

**Examen de Fin de Formation**

Session Juin 2009

Filière : TSDI - TDI

Epreuve : Théorique

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4 h 30

Barème : 20 Pts

**I – XML (2 PTS)**

Distinguez les noms XML corrects des noms incorrects et corrigez les erreurs.

1. <Drivers\_License\_Number>98 NY 32</Drivers\_License\_Number>
2. <Driver's\_License\_Number>98 NY 32</Driver's\_License\_Number>
3. <month-day-year>7/23/2001</month-day-year>
4. <first name>Alan</first name>
5. <àçttûä>øåú</àçttûä>
6. <month/day/year>7/23/2001</month/day/year>
7. <\_4-lane>I-610</\_4-lane>
8. <4-lane>I-610</4-lane>

**II – RESEAUX INFORMATIQUES (2 PTS)**

Compléter le tableau ci-dessous en opérant les éléments cités par une croix

Eléments(Couches OSI)	HUB	PONT	REPETEUR	ROUTEUR	PASSERELLE
Application					
...					
...					
...					
...					
...					

### III – ANALYSE & MODELISATION (9 PTS)

La société **G4 Parc SA** désire développer un SI pour gérer son atelier.

#### **Cahier des charges :**

##### **a. L'entretien des véhicules :**

L'entreprise possède son propre parc de véhicules. L'atelier est donc en charge d'en assurer l'entretien : vidanges, réparations des petites pannes ...

L'atelier comporte 5 individus : le responsable d'atelier et 4 ouvriers.

Deux types de tâches sont définis :

- les réparations suite à une panne
- les contrôles pre-programmés (ex : vidange, nettoyage du véhicule...)

Une tâche est donc déclenchée soit suite à une planification décidée par le chef d'atelier (ex : révision du véhicule le 15/06) soit suite à la demande d'un membre du personnel (employé, ouvrier ou chef d'atelier).

Chaque demande est étudiée par le chef d'atelier qui accepte ou refuse la demande. En cas d'acceptation, il définit un niveau de priorité (de très urgent à non prioritaire). Pour cela, il peut consulter la liste des tâches déjà définies.

C'est également lui qui décide si la tâche peut être traitée en interne (par l'atelier) ou si elle doit être réalisée par une entreprise extérieure.

Chaque matin, les ouvriers consultent la liste des tâches à réaliser dans la journée et les exécutent.

Une fois la tâche terminée, il incombe à l'ouvrier l'ayant traitée de notifier que le travail a été accompli et de saisir éventuellement les pièces ou produits qu'il a utilisé(e)s.

En fin de journée, le chef d'atelier clôture les tâches accomplies après une éventuelle vérification (contrôle de la tâche).

##### **b. La réalisation de travaux spécifiques :**

Lorsque l'entreprise a besoin d'un matériel spécifique, l'atelier peut le fabriquer (ex : parc à vélo, meuble de rangement pour les outils ...).

La demande de fabrication peut émaner de n'importe quel employé mais dans tous les cas, elle est visée et acceptée (ou rejetée) par le chef d'atelier.

Lui seul a en effet le pouvoir d'accepter la réalisation d'une fabrication spécifique.

Chaque soir, le chef d'atelier consulte les demandes de fabrication qui ont été faites et décide du sort à leur accorder.

Si la fabrication est acceptée, il affecte un ordre de priorité.

*NB : si la fabrication est jugée trop ardue par le chef d'atelier, il peut également décider de sous-traiter la tâche.*



De temps en temps, le chef d'atelier consulte la liste des tâches pour éventuellement apporter des modifications aux niveaux de priorité.

En début de matinée, les ouvriers consultent les tâches à réaliser et les traitent.

Pour tout travail effectué (entretien ou fabrication), l'employé (ou les employés dans le cas d'un travail en commun) est tenu de remplir une « fiche travail » qui indique sur quelle tâche il a travaillé et combien de temps il a passé.

La même tâche peut donner lieu à plusieurs « fiches travail » si elle n'est pas traitée en 1 seule fois.

Lorsqu'ils ont fini leur travail, ils notifient la fin des travaux et saisissent les sorties de pièces ou de produits du stock.

En fin de journée, le chef d'atelier consulte la liste des tâches accomplies et décide alors de les clôturer après un éventuel contrôle.

