



**Examen de Passage
Session Juin 2008**

Filière : TDI

Epreuve : Pratique

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4 h 30

Barème : 40 Pts

Variante 1

Important :

- Vous avez le choix d'utiliser un des langages suivants (C++, Pascal, JAVA, Vb en mode consol)
- Le choix de la technologie utilisée dépend de votre spécialisation (JAVA ou .NET)
- Le SGBDR utilisé est SQLSERVER ou ORACLE
- Organiser vos travaux dans des dossiers portant le nom de chaque partie
- Choisir les structures de stockage de données

Partie 1 : Programmation structurée : (5 pts)

Ecrivez un programme permettant, à l'utilisateur de saisir les notes d'une classe. Le programme, une fois la saisie terminée, renvoie le nombre de ces notes supérieures à la moyenne de la classe.

NB : Ne pas oublier des structures de contrôle pour la saisie des notes : La note doit être numérique, comprise entre 0 et 20

Partie 2 : Programmation orientée objet : (16 pts)

Soit à développer une application pour la gestion du stock.

Un article est caractérisé par son numéro de référence, son nom, son prix d'achat et son prix de vente.

1- Créer la classe **Article**. (2 pts)

2- Ajouter un constructeur à la classe **Article** sans oublier l'exception **PException** si le prix de vente est inférieur à celui d'achat) (2 pts)

3- Définir une méthode qui retourne une chaîne de caractères représentant les différents attributs de l'objet Article. (2 pts)

Pour gérer le Stock du magasin, ce dernier se caractérise par son stock d'articles. Le stock est représenté par une collection d'objets **Article**.

4- Ecrire la classe **Stock** qui permet de réaliser les fonctionnalités suivantes :

- Ajouter un nouveau Article. **(1 pt)**
- Afficher tous les Articles du magasin. **(1 pt)**
- Rechercher un Article **(2 pts)**
- Afficher les articles dont le prix d'achat est supérieur à une valeur saisie. **(2 pts)**
- Supprimer un article. **(2 pts)**
- Modifier un Article **(2 pts)**

Partie 3 : Programmation Événementielle : (13 pts)

Afin de faciliter la gestion de notre magasin (**Partie 2**), on souhaite développer une petite application qui répond aux fonctionnalités désirées :

1. Créer une **Interface** de mise à jours des articles
 - a. Ajouter un article (Le contrôle de saisie est obligatoire et l'article ne doit pas être enregistré deux fois) **(2 pts)**
 - b. Modifier un article **(2 pts)**
 - c. Rechercher un article **(2 pts)**
 - d. Supprimer un Article **(2 pts)**
2. Créer une **Interface** pour gérer le Stock
 - a. Mettre à jour la quantité du stock d'un article **(2 pts)**
 - b. Afficher dans une liste les détails des articles avec leurs quantités **(2 pts)**
3. Créer un menu de navigation **(1 pt)**

Partie 4 : SGBDR : (6 pts)

Soit le modèle relationnel suivant :

SYNDICAT (CodeSyndicat, NomSyndicat, AdresseSyndicat, TéléphoneSyndicat)
CodeSyndicat : clé primaire

CAMION (NoImmatriculation, NomPropriétaire)
NoImmatriculation : clé primaire

TYPE_DECHET (CodeType, LibelléType)
CodeType : clé primaire

PESEE (CodeBordereauPesée, DatePesée, Heure, PoidsArrivée, PoidsDépart, CodeType, NoImmatriculation, CodeSyndicat)
CodeBordereauPesée : clé primaire
CodeType : clé étrangère sur TYPE_DECHET
NoImmatriculation : clé étrangère sur CAMION
CodeSyndicat : clé étrangère sur SYNDICAT

LIMITATION (NoImmatriculation, CodeType, CapacitéMaximale)
NoImmatriculation, CodeType : clé primaire

CodeType : clé étrangère sur *TYPE_DECHET*
NoImmatriculation : clé étrangère sur *CAMION*

Remarques :

- *NomPropriétaire* contient le nom de l'entreprise ou de la régie communale à qui appartient le camion.
- *LibelléType* prend les valeurs : « Verre », « Papiers-cartons » ou « Plastiques-métaux ».
- La différence *PoidsArrivée* – *PoidsDépart* permet de connaître le poids du dépôt ; ce poids est exprimé en tonnes.
- *CapacitéMaximale* est le poids maximal que le camion est autorisé à transporter pour chaque type de déchet.

1 – Créer la base de données (2 pts)

2 – Créer les requêtes suivante :

- a** - Quel est le poids total de 'Papiers-cartons' déposé par le syndicat SOLUTRI ?
(1 pt)
- b** – Quels sont les différents syndicats (nom et adresse) qui ont déposé du verre ?
La liste sera triée par ordre alphabétique sur le nom de syndicat. **(1 pt)**
- c** – Quel est le poids total de déchets déposé par syndicat et par type de déchet
(2 pts)