Pour N=5

T1 =

41	22	58	55	72
----	----	----	----	----

Alors le programme affiche :

Le tableau T2 est :

4	2	8	0	2
---	---	---	---	---