*NB : Une fabrication ou un entretien peut donc donner lieu à la saisie de plusieurs fiches travaux (travail réalisé sur plusieurs jours par exemple).*

### **c. Commande de matériel et gestion des stocks**

L'atelier dispose d'un stock de pièces nécessaire à l'entretien des véhicules ou à la fabrication d'objets spécifiques (filtres à huile, outils, bois ...).

Lorsqu'une tâche d'entretien ou un ordre de fabrication nécessite l'achat de matériel, l'ouvrier établit un devis en consultant éventuellement le catalogue des fournisseurs.

Il indique alors quelles sont les pièces à commander, leur prix et quel est le fournisseur retenu. Le chef d'atelier vérifie ensuite le devis et s'il l'accepte, le transforme en commande (en y apportant éventuellement des modifications : choix du fournisseur, nombre de pièces à commander ...).

La commande est ensuite envoyée au fournisseur retenu.

Lors de la réception d'une livraison (toujours effectuée par un des ouvriers), un contrôle est réalisé. Par rapprochement avec la commande, on est en effet en mesure de savoir si la livraison est conforme. Dans ce cas, elle est acceptée et l'ouvrier saisit le bon de livraison. Sinon, elle est rejetée.

*NB : une commande peut donner lieu à un ou plusieurs livraisons.*

### **Travail à faire :**

**EN SE BASANT SUR LES EXTRAITS DU CAHIER DES CHARGES DONNEES EN ANNEXES, ETABLIRE :**

1. Le Diagramme de cas d'utilisation des du traitement de la commande. **(2 pts)**
2. Le Diagramme de classes. **(4 pts)**
3. Le Modèle conceptuel de données. **(3 pts)**

#### IV – PROGRAMMATION (4 PTS)

On désire réaliser un programme (VB.Net, C# ou JAVA) permettant de calculer les caractéristiques d'un **cylindre** de Rayon **R** et de Hauteur **H**.

1. Le programme est constitué d'une classe Cylindre contenant les méthodes suivantes : **(1Pt)**

**GetRayon()** : Retourne le Rayon saisi par l'utilisateur

**GetHauteur()** : Retourne la hauteur saisi par l'utilisateur

**CalculSurface()** : Calcule la surface du cylindre **( $3.14 * R * R$ )**

**CalculSurfaceLaterale()** : Calcule la surface latérale du cylindre **( $3.14 * R * H$ )**

**SurfaceTotale()** : Calcule la surface totale du cylindre **[ $3.14 * R * (H + R)$ ]**

**Volume()** : Calcule le volume du cylindre **( $3.14 * R * R * H$ )**

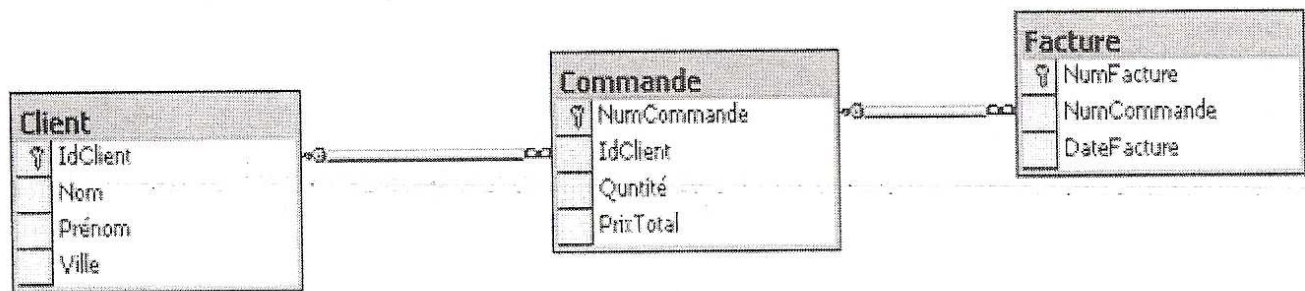
2. Écrire une méthode main, qui crée une instance de la classe cylindre , et qui demande à l'utilisateur de saisir le Rayon et la Hauteur et affiche ces caractéristiques. Prévoir des exceptions pour le contrôle des données saisies par l'utilisateur. **(1 Pt)**

3. Ecrire un script **Javascript** permettant de calculer les caractéristiques d'un **cylindre (1 Pt)**.

4. Ecrire le code **HTML** permettant aux utilisateurs la saisie de R et H. **(1 Pt)**.

#### V – PROCÉDURES STOCKÉES (3 PTS)

**Soit le modèle relationnel suivant :**



1. Créer une procédure stockée qui affiche les clients dont la quantité commande est supérieur à 250 et les factures sont réalisées entre 2006 et 2008 **(1 Pt)**.
2. Créer une procédure stockée qui retourne la somme des prix à payer par tous les clients en utilisant un paramètre de sortie. **(1 Pt)**.
3. Créer la procédure stockée qui compte le nombre de commandes d'un client et affiche le résultat. **(1 Pt)**.

