

Correction Bac théorique 2019

Problème (13 points)

1) Analyse du programme principal :

Nom : Validation

Résultat = PROC Afficher (IDENT, DATE, CODE, n)

(IDENT, DATE, CODE, n) = PROC Remplir (IDENT, DATE, n)

PROC Coder (CODE, DATE, n)

Fin Validation

TDNT

Type
tab= tableau de 50 chaînes

TDOG

Objet	Type/Nature	Rôle
IDENT	tab	Contient les identifiants des cartes
DATE	tab	Contient les dates de création des cartes
CODE	tab	Contient les codes des cartes
n	Entier	Le nombre de cartes
Remplir	Procédure	Saisir n et remplir les tableaux Ident et Date
Coder	Procédure	Déterminer les codes des différentes cartes
Afficher	Procédure	Afficher les éléments des trois tableaux

2) Les algorithmes des modules :

0) DEF PROC Afficher (Id,D,C:tab ; n:entier)

1) Pour i de 1 à n faire

Ecrire (Id[i], " : ", D[i], " : ", C[i])

Fin pour

2) Fin Afficher



Objet	Type
i	Entier

Remplir	Procédure	Saisir n et remplir les tableaux Ident et Date
Coder	Procédure	Déterminer les codes des différentes cartes
Afficher	Procédure	Afficher les éléments des trois tableaux

2) Les algorithmes des modules :

0) DEF PROC Remplir (var Id,D:tab ; var n:entier)

1) Répéter

Ecrire ("Donner le nombre de cartes : ")

Lire(n)

Jusqu'à (n dans [3..50])

2) Pour i de 1 à n faire

Répéter

Ecrire ("Donner l'identifiant de la carte n° ",i, " : ")

Lire(Id[i])

Jusqu'à (Long(Id[i]=8)) et (FN Verifnum(Id[i]))

Ecrire ("Donner la date en jour et en mois de la carte n° ",i, " : ")

Répéter

Ecrire ("Donner J : ")

Lire(j)

Jusqu'à (j dans [1..31])

Répéter

Ecrire ("Donner M : ")

Lire(m)

Jusqu'à (m dans [1..12])

Convch(j,jch)

Convch(m,mch)

D[i] ← jch+"/"+mch

Fin pour

3) Fin Remplir

TDOL

Objet	Type/Nature	Rôle
i	Entier	Compteur
m	Entier	Contient le mois
j	Entier	Contient le jour
jch	chaîne	Résultat de la conversion du jour en chaîne
mch	chaîne	Résultat de la conversion du mois en chaîne
Verifnum	Fonction	Vérifier si une chaîne est numérique

0) DEF PROC Coder (var C:tab ; D:tab ; n:entier)

1) Pour i de 1 à n faire

ch ← D[i]

Efface (ch,Pos("/",ch),1)

Valeur (ch,r,e)

x ← 5 + Aléa(60)

nb ← r*x

Convch(nb,nbch)

Si (Long (nbch)=4)

Alors C[i] ← Sous_chaine(nbch,2,4) + nbch[1]

Sinon

Si (Long(nbch) < 4)

Alors

Répéter

nbch ← nbch + "0"

Jusqu'à (Long(nbch) = 4)

C[i] ← nbch

Sinon

Valeur(Sous_chaine(nbch,1,4),nb1)

Valeur(Sous_chaine(nbch,5,Long(nbch)),nb2)

Convch(nb1+nb2, C[i])

Fin si

Fin si

Fin pour

2) Fin Coder

TDOL

Objet	Type/Nature	Rôle
i	Entier	Compteur
r	Entier	Contient les chiffres relatifs à la date
x	Entier	Entier aléatoire
e	Entier	Position de l'erreur
nb	Entier long	Résultat de la multiplication de r par x
nb1	Entier	Les quatre chiffres de gauche de nb
nb2	Entier	Le reste des chiffres de nb
ch	Chaîne	Une date du tableau D
nbch	Chaîne	Résultat de la conversion de nb en chaîne

Sujet Bac théorique 2018

Exercice 1 (4 points)

On donne les informations suivantes :

- Ch1, Ch2 et Ch de type chaîne,
- P de type réel,
- R et Q de type entier.
- Ch1 est initialisée à "Bac", Ch2 à "2017/2018" et P à 19,58.

Compléter la colonne "Instruction à exécuter" du tableau ci-dessous, par les instructions algorithmiques permettant d'aboutir aux valeurs finales mentionnées dans le tableau. Les instructions à fournir devront utiliser les variables précédemment données et tenir compte de leur initialisation.

