

### Problème :

On se propose de remplir un tableau T par n ( $3 < n < 20$ ) entiers aléatoirement tel que l'intervalle pour chaque élément dans case du tableau est entre [1000, 9999]. Puis convertir chaque élément en un temps de forme suivant ('h : m : s') dans un tableau H.

A fin afficher le plus long temps dans le tableau T.

Exemple : si n=4

Etape 1 : remplir tableau T

4567	3674	<b>7990</b>	2567
------	------	-------------	------

Etape 2 : convertir chaque nombre en temps dans un tableau H :

'1 : 16 : 7'	'1 : 1 : 14'	'2 : 13 : 10'	'0 : 42 : 47'
--------------	--------------	---------------	---------------

Etape 3 : le maximum temps est '2 : 13 : 10'

1-Analyser le problème en le décomposant en modules.

A. **Partie A** :programme principale

Programme principale :
Début
<b>Saisie(n)</b>
<b>Remplir(T,n)</b>
<b>Trandfert(T,H,n)</b>
<b>Maxi ← Maximum(T,n)</b>
<b>Afficher (T, H, n, Maxi)</b>
Fin

Tableau de déclaration de nouveau type TDNT

Type
Tab1=tableau de 19 entiers
Tab2=tableau de 19 chaines

Tableau de déclaration d'objet globaux (TDOG)

Objet	Type
N	entier
T	Tab1
H	Tab2
Maxi	entier
Saisie	Procédure
Remplir	procédure

Maximum	Fonction
Afficher	Procédure
Transfert	Procédure

## B. **Partie B** : sous-programmes :

### Procédure saisie (@n :entier)

Début

Répéter

    Ecrire ('donner la taille du tableau')

    Lire(n)

Jusqu'à ( $3 < n < 20$ )

Fin

### Procédure remplir (@T : Tab1 ; n : entier)

Début

Pour i de 0 à n-1 faire

$T[i] \leftarrow \text{Alea}(1000,9999)$

Fin pour

Fin

TDOL

objet	Type
i	entier

### Procédure Transfert (T :Tab1 ; @H :Tab2 ; n :entier)

Début

Pour i de 0 à n-1 faire

$H[i] \leftarrow \text{convertir}(T[i])$

Fin pour

Fin

TDOL

objet	Type
i	entier
convertir	fonction

### Fonction convertir (x :entier) :chaine

Début

$\text{heur} \leftarrow x \text{ div } 3600$

$\text{min} \leftarrow (x \text{ mod } 3600) // 60$

$\text{sec} \leftarrow x \text{ mod } 60$

TDOL

objet	Type
Heur,min,sec	entier
temps	chaine

temps←convch(heur)+' ':''+convch(min)+' ':' '+convch(sec)

retourner(temps)

Fin

Fonction maximum (T :Tab1, n :entier) :entier

Début

Maxi←T[0]

Pour i de 1 à n-1 faire

Si (T[i]>Maxi) alors

Maxi ←T[i]

Fin si

Fin pour

Retourner (maxi)

Fin

TDOL

objet	Type
i	entier
maxi	entier

Procédure Afficher (T : Tab1 ; H : Tab2, n : entier, maxi : entier)

Début

Pour i de 0 à n-1 faire

Si(maxi= T[i]) alors

Ecrire(H[i])

Fin si

Fin pour

Fin

TDOL

objet	Type
i	entier