Projet de session (10%)

# Objectif(s)

Démontrer la capacité à exploiter un système de gestion de base de données et se préparer à l’évaluation certificative finale.

# Éléments de compétence visé(s)

* Créer la base de données (00Q7.1)
* Formuler des requêtes de lecture, d’insertion, de modification et de suppression de données (00Q7.2)
* Assurer la confidentialité et la cohérence des données (00Q7.3)
* Programmer des traitements de données automatisés (00Q7.4)
* Sauvegarder et restaurer la base de données (00Q7.5)

# Modalités de l’évaluation

* Vous devez obligatoirement présenter votre projet le **mardi 3 décembre** pendant le cours. La présentation du projet et la **réponse aux questions sur votre travail** font partie de l’évaluation. Vous pouvez enregistrer d’avance votre présentation, mais vous devez tout de même assister au cours et répondre aux questions. La présentation est d’une durée maximale de 5 minutes par équipe.
* Les fichiers du projet doivent être remis au plus tard le **lundi 2 décembre 23h59**.
* Le sujet de l’évaluation est le sujet qui a été approuvé pour le projet de session. Ce choix doit être remis au plus tard le **12 novembre** avant le début du cours à l’endroit prévu à cet effet sur Google Classroom. Si vous voulez modifier le sujet, vous devez faire approuver le nouveau sujet avant la remise.
* Vous pouvez travailler seul.e ou en équipe (maximum 2), à votre préférence, bien que je vous suggère de travailler en équipe. Vous serez évalué.e.s individuellement selon votre contribution au projet. Il est donc important de travailler sur tous les aspects (requêtes, modèles, traitements automatisés, tests, etc.). Une façon simple de diviser le travail est de se séparer les entités. Vous devrez soumettre la division prévue des tâches en même temps que le sujet du projet.
* Assurez-vous de documenter adéquatement votre travail en indiquant qui est l’auteur de chaque partie.
* L’évaluation vaut pour 10% de la session et est notée sur 100 pts.
* Aucun retard ne sera accepté.
* **Mentionner la source de tout extrait de code qui n’a pas été écrit dans le cadre de cette évaluation (exercices, solutionnaire, examen, notes de cours, IA, etc.). Vous devez être en mesure de comprendre ces extraits et de les modifier.**

Bon travail et bonne réussite 😊

# Exigences

## Modélisation des données et de la situation

* Au moins 3 entités qui entrent en relation (ex. magasin, utilisateur, item)
* Au moins 3 attributs par entités
* Au moins une relation plusieurs à plusieurs
* Au moins une donnée sensible à manipuler par personne
* Création de nouvelles entités lorsque les données se répètent (et lorsqu’approprié)
* Indiquer au moins 3 groupes de personnes qui manipuleront la base de données (ex. acheteurs, vendeurs, direction, ressources humaines, etc.)
* Chaque membre de l’équipe doit être responsable d’au moins une entité

## Création de la base de données

* Création d’un schéma entité-relation (remettre sous forme d’image ou de lien)
* Instructions de création de la base de données (comprenant les contraintes appropriées)
* Insertion d’au moins 250 enregistrements représentatifs du modèle de données dans les tables principales (ex. produits) et au moins 20 enregistrements dans les autres (ex. types de produits)[[1]](#footnote-0)
* Chaque membre de l’équipe doit chiffrer adéquatement au moins une colonne (et justifier son choix de colonne et de méthode de chiffrement au-dessus des instructions de chiffrement)

## Requêtes

* Formuler 5 besoins d’information pour les groupes d’utilisateurs visés (ex. acheteurs, vendeurs, direction, ressources humaines, etc.). Chaque membre de l’équipe doit formuler 5 besoins (peu importe le groupe visé).
* Répondre aux besoins à l’aide des requêtes appropriées. L’ensemble de vos requêtes devrait comprendre des vues, des jointures, des sous-requêtes et des fonctions d'agrégation, minimalement.
* Assurez-vous que le code des requêtes soit structuré, lisible et documenté (indentation, changements de ligne, mots clés en majuscules, besoin du groupe d’utilisateurs au-dessus).