Instruction à exécuter	Valeur finale de la variable
	Ch contient "Bac 2017/2018"
	Q contient 19
	R contient 2017
	Ch contient "Bac 2018"

Exercice 2 (4 points)

Soient les algorithmes suivants relatifs à des fonctions ayant pour paramètres deux entiers a et b , strictement positifs, donnés au niveau du programme principal :

0) DEF FN F1 (a,b : entier) : entier 1) $R \leftarrow 0$ 2) Pour i de 1 à b Faire $R \leftarrow R + a$ FinPour 3) $F1 \leftarrow R$ 4) Fin F1	0) DEF FN F2 (a,b : entier) : entier 1) $R \leftarrow 1$ 2) Pour i de 1 à b Faire $R \leftarrow R * a$ FinPour 3) $F2 \leftarrow R$ 4) Fin F2
0) DEF FN F3 (a,b : entier) : entier 1) $P \leftarrow 0$ 2) Pour i de a à b Faire $P \leftarrow P + i$ FinPour 3) $F3 \leftarrow P$ 4) Fin F3	0) DEF FN F5 (a,b : entier) : entier 1) TantQue ($a * b \neq 0$) Faire Si ($a > b$) Alors $a \leftarrow a \text{ MOD } b$ Sinon $b \leftarrow b \text{ MOD } a$ FinSi FinTantQue 2) Si ($a = 0$) Alors $F5 \leftarrow b$ Sinon $F5 \leftarrow a$ FinSi 3) Fin F5
0) DEF FN F4 (a,b : entier) : entier 1) TantQue ($a \neq b$) Faire Si ($a > b$) Alors $a \leftarrow a - b$ Sinon $b \leftarrow b - a$ FinSi FinTantQue 2) $F4 \leftarrow a$ 3) Fin F4	

Valider chacune des propositions suivantes en mettant dans la case correspondante la lettre V si elle est correcte ou la lettre F si elle est fausse.

a. Pour calculer le produit de a par b , on peut faire appel à la (aux) fonction(s) :

☐ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ F4 ☐ F5

b. Pour calculer a^b , on peut faire appel à la (aux) fonction(s) :

☐ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ F4 ☐ F5

c. Pour calculer le PGCD des deux entiers a et b , on peut faire appel à la (aux) fonction(s) :

☐ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ F4 ☐ F5

d. Pour calculer la somme des entiers de l'intervalle $[a..b]$, on peut faire appel à la (aux) fonction(s) :

☐ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ F4 ☐ F5

Problème (12 points)

Dans le but de gérer les discussions dans un groupe fermé créé au sein d'un réseau social, on se propose de réaliser une application informatique permettant d'afficher à l'administrateur du groupe :

- La liste des adhérents qui ont envoyé un même commentaire donné.
- La liste des adhérents inactifs dans le groupe, sachant qu'un adhérent est qualifié inactif s'il n'a envoyé aucun commentaire.

Pour ce faire, on se propose de :

- Remplir un tableau **A** par les noms d'utilisateurs des N_a adhérents du groupe avec $5 < N_a \leq 50$, sachant qu'un nom d'utilisateur est unique et formé par une suite d'au minimum trois caractères commençant obligatoirement par une lettre majuscule.
- Remplir un tableau **M** par les N_m commentaires émis par les adhérents de ce groupe avec $2 < N_m \leq 100$, en respectant le format général suivant : **NumE#commentaire**, où :
 - **NumE** est une donnée représentant l'indice de l'émetteur du commentaire dans le tableau **A**
 - **commentaire** représente le texte envoyé par cet émetteur.

- Afficher :
 - le nom d'utilisateur de chaque adhérent qui a envoyé un commentaire donné,
 - la liste des adhérents inactifs.

Exemple : Pour $N_a=5$, $N_m=7$ et les tableaux **A** et **M** suivants :

A	Olfa	Hichem_2018	Mohamed	Amir@	Salah 20		
	1	2	3	4	5		
M	3#Help me	4#Help	1#Mes salutations	3#cours info	3#Algo	1#OK	3#Help
	1	2	3	4	5	6	7

Pour cet exemple **M[3]** signifie :

1#Mes salutations
Indice (dans le tableau A) de l'émetteur du commentaire → 1
Texte du commentaire → Mes salutations

Si le commentaire saisi est "**Help**", alors le programme devra afficher les deux résultats suivants :

Le commentaire **Help** est envoyé par : **Amir@, Mohamed**

La liste des adhérents inactifs est : **Hichem_2018**

Salah 20

Travail demandé :

- 1) Analyser le problème en le décomposant en modules.
- 2) Ecrire les algorithmes et les tableaux de déclaration relatifs aux modules envisagés.

