

Travail pratique no1

1. **Pondération : 15% (selon le plan de cours)**
2. **Date de remise :**
 - **Le 23 mars pour les groupes de Lundi.**
 - **Le 24 mars pour les groupes de mardi.**
3. **Modalité de remise : boîte de remise.**
4. **Ce travail doit se faire individuellement;**
5. **Vous pouvez poser des questions, cependant je ne ferais pas les requêtes à votre place.**

Objectifs :

1. Écrire des requêtes de création de tables avec toutes les contraintes d'intégrité.
2. Écrire des requêtes de définition de données.
3. Écrire des requêtes de manipulation de données.
4. Écrire des requêtes SELECT avec jointures.
5. Écrire des requêtes imbriquées.
6. Écrire des requêtes avec des fonctions de groupement.
7. Utiliser des vues pour la simplification de requêtes.

Quelques Consignes :

1. Supprimer votre table Joueurs du laboratoire 2.
2. Lire toutes les questions.
3. Votre script SQL doit comprendre : (Des points seront enlevés si cette consigne n'est pas respectée)
 - a. Les DROP Table CASCADE CONSTRAINTS ou un DROP TABLE dans un ordre qui permettra de détruire les tables sans erreurs.
 - b. Les créations de tables.
 - c. Les ALTER tables.
 - d. Les insertions.

- e. Toutes les requêtes bien identifiées par leur numéro ainsi que le groupe.
- 4. **Vous devez respecter les noms des tables et des colonnes.**
- 5. Les contraintes de Primary Key, de Foreign Key et de Check doivent avoir un nom significatif.
- 6. Le fichier doit être remis au format sql, et doit avoir comme nom :
VotreNom_Prenom.
- 7. À l'intérieur du fichier à remettre, les groupes de questions doivent être clairement identifiés. Chaque réponse doit être clairement identifiée. Au début de votre fichier, nous devons retrouver votre nom et votre prénom.
- 8. Il est conseillé d'exécuter les requêtes dans l'ordre.
- 9. Aucun travail remis en retard ne sera accepté.
- 10. Régulièrement des points seront accordés (10%) pour l'état d'avancement du travail.
- 11. Jusqu'à 10 % des points seront enlevés si les consignes ne sont pas respectées.

Description des tables

Voici les tables qui décrivent la gestion simplifiée des joueurs de la LNH.

Table **DIVISIONS** :

| Colonne | Contraintes |
|---------|-----------------------|
| codeDiv | CHAR(1), clé primaire |
| nomDiv | VARCHAR2(40) |

Table **EQUIPES** :

| Colonne | Contraintes |
|------------|---|
| codeEquipe | CHAR(3), clé primaire |
| nomEquipe | VARCHAR2(50) NON NULL |
| codeDiv | CHAR(1), clé étrangère qui fait référence à codeDiv de la table DIVISIONS |
| ville | VARCHAR2(40) |
| nbCoupes | NUMBER(2,0) Doit être supérieur ou égal à zero. |

Table **JOUEURS** :

| Colonne | Contraintes |
|------------|--|
| numJoueur | NUMBER(3,0) clé primaire |
| nom | VARCHAR2(30) |
| preNom | VARCHAR2(30) |
| codeEquipe | CHAR(3), clé étrangère qui fait référence à CODEEQUIPE de la table EQUIPES |

Table **MATCHS** :

| Colonne | Contraintes |
|-------------|---|
| numMatch | NUMBER(4,0) Clé primaire |
| dateMatch | DATE non null |
| codeEquipeV | CHAR(3), Clé étrangère. Fait référence à CODEEQUIPE de la table EQUIPES |
| codeEquipeR | CHAR(3), Clé étrangère. Fait référence à CODEEQUIPE de la table EQUIPES |
| scoreV | NUMBER (2,0) |
| scoreR | NUMBER(2,0) |

Table **STATISTIQUES**

| Colonne | Contraintes |
|-----------|--------------|
| numMatch | NUMBER (4,0) |
| numJoueur | NUMBER(3,0) |
| nbButs | NUMBER(3,0) |
| nbPasse | NUMBER(3,0) |

Questions : Requêtes SQL

Groupe 1 (10 points)

