

Séance 11 : Bac théorique_Evaluation

Groupe BacSc

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ***** EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Épreuve : INFORMATIQUE Sections : Mathématiques, Sciences Expérimentales et Sciences Techniques Durée : 1 H 30 Coefficient : 0.5
SESSION 2016	

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

Signatures des surveillants



*Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
 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 : (3 points)

Valider chacune des propositions ci-dessous en mettant dans la case correspondante la lettre (V) si elle est correcte ou la lettre (F) dans le cas contraire.

1) L'identificateur d'une variable :

- ☒ V ne doit pas commencer par un chiffre.
- ☒ F peut contenir un espace.
- ☒ V peut contenir le caractère souligné (tiret bas "_").

2) L'instruction qui permet d'affecter à une variable X, une valeur aléatoire de l'intervalle [2,10] est :

- ☒ F $X \leftarrow 2 + \text{Aléa}(10)$
- ☒ F $X \leftarrow 2 + \text{Aléa}(9)$
- ☒ F $X \leftarrow \text{Aléa}(2 + 10)$

3) Une structure de données tableau peut :

- ☒ F contenir des éléments de types différents.
- ☒ V être déclarée avec une taille maximale variable.
- ☒ F avoir des indices de cases de type caractère.

4) Pour le type scalaire énuméré :

- ☒ V les valeurs énumérées peuvent appartenir à un type prédéfini.
- ☒ V une valeur énumérée peut être affectée à une variable du même type.
- ☒ F les opérateurs relationnels "<", ">" et "=" peuvent être appliqués.

Ne rien écrire ici

Exercice 2 : (5 points)

Soient les algorithmes ci-dessous correspondant à un programme principal **Exercice** et à une fonction **Inconnue** appelée par celui-ci :

0) Début Exercice 1) Lire (A) 2) Si FN Inconnue (A) Alors Ecrire (A, " Vérifie la propriété." Sinon Ecrire (A, " Ne vérifie pas la propriété." Fin Si 3) Fin Exercice
0) Def FN Inconnue (C : <u>chaîne</u>) : <u>booléen</u> 1) Répéter Valeur (C[1], X, E) Efface (C, 1, 1) Jusqu'à (C = "") ou (E ≠ 0) 2) Inconnue ← E = 0 3) Fin Inconnue

- 1) A partir des algorithmes donnés ci-dessus, remplir la 2^{ème} colonne du tableau suivant par un exemple de chaque élément cité dans la 1^{ère} colonne :

Elément	Exemple
Expression booléenne	<u>c=""</u> ; <u>E ≠ 0</u> ; <u>E=0</u>
Procédure prédéfinie	<u>valeur</u> ; <u>Effacer</u>
Paramètre formel	<u>C</u>
Paramètre effectif	<u>A</u>

- 2) Compléter l'entête de la fonction **Inconnue** par les types appropriés.

Def Fn **Inconnue** (C : chaîne.....) : booléen.....

- 3) Compléter le tableau de déclaration ci-dessous par les types des objets locaux de la fonction **Inconnue**.

Objet	Type / Nature
X	<u>entier</u>
E	<u>entier</u>

- 4) Parmi les variables A, C, X et E, réécrire dans le tableau ci-dessous celles qui ne sont pas visibles par le programme principal.

Variables non visibles par le programme principal
...C, X, E.....

- 5) Donner le résultat affiché par le programme Exercice pour chacune des valeurs de la variable A suivantes :

- A = "523" → ..vrai.....
- A = "-523" → ..faux.....
- A = "5.23" → ..Faux.....
- A = "A5B3" → ..Faux.....

- 6) En déduire le rôle de la fonction Inconnue.

.....vérifier si la chaîne de caractère est numérique ou pas.....
.....

Problème :

- Afin de former les mots de passe de N employés d'une société XYZ, on suit ces étapes:
- 1) Remplir un tableau T1 par les prénoms des N employés. Le prénom d'un employé est une chaîne des caractères de longueur minimale 5 caractères et qui ne contient que des lettres majuscules ($3 \leq N \leq 15$)
 - 2) Remplir un tableau T2 par les numéros des employés. Ce numéro est une chaîne composé de 8 chiffres. L'employé ayant le prénom T1[i] a pour numéro T2[i]
 - 3) Former à partir de T1 et T2 un nouveau tableau Q contenant les mots de passe de ces employés de façon que :

Q[i] = les cinq derniers caractères de T1[i] suivie par un code à déterminer comme suivant :

Code = S1 - S2 avec

S1 = la somme des codes Ascii des caractères d'ordre pair de T1[i]

S2 = la somme des chiffres pairs de T2[i]

Travail demandé :

1. Ecrire l'algorithme du programme principal qui permet de former et afficher les mots de passe des employés de la société XYZ en respectant la démarche décrite auparavant. (la décomposition en modules est obligatoire)
2. Ecrire l'algorithme de chaque module utilisé en 1)

Exemple :

Etape1 :

N=4

T1=

FATIMA	AHMED	NOUHENE	SOULEIMENE
--------	-------	---------	------------

Etape2 :

T2=

41205608	33302222	98700532	48049140
----------	----------	----------	----------

Etape3 :

Le tableau Q sera :

Q =

ATIMA211	AHMED202	UHENNE303	IMENNE372
----------	----------	-----------	-----------

Q[1] = ATIMA211

Car les cinq derniers caractères de FATIMA sont ATIMA

S1 = ord("F") + ord("T") + ord("M") = 70 + 84 + 77 = 231

S2 = 4 + 2 + 6 + 8 = 20 d'où le code sera égal à 231 - 20 = 211