

INF3080 - Été 2021

Bases de données pour les organisations

Objectif

- L'objectif de ce travail est la maîtrise:
 - Du schéma conceptuel
 - De la création d'une base de données;
 - D'exploiter une base de données
 - De l'utilisation des déclencheurs;



Spécification du Problème

La compagnie G2BUqamInc est une compagnie qui œuvre dans le domaine de production alimentaire.

Elle vous confie le mandat de concevoir une base de données pour gérer les données relatives aux personnes vaccinées contre le Covid-19 de ces employés et ces visiteurs afin de générer des alertes.

Un employé est identifié par son nom, sa date de naissance, son adresse incluant le code postal, son poste, le département et son salaire.

Un visiteur est identifié par son nom, son adresse et le nom de l'entreprise qu'il représente.

Il y a plusieurs départements et le pourcentage de risque d'attraper le Covid-19 varie selon le département.

Il y a plusieurs vaccins, chaque vaccin est identifié par les informations suivantes : nom_vaccin, age_minimum, date_autorisation, effets_secondaires_possibles.

Votre système conserve pour chaque employé et visiteur les informations suivantes : la date et l'heure d'entrée, la date et l'heure de sortie, sa température, des symptômes, risque voisinage.

Pour les visiteurs il faut identifier la liste des employés qui rencontreront.

Pour les employés qui ont été vacciné il faut enregistrer la date de vaccination et le nom du vaccin.

Après discussion avec les directeurs, vous vous êtes entendus sur le cahier des charges pour ce projet.

De plus, puisque l'échéance de livraison est non négociable, vous avez classifié chacun des besoins fonctionnels selon leur niveau d'importance, soit : obligatoire, très important, important, optionnel.

Votre rémunération (lire ici : la note que vous obtiendrez) dépendra des fonctionnalités que vous serez en mesure de livrer. Ainsi, les fonctionnalités obligatoires sont plus payantes que celles très importantes, qui elles sont plus payantes que celles importantes et ainsi de suite.

Cahier des charges

Id	Priorité	Description	Valeur d'affaires
1	Obligatoire	<p>En tant qu'un directeur, je veux avoir le droit d'insertion, modification, suppression et sélection afin d'être en mesure de manipuler les informations au sujet des :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers des employés et visiteurs • Vaccinations <p>Insérer au moins 10 enregistrements par table, en s'assurant que les requêtes que vous allez fournir dans les directives qui suivent retournent au moins un enregistrement.</p>	5
2	Obligatoire	<p>En tant qu'un employé ou visiteur, je avoir le droit d'insertion et sélection afin d'être en mesure de manipuler les informations au sujet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des dates de vaccination et les types de vaccins • Des dates des entrées et des sorties dans la compagnie • Des symptômes • Des contacts à moins de 2 mètres et plus de 15 minutes avec une personne contaminée <p>Insérer au moins 10 enregistrements par table, en s'assurant que les requêtes que vous allez fournir dans les directives qui suivent retournent au moins un enregistrement.</p>	5
3	Obligatoire	<p>Créer une procédure « presence » permettant de fournir la liste des personnes dans l'usine entre deux dates (qui seront passées en paramètre à la procédure.</p> <p>Cette liste doit explicitement contenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La date - Le nom du département - Le nom de l'employé ou le visiteur <p>Attention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La date doit être saisie en utilisant les paramètres de la procédure. ▪ Le format de saisie de la date se fait selon le format par défaut : jj-mm-aaaa 	5
4	Obligatoire	<p>Créer une vue (liste_vaccine) permettant de fournir la liste des employés vaccinés (seuls ceux qui ont pris les 2 doses doivent être considérés) avec le type de vaccin (pfizer, moderna, ...), regroupé par vaccin et trié par date.</p>	5

