

Corrigé Informatique Sections : Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences Techniques

Session principale Baccalauréat 2017

Exercice N°1 :

Réécrire dans la colonne « **Correction** », les phrases données dans la colonne « **Proposition** » en apportant les modifications nécessaires afin qu'elles soient correctes :

Proposition	Correction
La recherche dichotomique est une méthode de recherche appliquée sur un tableau quelconque.	<ul style="list-style-type: none">• La recherche dichotomique est une méthode de recherche appliquée sur un tableau trié.• La recherche séquentielle est une méthode de recherche appliquée sur un tableau quelconque.
Un tableau est une structure de données permettant de regrouper plusieurs éléments de types différents.	Un tableau est une structure de données permettant de regrouper plusieurs éléments de même type.
Les paramètres formels sont utilisés lors de l'appel d'un sous-programme.	<ul style="list-style-type: none">• Les paramètres formels sont utilisés lors de la définition d'un sous-programme (au niveau de l'entête).• Les paramètres effectifs sont utilisés lors de l'appel d'un sous-programme.
L'évaluation d'une expression formée par des opérateurs ayant la même priorité se fait de gauche à droite ou de droite à gauche.	L'évaluation d'une expression formée par des opérateurs ayant la même priorité se fait de gauche à droite .
Le type scalaire énuméré définit un ensemble ordonné et fini de valeurs appartenant à un type prédéfini.	<ul style="list-style-type: none">• Le type scalaire énuméré définit un ensemble ordonné et fini de valeurs n'appartenant pas à un type prédéfini dites identificateurs.• Le type intervalle définit un ensemble ordonné et fini de valeurs appartenant à un type prédéfini.

Exercice 2 :

- a) Tableau de déclaration des objets de l'algorithme « Exercice »

T.D.O

Objet	Type/nature	Rôle
ch1	Chaîne	La première chaîne à saisir
ch2	Chaîne	La deuxième chaîne à saisir
p	Entier	Position
ch	Chaîne	Chaîne intermédiaire
i	Entier	Compteur

- b) expression équivalente utilisant un ou plusieurs modules prédéfinis

Séquence n°2 : $ch \leftarrow \text{Sous-chaîne}(ch1, 1, p-1)$

Séquence n°4 : $ch \leftarrow \text{Concat}(ch, \text{Sous-chaîne}(ch1, p, \text{Long}(ch1)-p+1))$

- c) Le programme affiche : BAC 2016/2017
d) Cet algorithme permet d'insérer une chaîne ch2 dans une chaîne ch1 à une position p.
e) le module prédéfini qui peut jouer le même rôle est : Insère (ch2, ch1, p)

Problème :

1) Analyse du programme principal

Nom : Hitparade

Résultat= PROC Afficher (T1, T2)

(T1,T2)= [PROC Chanson (T1)

PROC Score (T2,N)]

PROC Trier (T1,T2)

N= PROC Saisir(N)

Fin Hitparade

TDNT

Type
Tab1= tableau de 5 chaînes
Tab2= tableau de 5 entiers

TDOG

Nom	Nature/Type	Rôle
T1	Tab1	Tableau des chansons
T2	Tab2	Tableau des scores
N	Entier	Nombre de participants
Saisir	Procédure	Saisir le nombre des participants
Chanson	Procédure	Remplir le tableau des chansons
Score	Procédure	Comptabiliser les scores
Trier	Procédure	Trier les scores et les chansons
Afficher	Procédure	Afficher le résultat

2) Les algorithmes des modules envisagés :

a) Module *Chanson* :

0) **DEF PROC Chanson** (Var T1 : Tab1)

1) Pour *i* de 1 à 5 faire

Répéter

Ecrire (" Saisir le titre de la chanson n°", *i*, " :")

Lire (T1[*i*])

Jusqu'à (FN Verif (T1[*i*]))

Fin pour

2) **Fin Chanson**

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
<i>i</i>	Entier	Compteur
Verif	Fonction	Vérifier si une chaîne est composée uniquement de lettres et des espaces

b) Module *Verif* :

0) **DEF FN Verif** (ch : chaîne) : booléen

1) $j \leftarrow 0$

Répéter

$j \leftarrow j + 1$

Jusqu'à (NON (Majus (ch[*j*]) dans ["A".."Z", " "])) OU ($j = \text{Long}(ch)$)

2) $\text{Verif} \leftarrow$ (Majus (ch[*j*]) dans ["A".."Z", " "])

3) **Fin Verif**

TDOL

Nom	Type	Rôle
<i>j</i>	Entier	Compteur

c) Module *Saisir* :

0) **DEF PROC Saisir** (Var N : entier)

1) Répéter

Ecrire (" Saisir le nombre de participants : ")

Lire (N)

Jusqu'à (N dans [5..100])

2) **Fin Saisir**

d) Module *Score* :

0) **DEF PROC Score** (Var T2 : Tab2 ; N : entier)

1) Pour *i* de 1 à 5 faire

$T2[i] \leftarrow 0$

Fin pour

2) Pour *i* de 1 à N faire

Répéter

Ecrire (" Saisir le numéro de la chanson :")

Lire (num)

Jusqu'à (num dans [1..5])

$T2[num] \leftarrow T2[num] + 3$

Fin pour

3) **Fin Score**

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
<i>i</i>	Entier	Compteur
num	Entier	Numéro de la chanson choisie

e) **Module Trier :**

0) DEF PROC Trier (Var T2 : Tab2 ; Var T1 : Tab1)

1) Pour i de 1 à 4 faire

Pmax ← FN Posmax (T2, i)
 Si (T2[Pmax] <> T2[i])
 Alors
 Aux1 ← T2[Pmax]
 T2[Pmax] ← T2[i]
 T2[i] ← Aux1
 Aux2 ← T1[Pmax]
 T1[Pmax] ← T1[i]
 T1[i] ← Aux2

Fin Si

Fin pour

2) Fin Trier

TDOL

Nom	Type	Rôle
i	Entier	Compteur
Pmax	Entier	Position maximum
Aux1	Entier	Variable intermédiaire
Aux2	Chaine	Variable intermédiaire
Posmax	Fonction	Renvoie la position du maximum

f) **Module Posmax :**

0) DEF FN Posmax (T2 : Tab2 ; i : entier)

1) Pm ← i

2) Pour j de i+1 à 5 faire

Si (T2[Pm] < T2[j])
 Alors Pm ← j

Fin Si

Fin pour

3) Posmax ← Pm

4) Fin Posmax

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
j	Entier	Compteur
Pm	Entier	Position maximum

g) **Module Afficher :**

0) DEF PROC Afficher (T1 : Tab1; T2 : Tab2)

1) Ecrire ("le classement est :")

Rang ← 1

Ecrire ("Rang ", Rang, " :", T1[1])

Pour i de 2 à 5 faire

Si (T2[i-1] = T2[i])

Alors Ecrire (" ", T1[i])

Sinon

Rang ← Rang+1

Ecrire ("Rang ", Rang, " :", T1[i])

Fin Si

Fin pour

2) Fin Afficher

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
i	Entier	Compteur
Rang	Entier	Rang de la chanson