## Traitements automatisés

* Maintenir l’intégrité référentielle dans la base de données lors de la suppression d’un enregistrement à l’aide des techniques appropriées (contraintes, déclencheurs). On devrait pouvoir supprimer un enregistrement de n’importe quelle table.
* Formuler 3 besoins de traitement de données pour les groupes d’utilisateurs visés (ex. acheteurs, vendeurs, direction, ressources humaines, etc.). Chaque membre de l’équipe doit formuler 3 besoins (peu importe le groupe visé).
* Répondre aux besoins à l’aide des procédures, fonctions et déclencheurs appropriés.
* Assurez-vous que le code soit structuré, lisible et documenté (indentation, changements de ligne, mots clés en majuscules, besoin du groupe d’utilisateurs au-dessus). Vous devez justifier votre solution dans la documentation (ex. pourquoi avez-vous utilisé une procédure et non une fonction)
* Fournir un exemple d’utilisation de chaque traitement automatisé.

## Gestion des accès

* Créer un tableau d’autorisations (quelles permissions ont chaque groupe d’utilisateurs).
* Justifier vos décisions. Chaque personne devrait justifier les permissions d’au moins un groupe d’utilisateurs. Ces décisions devraient être cohérentes avec les besoins des groupes d’utilisateurs.
* Créer un utilisateur pour chaque groupe. Fournir le mot de passe de chaque compte.
* Implémenter votre tableau d’autorisations.

## Maintenance

* Créer un plan de maintenance qui inclut des techniques de sauvegarde et de restauration.
* Utiliser SQL Server Integration Services (SSIS) ou un script pour automatiser les tâches de maintenance courantes que vous jugez nécessaires pour votre base de données.
* Justifier vos décisions (ex. techniques utilisées, fréquences) avec les besoins des groupes d’utilisateurs et avec la nature des données que vous manipulez.

## Remise du projet (fichiers)

* Vous devez fournir dans un dossier sur Google Drive, sur OneDrive ou sur Git une copie de votre travail de façon à ce que je puisse facilement répliquer tout votre travail (exécuter toutes les requêtes, avoir les données initiales, me connecter avec les différents comptes, exécuter le pan de maintenance, etc.)
* Fournir le lien vers le travail dans Google Classroom
* Ajouter un fichier d’instructions (README.txt ou README.md) dans le dossier qui indique où se trouvent les différentes parties du projet, comment les exécuter et dans quel ordre.
* Les fichiers du projet doivent être remis au plus tard le **lundi 2 décembre 23h59**.

## Présentation du travail

* Vous avez 5 minutes pour présenter votre travail avec un support visuel de votre choix (vidéo, diapositives, images, etc.). Vous pouvez enregistrer d’avance votre présentation.
* Vous devez présenter minimalement :
  + Le sujet de votre projet
  + Un aperçu du modèle de données
  + Les groupes d’utilisateurs et un aperçu de leurs besoins
  + Quelques décisions que vous avez prises en lien avec les besoins des utilisateurs
  + Ce dont vous êtes le plus fier ou fière (chaque membre de l’équipe)

Gestion du Bloc 9.81 (centre d'escalade)

* Clients (***ID***, IDPersonne, ClientEstActif, *NumeroCarteBancaire,* Email, IDParcoursEnCours)
* Personnes (***ID***, Nom, Prenom, Date-naissance)
* Employees (***ID***, IDPersonne, DateEngagement, TauxHoraire, *NumeroCompteBancaire*)
* Payes (***ID***, IDTransaction, EmployeeID)
* Transactions (***ID***, *MontantTransaction*, Date)
* Visites (***ID***, IDClient, HeureEntree, HeureSortie, IDTransaction)
* Parcours (***ID***, nomDuParcours, niveauDifficulte, TypeDeParcours, EstInstalle)

*Souligné* = Donnée sensible ET encryptée / chiffrée

Division des tâches

* Ben
* Marc

Groupe de personnes et leurs privilèges pour chaque table.

|  | **Clients** | **Personnes** | **Employees** | **Payes** | **Transactions** | **Visites** | **Parcours** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Employée** | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture (clients) | **AUCUN** | **AUCUN** | Écriture  Lecture (visites) | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture |
| **D.B. admin** | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer |
| **Gérant** | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer | Écriture  Lecture  Supprimer |
| **R.H. / Comptabilité** | **AUCUN** | Écriture  Lecture (employées) | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | Écriture  Lecture | **AUCUN** | **AUCUN** |