5	Obligatoire	Créer une vue (liste_quarantaine) permettant de fournir la liste de tous les employés en quarantaine avec le nombre de jours restant de leur quarantaine entre le 1 ^{er} mai et le 30 juin 2021.	5
6	Obligatoire	Créer une vue (liste_admissible_vaccin) permettant de fournir la liste des employés qui sont admissibles pour faire le vaccin moderna.	5
7	Obligatoire	Créer une vue (liste_disponibilités) permettant de fournir la liste des employés d'un département dans une journée précise qui seront disponibles pour remplacer un employé du même département atteint par le virus.	10
8	Obligatoire	Créer un déclencheur qui insère dans la table « risque » la liste des personnes (employé/visiteur) (leur id, le nom, la date actuelle) qui ont été en contact avec une personne (employé/visiteur) qui est suspectée d'avoir le Covid-19 jusqu'à 48 heures avant sa déclaration.	10
9	Très important	Créer une vue (liste_arisque) permettant de fournir la liste des visiteurs qui ont contacté un employé atteint du Covid-19 durant la visite (l'employé a déclaré les symptômes au maximum 24 heures plus tard).	5
10	Très important	Développer une application affichant la liste des employés et des visiteurs qui étaient à l'usine entre deux dates et qui ont visité un département spécifique.	10
11	Important	Créer une vue (liste_paresseux) permettant de fournir la liste des employés qui travaillent dans un département à risque de plus que 80% et qui n'ont pas reçu le vaccin, regroupé par département.	5
12	Important	Supprimer les visiteurs qui ont visité l'entreprise avant le 1er mars 2021 et qui n'ont pas déclaré des symptômes.	5
13	Obligatoire	Créer un déclencheur qui insère dans la table « alerte » la liste des personnes (leur id, le nom, la température, la date actuelle) qui ont une température de 39 degrés ou plus au moins 3 fois pendant les 5 derniers jours lors de l'entrée à l'usine.	10
14	Important	En tant qu'administrateur de la base de données, je veux avoir accès à un script me permettant de vider l'ensemble des tables de leurs enregistrements.	2

		En tant qu'administrateur de la base de données, je veux avoir accès à un script me permettant de remplir chacune des tables avec des données de test.	
15	Important	Le système doit s'assurer que les codes postaux respectent bien le format suivant : A#A #A#	4
16	Important	En tant qu'administrateur de la base de données, je veux que votre base de données soit déjà optimisée à l'aide d'index, un index sur les noms des visiteurs et un index sur les noms des employés.	2
17	Important	En tant que directeur, je veux être en mesure d'augmenter les salaires de 2% pour les employés qui ont reçu les deux vaccins et qui ont travaillé plus de 20 jours entre le 1 ^{er} mai et le 30 mai 2021.	4
18	Important	En tant que directeur du projet, je veux que vous développiez une nouvelle vue basée sur une requête complexe impliquant au minimum 4 tables. Cette vue doit répondre à un besoin pertinent qui n'est pas déjà été défini dans le cahier des charges.	4

La note qui sera attribuée à votre travail tiendra compte de la valeur d'affaires des fonctionnalités que vous aurez implémentées. De plus, une appréciation de la qualité de votre design aura aussi une influence sur votre note. Finalement, la qualité de la présentation et de l'orthographe sera aussi prise en compte.

Remise du TP1 :

Veuillez remettre sur **Moodle** les fichiers dans un seul fichier compressé nommé (VosCodePermanent.zip).

Aucune remise par courriel ne sera acceptée (le travail sera considéré comme non remis).

Documents à remettre :

- A. Un document PDF avec :
 - 1. Une page de garde (avec vos codes permanents)
 - 2. La planification du projet
 - a. Présentation de la problématique et des objectifs du projet (5pts)
 - b. Diagramme des cas d'utilisation (10pts)
 - c. Spécification détaillée des cas d'utilisation (10pts)
 - 3. Le schéma conceptuel de la base de données suivant le modèle Entité-association de chen ou UML (25pts)
 - 4. Le schéma physique (relationnel) de la base de données. (25pts)
- B. Un fichier nommé 01-create.sql qui comporte le script de création des tables de votre schéma physique (relationnel). (Le barème est inclus dans les 25pts du point 4)

Important : votre fichier 01-create.sql ne doit comporter que du code SQL, chaque requête doit se terminer par un point-virgule.

Remise du TP2 :

Veuillez remettre sur **Moodle** les fichiers dans un seul fichier compressé nommé (VotreCodePermanent.zip).

Aucune remise par courriel ne sera acceptée (le travail sera considéré comme non remis).

Documents à remettre :

Un fichier 02-insert.sql qui comporte les insertions dans les tables.
Un fichier 03-view.sql qui comporte toutes les vues.
Un fichier 04-trigger.sql qui comporte tous les déclencheurs et fonctions.
Un fichier 05-application.java qui comporte l'application java.

Important : avant chaque réponse mettez un commentaire indiquant le numéro de la question.

Dates des remises:

TP1 : 23 juin 2021 avant 23:55

TP2 : 11 août 2021 avant 23:55