

Devoir de Synthèse n°3

Informatique (Algorithmique et Programmation)

Exercice 1 : (3 points)

Soit l'algorithme de la fonction "Traitement" suivante :

```

0) DEF FN Traitement (n: entiere) : entier
1) r ← 0
   répéter
       r ← r + (n mod 10)
       n ← n div 10
   jusqu'à ( n = 0)
2) traitement ← r
3) fin traitement
    
```

Questions :

- 1) Quelle est la valeur retournée par la fonction traitement pour n =125.
- 2) Quelle est la valeur retournée par la fonction traitement pour n =749.
- 3) Quel est le rôle de la fonction "traitement" ?

Exercice 2 : (3.75 points)

Répondre par **Vrai** si la proposition est correcte et par **Faux** si non :

Proposition	Réponse (Vrai/Faux)
Un tableau de réels peut être rempli par des entiers	
Le compteur d'une structure répétitive complète doit être de type scalaire	
Les opérateurs DIV et MOD peuvent être appliqués sur les nombres réels	
Efface (Ch,long(ch)-1,2) permet d'effacer les 2 derniers caractères de ch	
La fonction Aléa (random ;) permet de retourner un entier de l'intervalle [0..n]	

Exercice 3 : (4 points)

Compléter le tableau suivant par les valeurs des variables indiquées sachant que toutes les instructions sont correctes.

Instructions	Valeurs
X ← Tronc (11.8) Y ← Arrondi (11.8)	X= Y=.....
Valeur ("138.25" , N , E)	N= E=.....
Convch (138.25 , Ch)	Ch=.....
Ch1 ← "information" Efface (ch1 , 3 , 6)	Ch1=.....
Ch1 ← "information" Ch2 ← sous_chaine (ch1 , 3 , 6)	Ch1=..... Ch2=.....

Exercice 4 : (9.25 points)

Soit N un entier tel que $(4 \leq N \leq 15)$ et T un tableau de N entiers.

On vous demande d'écrire une analyse et un algorithme d'un programme qui permet de :

- ❖ Saisir le nombre des éléments du tableau T .
- ❖ Remplir le tableau T par N entier sachant que :
 - ↪ chaque élément doit avoir la même parité que son rang dans le tableau.
 - ↪ aucun entier ne doit exister plus que 2 fois dans le tableau
- ❖ Afficher le plus petit élément pair et le plus grand élément impair

Exemple :

Pour $n = 5$ et T

13	8	11	42	31
1	2	3	4	5

↔
Indice "i"

- $T[i]$ doit être impair si "i" est impair
- $T[i]$ doit être pair car "i" est pair

On affiche :

8 est le plus petit élément pair
31 est le plus grand élément impair.

Bon Travail 😊