

Solutions Digitales

EXAMEN ETUDE DE CAS

Les dossiers sont à réaliser dans des copies séparées

Dossier 1 – Modélisation Merise / UML	M. Chouaki	8
Dossier 3 - Implémentation de la base de données et requêtes SQL	M. Chouaki	16
Total		20 points

LISTE DES ANNEXES

<i>Annexe 1</i>	Maquettes de la nouvelle plate-forme	<i>Page 09</i>
<i>Annexe 2</i>	Infrastructure réseau	<i>Page 10</i>
<i>Annexe 3</i>	MCD - Modèle Conceptuel de Données : gestion des candidatures.....	<i>Page 10</i>
<i>Annexe 4</i>	Modèle Relationnel du MCD : gestion des candidatures	<i>Page 11</i>
<i>Annexe 5</i>	Interface de connexion	<i>Page 11</i>
<i>Annexe 6</i>	Diagramme de classes métiers.....	<i>Page 11</i>
<i>Annexe 7</i>	Exemple d'utilisation de la classe technique ArrayList	<i>Page 12</i>
<i>Annexe 8</i>	Extrait de la base de données : espace clients	<i>Page 12</i>
<i>Annexe 9</i>	Etat de l'acheminement des colis.....	<i>Page 12</i>
<i>Annexe 10</i>	Le Singleton	<i>Page 13</i>

Introduction / Présentation de l'entreprise

Le monde entier a connu en 2020 une pandémie sans précédent. Le virus de la Covid-19 et ses différents variants ont causé plusieurs millions de victimes selon les informations scientifiques fournies à ce jour. Le taux de létalité du virus est situé entre 2 % et 3%.

Par ailleurs, la crise sanitaire engendrée par la propagation du virus a eu des conséquences néfastes sur les conjonctures économiques des pays. Les différents confinements programmés ont eu des impacts importants sur la vie quotidienne des ménages : restrictions des déplacements, obligation du télétravail, dégradation de la situation financière, arrêt des activités culturelles et sociales, etc. Face à cette crise d'ampleur inédite, de nombreux pays ont renforcé l'accès à internet et développer les compétences numériques pour affronter les fractures imposées aux ménages et les ruptures des territoires. La crise a mis en évidence la nécessité d'aller plus loin dans la **transition numérique** dans les différents domaines économiques.

Durant les deux années Covid, les personnes et les familles ont adopté des **pratiques digitales dans les différents domaines de la vie quotidienne** : télétravail, école à distance, courses en ligne, consultations médicales en vidéo, etc. Ainsi les taux d'équipements et les modes de connexions ont connu une nette augmentation. Les périodes de confinements et les restrictions de déplacements ont fait **exploser les commandes en ligne** notamment dans l'alimentaire, les équipements de la maison et l'informatique. Les sites marchands des enseignes de magasins sont les grands gagnants de la crise sanitaire.

Dans une économie mondiale bouleversée par la crise sanitaire, le secteur du transport et de la logistique, qui s'est avéré vital lorsqu'il a fallu maintenir à flot la chaîne d'approvisionnement, a été durement touché. Sous le double effet d'une demande toujours plus importante et d'une pénurie de produits généralisée, **le secteur des transports a continué de fonctionner et a fait face à un marché à flux tendu**. La crise sanitaire a donc montré l'importance du secteur logistique et sa fonction capitale au cœur de l'économie. Ce secteur devrait profiter encore plusieurs années de cette reprise qui va exiger l'augmentation des prix de transport.

ETS est une entreprise de taille moyenne spécialisée dans les transports et les services. Elle a participé activement avec ses moyens pendant ces deux années dans le transport logistique. Après une nette augmentation de la demande et d'excellents chiffres d'affaires réalisés, ETS souhaite pérenniser cette lancée et professionnaliser davantage ses offres et les rendre plus accessibles. **L'ensemble des services seront regroupés dans une plate-forme numérique** permettant très rapidement de trouver la meilleure solution d'acheminer ses colis, commander un service et suivre l'exécution de sa commande.

Pour développer cette solution, nommée e-ETS, l'entreprise a fait appel à un prestataire informatique spécialisé dans **la conception et le développement Web**. Vous faites partie de l'équipe qui a été retenue par le prestataire pour répondre aux besoins exprimés par l'entreprise ETS. Dans ce qui suit, vous allez développer certaines parties du projet plate-forme numérique e-ETS.