# Grille d’évaluation

| Critères d’évaluation | Excellent (100%) | Bien (60%) | Insuffisant (40% ou moins) | Commentaires | Note |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Analyse juste du modèle de données et des spécifications et création adéquate de la base de données (Q7.1, Q7.3)  20% | Le travail soumis répond à toutes les spécifications. Création adéquate du modèle de données. Le modèle est scrupuleusement respecté (création de la base de données, contraintes et données initiales). Insertion d'enregistrements représentatifs du modèle de données pour toutes les tables. Utilisation adéquate du chiffrement et du hachage. | Le travail soumis répond à toutes les exigences de façon globale. Création d’un modèle de données. Des erreurs mineures peuvent être présentes dans le modèle ou dans les instructions de création. Le modèle de données est globalement respecté (ex. on a oublié une contrainte, des données initiales ne sont pas fournies pour toutes les tables). | Le travail soumis ne répond pas à la majorité des spécifications OU le modèle de données n’est pas globalement respecté OU le modèle de données n’a pas été remis. |  | 20 |
| Formulation de requêtes complexes appropriées correspondant à la demande (Q7.2)  30% | Le travail soumis répond à toutes les exigences de ce critère. Utilisation adéquate de vues, de jointures, de sous-requêtes et de fonctions d’agrégation et de groupage. Le code est bien structuré et facile à lire (indentation, changements de ligne, mots clés en majuscules). Les réponses aux questions démontrent la compréhension des concepts SQL utilisés. | Le travail soumis répond à toutes les exigences de façon globale. Utilisation adéquate, dans la plupart des situations, des jointures, des sous-requêtes et des fonctions d’agrégation et de groupage. Les réponses aux questions démontrent une compréhension de la plupart des concepts SQL utilisés. | Le travail soumis ne répond pas à la majorité des exigences. Des erreurs importantes sont présentes (ex. erreurs de syntaxe, absence de jointures ou d’agrégation dans les requêtes). Le travail soumis OU les réponses aux questions ne démontre(nt) pas la compréhension des concepts SQL utilisés. |  | 30 |
| Création de traitements de données automatisés appropriés (Q7.3, Q7.4)  20% | Le travail soumis répond à toutes les exigences de ce critère. Utilisation adéquate de procédures stockées, de déclencheurs et de fonctions. Le code est bien structuré et facile à lire (indentation, changements de ligne, mots clés en majuscules). Les réponses aux questions démontrent la compréhension des concepts SQL utilisés. | Le travail soumis répond à toutes les exigences de façon globale. Utilisation adéquate, dans la plupart des situations, des jointures, des sous-requêtes et des fonctions d’agrégation et de groupage. Les réponses aux questions démontrent une compréhension de la plupart des concepts SQL utilisés. | Le travail soumis ne répond pas à la majorité des exigences. Des erreurs importantes sont présentes (ex. erreurs de syntaxe, absence de jointures ou d’agrégation dans les requêtes). Le travail soumis OU les réponses aux questions ne démontre(nt) pas la compréhension des concepts SQL utilisés. |  | 20 |
| Gestion adéquate de la base de données : ex. sécurité, remise d'une copie de sauvegarde (Q7.5)  20% | Le travail soumis répond à toutes les exigences de ce critère. Gestion adéquate des accès. Création d’un plan de maintenance adéquat et utilisation appropriée des techniques de sauvegarde et de restauration. Utilisation de SSIS pour automatiser des tâches courantes de façon appropriée. | Le travail soumis répond à toutes les exigences de façon globale et démontre une compréhension des tâches de maintenance dans la plupart des situations. Utilisation appropriée des techniques de sauvegarde et de restauration. Présence d’un plan de maintenance et d’une gestion des accès. | Le travail soumis ne répond pas à la majorité des exigences. Gestion inadéquate des accès OU absence de démonstration des techniques de sauvegarde et de restauration OU absence du plan de maintenance. |  | 20 |
| Production d’une documentation respectueuse des normes du cours et des règles d’orthographe et de grammaire et utilisation appropriée de la terminologie associée au domaine  10% | Le code (requêtes, procédures, déclencheurs, fonctions) est adéquatement documenté. Utilisation appropriée de la terminologie associée au domaine dans la documentation, lors de la présentation et dans les réponses aux questions. Respect des règles d’orthographe et de grammaire. | Le travail soumis répond à toutes les exigences de façon globale. Plusieurs corrections mineures peuvent être requises pour répondre à toutes les exigences. Utilisation appropriée de la terminologie associée au domaine dans la plupart des situations. | Plusieurs fautes sont relevées OU très peu de documentation dans le code OU la documentation, la présentation et les réponses aux questions ne démontrent pas la capacité à utiliser adéquatement la terminologie associée au domaine. |  | 10 |
| Total | | | | | 100 |

1. Vous pouvez utiliser l’IA et/ou [Mockaroo](https://www.mockaroo.com/) [↑](#footnote-ref-0)