

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.

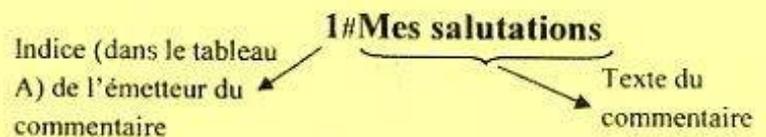
Pour ce faire, on se propose de :

- 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.