⇒ Dossier 1 - Conception de la base de données

La plate-forme e-ETS vise dans un premier temps à offrir aux entreprises et aux collectivités territoriales la possibilité de disposer de comptes clients et d'utiliser les différents services de transports. Il s'agit donc de la partie commande des services par les clients.

Dans notre contexte d'étude, il s'agit d'informations liées :

- Aux clients qui peuvent être des entreprises ou des collectivités locales.
- Aux colis à transporter,
- Aux assurances à souscrire,
- A la tarification mise en place pour les commandes des clients.

L'annexe 1 présente un extrait des maquettes élaborées dans le cahier des charges. Les règles de gestion suivantes ont été dégagées à l'issue d'une réunion de travail consacrée à la modélisation du système d'information étudié :

- Un client peut être une entreprise ou une collectivité territoriale. Les informations retenues pour l'inscription d'une entreprise sont données dans l'annexe 1. Pour une collectivité territoriale, il sera enregistré dans la base de données les informations suivantes : le statut de la collectivité (commune, département, communauté de communes) et le nom et le prénom du premier responsable (Maire, Président du département, etc).
- Chaque client pourra donc, après inscription, commander la livraison d'un colis à un client destinataire qu'il doit préciser pendant la commande. Les informations à fournir sur le colis sont mentionnées dans l'annexe 1.
- Pour toute commande, on enregistre la date de commande et le prix d'acheminement qui sera calculé plus tard selon les données (dimensions et poids) du colis.
- Le client pourra ensuite faire un choix de livraison de son colis.
- Des assurances sont disponibles à chaque commande de livraison. Elles sont caractérisées par un libellé, un prix et un niveau de remboursement sous forme de pourcentage calculé sur la valeur déclarée du colis.

Question 1.1 :

Elaborer le modèle conceptuel de données (MCD) permettant la modélisation du système d'informations de la gestion des colis pour la nouvelle plate-forme.

Question 1.2 :

A partir du modèle conceptuel de données, écrire le modèle relationnel (ou le modèle logique de données relationnelles) qui sera directement utilisable dans le SGBD.

Question 1.3 :

Elaborer à partir du modèle conceptuel de données une modélisation conceptuelle en utilisant le diagramme de classes du langage UML.

⇒ Dossier 3 - Implémentation de la base de données et requêtes SQL [3 points]

L'entreprise ETS souhaite renforcer ses équipes pour mener à bien cette opération d'envergure qui est la mise en place de la plate-forme numérique e-ETS. L'étude de prospection a montré que la plate-forme génèrera une augmentation des commandes estimée à 25 %. Pour ce faire, l'entreprise envisage un recrutement de personnels qualifiés dans différents domaines (chauffeurs, gestionnaires de relais, gestionnaires de stocks, etc.).

Dans la perspective de la transformation digitale, l'entreprise ETS projette d'installer un module de gestion des candidatures aux différents postes ouverts. Les candidats peuvent s'inscrire sur ce module, visualiser les postes à pourvoir et déposer leurs candidatures. Une base de données a été créée par l'équipe du prestataire et a été mise à votre disposition.

L'annexe 2 donne le modèle conceptuel de données de cette base de données, et l'annexe 3 donne le modèle relationnel de ladite base de données.

Question 3.1

Rédiger les requêtes nécessaires pour créer la table Poste et la table Candidature en se basant sur le modèle relationnel fourni en annexe 3.

Question 3.2

Rédiger les requêtes permettant d'insérer un Poste ouvert dans le domaine de gestion de stock et une Candidature déposée le 20/02/2022 selon les données suivantes :

Poste :

Libellé : Responsable Relais
Salaire : 2000 euros
Statut : CDI
Déplacement : tout le pays
Avantages Sociaux : tickets restauration
Code du secteur d'activité : 2

Candidature :

Commentaire : « Candidature fortement intéressante »
Date fin : « 2022-02-20 »
Statut : « En cours d'étude »
Id Candidat : 2
Id Poste : 6

Question 3.3

Rédiger les requêtes donnant les états suivants :

- La liste des postes ouverts dans le secteur « Conduite de camions ».
- La liste des candidats, nom et prénom, avec leurs qualifications obtenues : numéro, libellé, date d'obtention et la mention.
- La liste des Postes (libellé, salaire, statut) et le nombre de candidatures déposées par poste.
- La liste des candidatures qui ont été acceptées (statut ayant comme valeur « acceptée ») pour tous les candidats ayant déposé une candidature pour un poste ouvert dans le secteur « Conduite de camions ».
- La liste des candidats qui ont déposé des candidatures pour les postes ayant des salaires inférieurs à 2500 euros et qui ont plus de 25 ans.

