

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ●●●●● EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session 2018	
	Épreuve : INFORMATIQUE	Sections : Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences techniques
	Durée : 1h 30	Coefficient de l'épreuve : 0.5

Section : N° d'inscription : Série :
 Nom et prénom :
 Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants
.....
.....



Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

Les réponses aux exercices 1 et 2 doivent être rédigées sur cette même feuille qui doit être remise à la fin de l'épreuve

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"

NE RIEN ECRIRE ICI

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 :

<p>0) DEF FN F1 (a, b : entier) : entier</p> <p>1) $R \leftarrow 0$</p> <p>2) Pour i de 1 à b Faire</p> <p style="padding-left: 20px;">$R \leftarrow R + a$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinPour</p> <p>3) $F1 \leftarrow R$</p> <p>4) Fin F1</p>	<p>0) DEF FN F2 (a, b : entier) : entier</p> <p>1) $R \leftarrow 1$</p> <p>2) Pour i de 1 à b Faire</p> <p style="padding-left: 20px;">$R \leftarrow R * a$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinPour</p> <p>3) $F2 \leftarrow R$</p> <p>4) Fin F2</p>
<p>0) DEF FN F3 (a, b : entier) : entier</p> <p>1) $P \leftarrow 0$</p> <p>2) Pour i de a à b Faire</p> <p style="padding-left: 20px;">$P \leftarrow P + i$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinPour</p> <p>3) $F3 \leftarrow P$</p> <p>4) Fin F3</p>	<p>0) DEF FN F5 (a, b : entier) : entier</p> <p>1) TantQue ($a * b \neq 0$) Faire</p> <p style="padding-left: 20px;">Si ($a > b$) Alors</p> <p style="padding-left: 40px;">$a \leftarrow a \text{ MOD } b$</p> <p style="padding-left: 20px;">Sinon</p> <p style="padding-left: 40px;">$b \leftarrow b \text{ MOD } a$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinSi</p> <p style="padding-left: 20px;">FinTantQue</p> <p>2) Si ($a = 0$) Alors</p> <p style="padding-left: 20px;">$F5 \leftarrow b$</p> <p style="padding-left: 20px;">Sinon</p> <p style="padding-left: 20px;">$F5 \leftarrow a$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinSi</p> <p>3) Fin F5</p>
<p>0) DEF FN F4 (a, b : entier) : entier</p> <p>1) TantQue ($a \neq b$) Faire</p> <p style="padding-left: 20px;">Si ($a > b$) Alors</p> <p style="padding-left: 40px;">$a \leftarrow a - b$</p> <p style="padding-left: 20px;">Sinon</p> <p style="padding-left: 40px;">$b \leftarrow b - a$</p> <p style="padding-left: 20px;">FinSi</p> <p style="padding-left: 20px;">FinTantQue</p> <p>2) $F4 \leftarrow a$</p> <p>3) Fin F4</p>	

NE RIEN ECRIRE ICI

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

Voir suite au verso ↩

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.

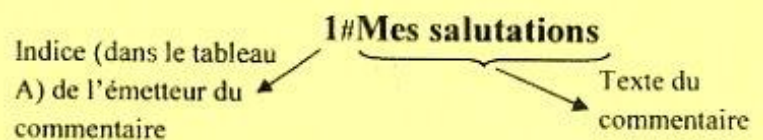
Pour ce faire, on se propose de :

- 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 :



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.