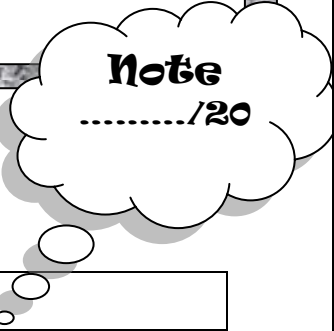


DEVOIR DE CONTROLE N°2

Nom : _____ Prénom : _____ N° : _____



Exercice n°1 : (...../8pts)

Soit l'algorithme suivant :

- 0) Début inconnu
- 1)
- 2)
- 3)
- 4) [j←1] pour i de 1 à N faire
 C[j]←B[i]
 Convch(A[i],x)
 C[j+1]←x
 j←j+2
- Fin pour
- 5)
- 6) Fin inconnue

On se propose de compléter cet algorithme.

1 Dans la séquence 1) donner le code nécessaire pour lire la taille N d'un tableau sachant que $2 \leq N \leq 10$.

2 Dans les séquences 2) et 3) ajouter les traitements nécessaires pour remplir le tableau A par N nombres positifs et le tableau B par N lettres alphabétiques.

2) _____

3) _____

3 Ajouter dans la séquence 5) le code nécessaire pour faire l'affichage du tableau C.

4 Faire l'exécution à la main de la séquence 4) avec les données suivantes : N=5

A=

6	2	1	8	4
---	---	---	---	---

i=1 i=5

B=

"r"	"v"	"m"	"a"	"w"
-----	-----	-----	-----	-----

i=1 i=5

C=

5 Quel est le rôle de cet algorithme?

Exercice n°2 : (...../12pts)

On désire écrire un programme « **heureux** » qui permet de :

- Remplir un tableau **T** par **N** entiers de **deux chiffres** ($3 < N < 30$).
- Afficher tous les nombres heureux du tableau T.

NB : Un nombre **heureux** est un entier, qui, lorsqu'on additionne les carrés de chacun de ses chiffres, puis on additionne les carrés des chiffres de la somme obtenue et ainsi de suite, on obtient un entier à un seul chiffre et est égal à 1.

Pour N = 8

T

70	23	54	18	33	91	41	60
----	----	----	----	----	----	----	----

Le programme va afficher :

Les nombres heureux sont : 70, 23, 91

➤ Pour l'entier 70 on a :

$$7^2 + 0^2 = 49$$

$$4^2 + 9^2 = 97$$

$$9^2 + 7^2 = 130$$

$$1^2 + 3^2 + 0^2 = 10$$

$$1^2 + 0^2 = 1 \quad \text{à un seul chiffre on s'arrête}$$