Question 3.4

Dans la table Poste, on souhaite disposer d'un attribut qui permet de stocker le nombre de candidatures ayant été déposées. Pour cela, l'attribut « nbcands » de type entier sera ajouté à la table Poste.

Réaliser cette requête de modification de la structure de la table permettant d'ajouter l'attribut « nbcands ».

Question 3.5

Le service RH de l'entreprise souhaite disposer de la possibilité de garder toutes les candidatures ayant été supprimées dans une table à part appelée H_Candidature.

La table H_candidature possède les mêmes attributs que la table Candidature auxquels s'ajoutent les noms et prénoms des candidats et le libellé du poste concerné (Commentaire, dateCand, statut, nom, prénom, libellé).

Ecrire un trigger associé à la table candidature qui lorsqu'une candidature est supprimée, le trigger l'archive dans la table H_candidature.

Question 3.6

Rédiger les instructions SQL permettant de créer un trigger qui lorsqu'une nouvelle candidature sera ajoutée dans la table Candidature, l'attribut nbcands dans la table Poste sera incrémenté de 1 pour le Poste concerné.

Question 3.7

Créer une fonction qui permet de renvoyer le nombre de candidature postule en saisissant le libelle du poste

Annexe 1 : Extrait des Maquettes de la plate-forme e-ETS

Colis

Poids, Dimensions ▼

Poids

kg

Longueur

cm

Largeur

cm

Hauteur

cm

Valeur Déclarée : Euros

Fragile ☐

Type de livraison :

☐ Livraison à Domicile Standard

☐ Retrait au Point relais

☐ Livraison à Domicile Express

Pays

Type de destinataire

Raison sociale *

Nom *

Prénom

Code Postal *

Ville *

Adresse *

Suite de l'adresse

Digicode / Interphone / étage

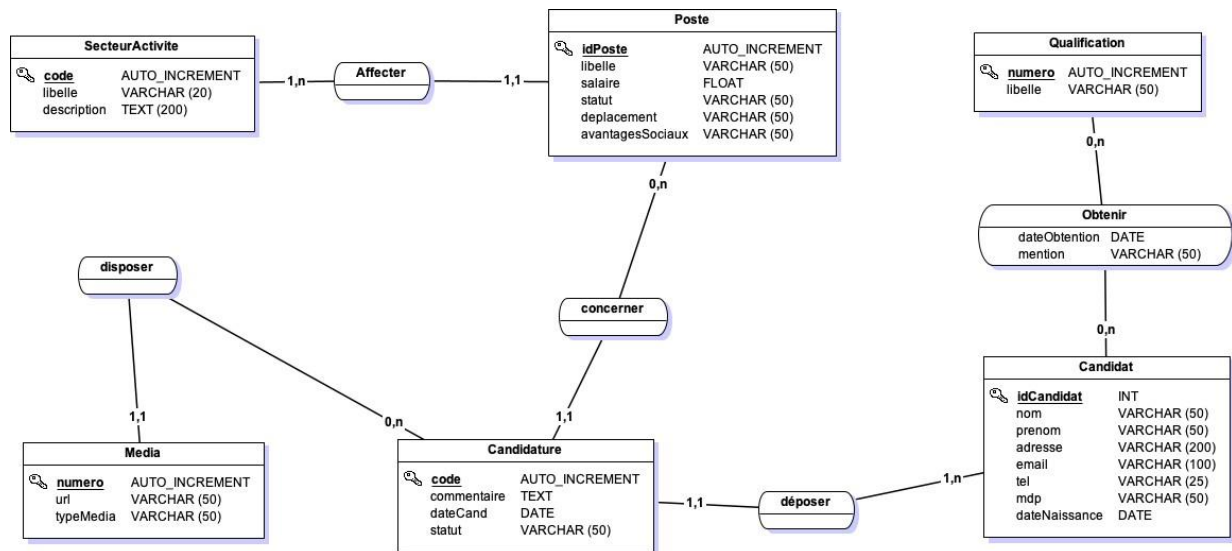
Etat / Région

Téléphone (mobile de préférence) *

E-mail *

Référence

Annexe 3 : MCD - Modèle conceptuel de la base de données : Gestion des candidatures



Annexe 4 : Modèle relationnel du MCD Gestion des candidatures