## ANNEXES : EXTRAITS DU CAHIER DES CHARGES

### Devis

Date : 23/11/2002

Devis

Ref. Devis : 1234/3

Type Fournisseur : Tous

Fournisseur : Fournisseur 1 Nouveau

Destinataire : Dupont

Code produit :	Qté :	Prix :
FILTRAD5	4	15
CLE12	1	3

Total = 63,00

Imprimer

Valider avant impression

### Commande

Date : 23/11/2002

Nouvelle Commande

N° : 1234/3

Ref. Devis : 44523 infos

Type Fournisseur : Tous

Fournisseur : Fournisseur 1 Nouveau

Destinataire : Dupont

Code produit :	Qté :	Prix :
FILTRAD5	4	15
CLE12	1	3

Total = 63,00

Enregistrer la commande



## Livraison

Date :	23/11/2002	<b>Nouvelle Livraison</b>	N° BL :	44587								
Heure :	10h30											
Fournisseur :	Fournisseur 1											
Transporteur :	3DExpress	Normal										
Nombre de colis :	3											
Destinataire :		N° commande :		Rechercher								
Commentaires :	R.A.S											
Détail												
	<table><tr><th>Code produit :</th><th>Qté :</th></tr><tr><td>FILTRA05</td><td>3</td></tr><tr><td>CLE12</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>				Code produit :	Qté :	FILTRA05	3	CLE12	1		
Code produit :	Qté :											
FILTRA05	3											
CLE12	1											
	OK											

## Sortie du stock

Affectation :	Fiche travail No 13										
Pièces sorties du stock:											
	<table><tr><th>Code produit :</th><th>Qté :</th></tr><tr><td>▶ FILTRA05</td><td>1</td></tr><tr><td>FILHU24</td><td>1</td></tr><tr><td>BIDON10W40_5L</td><td>1</td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></table>	Code produit :	Qté :	▶ FILTRA05	1	FILHU24	1	BIDON10W40_5L	1	*	
Code produit :	Qté :										
▶ FILTRA05	1										
FILHU24	1										
BIDON10W40_5L	1										
*											

## Demande d'entretien

No de la demande	56
Demandeur:	durand
Libellé demande:	Vidange
Véhicule:	XsaraVL6
Etat général véhicule :	7
Nb km	75400
Date de la demande	25/05/2005

## Demande de fabrication

No de la demande	76
Demandeur:	Martin
Libellé demande:	Armoire rangements filtres
Source demande :	Armoire existante trop petite
Temps estimé :	6
Date de la demande	02/06/2005

## Validation d'une demande d'entretien

No de la demande	56
Demandeur:	durand
Libellé demande:	Vidange
Véhicule :	XsaraV/L6
Etat général véhicule :	7
Nb km	75400
Date de la demande	25/05/2005
Validation :	acceptée
Date de réalisation prévue:	28/05/2005
Ordre de priorité:	Urgent

## Validation d'une demande de fabrication

No de la demande	76
Demandeur:	Martin
Libellé demande:	Armoire rangements filtres
Source demande :	Armoire existante trop petite
Temps estimé :	6
Date de la demande	02/06/2005
Validation :	Acceptée
Date de réalisation prévue:	25/06/2005
Ordre de priorité:	non prioritaire

## Saisie d'une fiche travail / notification de fin de tâche d'entretien ou de fabrication

No de la demande :	76 (fabrication armoire rangement bidons)	Notification demande traitée	<input checked="" type="checkbox"/>
Liste des fiches travail correspondant :			
No fiche de travail :	Ouvriers	Nb d'heures	Date
76	Dupont	2	20/06/2005
	Durant		
	Martin		
	Tartanpion		
Accès sortie stock			
77	Dupont	1	21/06/2005
	Durant		
	Martin		
	Tartanpion		
Accès sortie stock			
*	Dupont		
	Durant		
	Martin		
	Tartanpion		
Accès sortie stock			