

# Corrigé : Algorithmique et Programmation

## Section : Sciences de l'informatique

### Session principale Baccalauréat 2022

#### Exercice 1 : (2 points)

1. 0,5 pt

Fonction Inconnu (*ch* : chaîne) : entier

2. 0,25 pt

Tableau de déclaration des objets :

Objet	Type/Nature
<b>d</b>	<b>Entier</b>

3. 0,5 pt

Le résultat retourner par la fonction Inconnu pour *ch* = "Bac22G3" est 7

4. 0,75 pt

La fonction Inconnu permet de retourner la somme des chiffres de la chaîne *ch*.

#### Exercice 2 :(3,5 points)

Procédure Remplir\_F(*M*: Mat , *N*: Entier ,@ *F*: Texte)

DEBUT

Ecrire\_nl (*F*, "Les séquences contiguës des lignes")

Pour *i* de 0 à (*N*-1) faire

Pour *j* de 0 à (*N*-2) faire

$S \leftarrow M[i,j]$

Pour *k* de *j*+1 à *N*-1 faire

$S \leftarrow S+(M[i,k])$

Si  $S = 0$  alors

$Ch \leftarrow \text{Convch}(i) + " " + \text{Convch}(j) + " " + \text{Convch}(k)$

Ecrire\_nl (*F*, *Ch*)

Finsi

Fin Pour

Fin Pour

Fin Pour

Fermer(*F*)

FIN

Tableau de déclaration des objets

Objet	Type/Nature
<i>i, j, k, S</i>	Entier
<i>Ch</i>	Chaîne

### Exercice 3: (3 points)

1- L'ordre de récurrence de la suite  $U$  est 1 puisque le calcul du  $n$ ième terme dépend seulement d'un seul terme précédent. **0,75 pt**

2- **2,25 pts**

**Fonction RacineU** ( $x$  : réel) : réel

**DEBUT**

$U_{act} \leftarrow (1+x)/2$

Répéter

$U_{préd} \leftarrow U_{act}$

$U_{act} \leftarrow (U_{préd} + x/U_{préd})/2$

Jusqu'à ( $abs((U_{act} - U_{préd})/U_{préd}) \leq 0.0001$ )

Retourner  $U_{act}$

**FIN**

Tableau de déclaration des objets

Objet	Type/Nature
$U_{préd}, U_{act}$	Réel

### Exercice 4: (4,5points)

**Fonction Rech\_Trich**( $T$  : Tab ,  $d, f, x$  : Entier) : Booléen

**DEBUT**

$p1 \leftarrow (2*d+f) \text{ DIV } 3$

$p2 \leftarrow (d+2*f) \text{ DIV } 3$

Si ( $x=T[p1]$ ) ou ( $x=T[p2]$ ) alors

Retourner Vrai

Sinon Si  $d > f$  alors

Retourner Faux

Sinon Si  $x < T[p1]$  alors

Retourner  $\text{Rech\_Trich}(T, d, p1-1, x)$

Sinon Si  $x < T[p2]$  alors

Retourner  $\text{Rech\_Trich}(T, p1+1, p2-1, x)$

Sinon

Retourner  $\text{Rech\_Trich}(T, p2+1, f, x)$

Finsi

**FIN**

Tableau de déclaration des objets

Objet	Type/Nature
$p1, p2$	Entier

## Exercice 5: (7 points)

1- 0.75 pt

Tableau de déclaration des nouveaux types

Nouveau Type
<b>Enreg= Enregistrement</b> <b>N , B : Entier</b> <b>Rep : Chaîne</b>
<b>Fin</b>
<b>Fiche = Fichier d'Enreg</b>

1- 0.5 pt

Ouvrir (Ft, "D:\Nombres.txt", "r")

Ouvrir (F, "D:\F\_Brésilien.dat", "wb")

2- 5,75 pts

Procédure Gen\_Bres(@ Ft : texte , @ F : Fiche)

**DEBUT**

Tant que Non (Fin\_fichier(Ft)) faire

Lire\_ligne (Ft, ch)

N ← Valeur (ch)

b ← 1

Répéter

$b \leftarrow b + 1$

$chl \leftarrow \text{Base10B}(N, b)$

$i \leftarrow -1$

Répéter

$i \leftarrow i + 1$

Jusqu'à ( $chl[i] \neq chl[i+1]$ ) ou ( $i = \text{long}(chl) - 2$ )

Si ( $chl[i] = chl[i+1]$ ) alors

$e.N \leftarrow N$

$e.B \leftarrow b$

$e.Rep \leftarrow chl$

Ecrire (F, e)

Fin Si

Jusqu'à ( $b = N - 2$ ) ou ( $b = 16$ ) ou ( $chl[i] = chl[i+1]$ )

Fin Tant que

Fermer (Ft)

Fermer (F)

**FIN**

Tableau de déclaration des objets

Objet	Type/Nature
<i>i</i>	Entier
<i>ch, chl</i>	Chaîne
<i>e</i>	Enreg
<i>Base10B</i>	Fonction

*Fonction Base10B (N,b : Entier): Chaine*

*DEBUT*

*ch* ← ""

*Répéter*

*R* ← *N MOD b*

*N* ← *N DIV b*

*Selon R Faire*

*0..9 : ch* ← *Convch(R)+ch*

*10..15 : ch* ← *Chr(Ord(R+Ord("A")-10)) +ch*

*Fin Selon*

*Jusqu'à (N=0)*

*Retourner ch*

*FIN*

*Tableau de déclaration des objets*

<i>Objet</i>	<i>Type/Nature</i>
<i>R</i>	<i>Entier</i>
<i>ch</i>	<i>Chaine</i>