

## Serie d'exercices sur les Tableaux

Rappel

## Exercice N° 1

Ecrire programme qui permet de :

- Saisir un entier n ( $2 < n < 15$ )
- Remplir 2 tableaux A et B par n entiers strictement positifs chacun
- Calculer et afficher le produit scalaire PS de A et B en utilisant la formule suivante :  

$$PS = A[0]*B[0] + A[1]*B[1] + A[2]*B[2] + \dots + A[n-1]*B[n-1]$$

## Exercice N° 2

Ecrire programme qui permet de :

- Saisir un entier n ( $2 < n < 21$ ) ;
- Remplir un tableau T par N lettres majuscules de façon aléatoire et automatique
- Remplir un tableau R par n chiffres binaires (0/1) de façon aléatoire et automatique
- Déterminer et afficher la chaîne formée par la liste des voyelles de T tel que  $R[i]=1$

**Exemple :** si n=9 et

T=	A	U	X	E	J	A	M	U	P
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
R=	0	0	1	1	0	1	0	1	1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Alors la chaîne affichée sera : « EAU »

## Exercice N° 3

Soit T1 un tableau de n chaînes non vides ( $3 \leq n \leq 25$ ). On se propose d'écrire un programme qui permet de :

- Remplir un tableau T2 à partir de T1 de sorte que  $T2[i]$  soit la somme des chiffres qui existent dans  $T1[i]$ . si  $T1[i]$  ne contient aucun chiffre alors  $T2[i]$  sera égal à -1.
- Afficher le contenu du tableau T2.

**Exemple :** si n=4

et T1=	Rh6E&4	/.µ0HY	Ertyu	Sdfg12
T2=	10	0	-1	3
	0	1	2	3

## Exercice N° 4

Ecrire un programme qui permet de :

- Remplir un tableau T par N chaînes de caractères non vides ( $3 \leq n \leq 20$ )
- Remplir un tableau R à partir de T de sorte que  $R[i]$  soit le nombre des voyelles de  $T[i]$
- Chercher le maximum de R
- Afficher le maximum trouvé ainsi que tous les éléments de T ayant un nombre de voyelles égales au maximum

**Exemple :** si n=5 et

T=	Eau	Bébé	souris	ici	Jolie
	0	1	2	3	4
Alors R=	3	0	3	2	3
	0	1	2	3	4

Alors le programme affichera : le maximum est 3 ;  
la liste des chaînes de T qui ont un nombre de voyelles égal au maximum sont : Eau, souris et Jolie

**Exercice N° 5**

Ecrire un programme qui permet de remplir un tableau A par n entiers supérieurs à 100 ( $5 < n < 21$ ), puis afficher tous les éléments de A qui sont formés par des chiffres distincts.

**Exemple :**

Si  $n=8$  et A=

43876	87778	1002	8653	123	676554	9800	9102	7768	90000
-------	-------	------	------	-----	--------	------	------	------	-------

Alors le programme affichera les entiers suivants : 43876 ; 8653 ; 123 ; 9102

**Exercice N° 6**

Ecrire un programme qui permet de :

- remplir un tableau A par n chaînes de caractères non vides ( $3 < n \leq 20$ )
- remplir un tableau B à partir de A de sorte que  $B[i]$  est la chaîne des lettres de  $A[i]$  écrites en majuscules
- Afficher les chaînes non vides et palindromes de B

**Exemple :**

Pour  $n=7$  et le tableau A suivant :

gYT(-9	8E,%LLe	987 ;,,	,;H09	S43EZ6Hd\$	34567	Kf/.fk ?ù
1	2	3	4	5	6	7

On obtient le tableau B suivant :

GYT	ELLE		H	SEZHD		KFFK
1	2	3	4	5	6	7

Et donc le programme affiche de B les chaînes palindromes suivantes : ELLE, H et KFFK

**Exercice N° 7**

Soit T un tableau de n chaînes de caractères non vides ( $2 \leq n \leq 15$ ). On veut écrire un programme qui saisit n, remplit T, ensuite affiche la taille maximale des chaînes max et toutes les chaînes qui ont une taille égale à max.

**Exemple :** Si  $n=6$  et on a le tableau T suivant :

T	à	Aléa	ET	si	Elle	mama
	0	1	2	3	4	5

Alors le programme affiche :

- La taille maximale est : 4
- Les chaînes qui ont la taille maximale sont : Aléa Elle mama

**Exercice N° 8**

Ecrire un programme qui permet de :

- Remplir un tableau T par n entiers strictement positifs ( $4 \leq n \leq 30$ )
- Saisir un chiffre c
- Afficher tous les éléments de T qui contiennent c, ainsi que leur nombre

**Exemple :**

Si  $c=8$ ,  $n=6$  et T=

235	2105	8881	6598	201	81
1	2	3	4	5	6

Alors le programme affiche les nombres : 8881 ; 6598 et 81 car ils contiennent le chiffre 8 dans leurs écritures et il affiche aussi leur nombre qui est 3.

