



Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de Formation

Examen de passage, session juin 2006

Epreuve pratique

Filière : TSDI

Niveau : TS

Barème : 40 Pts.

Durée : 4H.

Variante n°9

Important :

Il sera pris en considération la convivialité des interfaces et la clarté du code. La gestion des erreurs et la robustesse de l'application seront bien appréciées .

La totalité de votre travail doit être enregistrée dans un même répertoire pour faciliter la sauvegarde par la suite. Pour cela, il faut créer sur votre bureau un dossier qui porte votre nom & Prénom, et c'est dans ce dernier que vous allez enregistrer vos réalisations par la suite.

Partie 1 : VB.NET (23 Pts)

Exercice 1 : (7 Pts)

On désire réaliser une application qui met en œuvre les opérations mathématiques élémentaires, pour cela on dépose sur un formulaire des contrôles boutons d'option, des étiquettes et des zones de texte comme suit :

1. Le programme demande à l'utilisateur d'entrer deux valeurs dans les zones de texte, puis lorsqu'on choisit une option déterminée (addition par exemple) l'étiquette résultat affiche la somme des deux nombres insérés dans les zones de texte. **(3 Pts)**
2. Enregistrer l'historique des résultats obtenus dans une collection. **(2 Pts)**
3. Ajouter un bouton qui permet d'afficher les objets de la collection. **(2 Pts)**

12	<input type="radio"/> Addition	Résultat : 22
	<input type="radio"/> Soustraction	
	<input type="radio"/> Multiplication	
10	<input type="radio"/> Division	

Exercice 2 : (4 Pts)

Déposer un contrôle **ComboBox** sur le formulaire de votre projet, ensuite écrire les procédures qui permettent de réaliser les opérations suivantes:

- Remplir le Combo avec des données de votre choix (1 Pts)
- Afficher le nombre d'entrées dans le Combo (2 Pts)
- Trier les éléments de la liste (1 Pts)

Exercice 3 : (6 Pts)

1. Concevoir un formulaire avec 2 ListBox, 2 boutons de commande, un label et une zone de texte
Dans l'événement **Load** du formulaire, écrire un code qui permet de remplir la liste avec les données suivantes TSDI, TSSD, TSSRI, ATV (2 Pts)
2. Ecrire la procédure d'événement sur le bouton pour faire déplacer l'entrée sélectionnée vers la deuxième liste (2 Pts)
3. Cliquez sur le deuxième bouton pour afficher l'indice d'une entrée sélectionnée dans la zone de texte et le nombre d'entrée dans le label. (2 Pts)

Exercice 4 : (6 Pts)

Soit le tableau "**JoursSemaine**" qu'on peut remplir avec les noms des jours de la semaine (Dimanche, Lundi, Mardi,...)

1. Ecrire la procédure qui permet de remplir le tableau (1.5 Pts)
2. Ecrire une procédure qui trie les éléments du tableau dans l'ordre alphabétique (1.5 Pts)
3. Ecrire la procédure qui efface le tableau à partir du 3^{ème} élément (1.5 Pts)
4. Ecrire une fonction qui reçoit en paramètre le nom du jour puis renvoie son indice (1.5 Pts)

Partie 2 : JAVA (8 Pts)

A un péage autoroutier chaque véhicule paie en fonction de sa catégorie et du trajet effectué.

La classe **CatégorieTrajet** est décrite par :

Ses Attributs :

Attributs	Type	Visibilité
Catégorie	Caractère	Private
Trajet	Caractère	Private
PrixPayer	Réel double	Private

Ses méthodes :

- **ModifierPrix()** qui modifie le prix à payer.
- **Affichage()** affiche la liste des catégories empruntant l'autoroute.

1- Créer la classe **CatégorieTrajet** avec ses données, ses méthodes et ses constructeurs : (5pts)

2- Les objets de la classe **CatégorieTrajet** sont à stocké dans un tableau dynamique. Créer une méthode **SaisieCatégorieTrajet()** permettant de saisir les objets de la classe **CatégorieTrajet** (3pts)

Partie 3 : SQL SERVER (9 Pts)

On dispose de 5 tables servant à gérer des contraventions.

A - Création de la base de données (4pts)

Dans une première étape il faut définir la base de données et les clés et décrire les relations qui existent entre ces tables selon le schéma suivant :

Schéma

Table : AGENTS Code_age text 6 Num_age text 25 Pre_age text 20	Table : CONTRAV NUM_CON Réel double D_CON DATE TYP_CON text 4 NUM_AUT text 5 COD_AGE text 6
Table : Autos NUM_AUT text 5 D_IMM date COU text 10 MAR text 20 COD_PRO text 5	Table : PROPRIET COD_PRO text 5 NOM_PRO text 25 PRE text 20 RUE_NO_PRO text 30 LOC_PRO text 30
Table : Types_co TYP_CON text 4 LIB_CON text 30 PRI_CON Réel double	

B - Requêtes SQL (5pts)

1. Afficher pour chaque propriétaire son nom, son prénom ainsi que les données concernant ses voitures (marque, couleur) par ordre alphabétique des propriétaires et pour un propriétaire par ordre alphabétique des marques des voitures **(1 pt)**
2. Afficher pour chaque propriétaire son nom, son prénom ainsi que le nombre de voitures qu'il possède (trier par nombre de voitures décroissant) **(1 pt)**
3. Concevoir une requête **CONTRAVPROP** qui permet d'afficher pour chaque propriétaire les contraventions qu'il a eues. Pour chaque contravention il faut afficher la marque de la voiture, le libellé de la contravention, la date et le prix. **(1 pt)**
4. Compter pour chaque propriétaire le nombre de contraventions et la somme totale payée. **(1 pt)**
5. Afficher pour chaque propriétaire le nombre de contraventions obtenues pour chaque type de contravention. **(1 pt)**