1. Créer les tables avec toutes les contraintes.
2. Pour la table Statistiques, ajouter la contrainte de Foreign KEY pour numMatch. numMatch doit faire référence à numMatch de la table MATCHS .
3. Pour la table Statistiques, ajouter la contrainte de Foreign KEY pour numJoueur. NUMJOUEUR doit faire référence à numJoueur de la table JOUEURS.
4. Pour la table Statistiques, faire en sorte que (numMatch, numJoueur) soit clé primaire.
5. Modifier la table Joueurs et faire en sorte que nom soit not null.
6. Modifier la table Divisions, et faire en sorte que nomDiv soit not null.
7. Pour chacune des tables, saisir les données suivantes : (n'oubliez pas d'officialiser vos insertions avec un COMMIT).
8. Donner le diagramme référentiel (appelé également le modèle relationnel) de votre base de données.

Contenu initial des tables :

DIVISIONS

| CODEDIV | NOMDIV |
|---------|--------|
| 1 O | OUEST |
| 2 E | EST |

EQUIPES

| CODEEQUIPE | NOMEQUIPE | CODEDIV | VILLE | NBCOUPES |
|------------|---------------------------|---------|-----------|----------|
| 1 MTL | LES CANADIENS DE MONTRÉAL | E | MONTRÉAL | 24 |
| 2 TOR | LES MAPLE LEAFS | E | TORONTO | 22 |
| 3 OTT | LES SÉNATEURS | E | OTTAWA | 4 |
| 4 AVL | LES AVALANCHES | O | COLORADO | 2 |
| 5 VAN | LES CANUKS | O | VANCOUVER | 1 |
| 6 BRU | LES BRUNS DE BOSTON | E | BOSTON | 13 |

JOUEURS

| | NUMJOUEUR | NOM | PRENOM | CODEEQUIPE |
|----|-----------|------------|---------|------------|
| 1 | 1 | PRICE | CAREY | MTL |
| 2 | 2 | MARKOV | ANDRÉ | MTL |
| 3 | 3 | SUBBAN | KARL | MTL |
| 4 | 4 | PATIORETTY | MAX | MTL |
| 5 | 10 | HAMOND | ANDREW | OTT |
| 6 | 6 | STONE | MARC | OTT |
| 7 | 9 | TURIS | KYLE | OTT |
| 8 | 7 | GALLAGHER | BRANDON | MTL |
| 9 | 8 | TANGUAY | ALEX | AVL |
| 10 | 11 | THOMAS | BIL | AVL |
| 11 | 5 | PATOCHE | ALAIN | (null) |
| 12 | 12 | POIRIER | JUTEUX | (null) |

MATCHS

| | NUMMATCH | DATEMATCH | CODEEQ... | CODEEQUIPER | SCOREV | SCORER |
|----|----------|-----------|-----------|-------------|--------|--------|
| 1 | 100 | 18-10-30 | MTL | TOR | 3 | 4 |
| 2 | 101 | 18-11-10 | TOR | MTL | 3 | 3 |
| 3 | 102 | 18-10-12 | MTL | OTT | 2 | 0 |
| 4 | 103 | 18-10-20 | OTT | MTL | 0 | 1 |
| 5 | 104 | 18-11-30 | MTL | AVL | 3 | 4 |
| 6 | 105 | 18-11-10 | AVL | MTL | 0 | 0 |
| 7 | 106 | 18-12-12 | MTL | VAN | 2 | 0 |
| 8 | 107 | 18-03-17 | VAN | MTL | 3 | 1 |
| 9 | 108 | 18-11-30 | OTT | VAN | 0 | 0 |
| 10 | 109 | 18-11-10 | OTT | TOR | 0 | 4 |
| 11 | 114 | 18-10-30 | BRU | TOR | 3 | 4 |
| 12 | 115 | 19-02-15 | AVL | TOR | (null) | (null) |
| 13 | 120 | 18-02-26 | MTL | AVL | (null) | (null) |
| 14 | 121 | 19-02-20 | MTL | OTT | (null) | (null) |

STATISTIQUES

| | NUMMATCH | NUMJOUEUR | NBBUTS | NBPASSE |
|----|----------|-----------|--------|---------|
| 1 | 100 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | 100 | 7 | 1 | 1 |
| 3 | 101 | 3 | 1 | 0 |
| 4 | 101 | 7 | 0 | 1 |
| 5 | 101 | 4 | 1 | 2 |
| 6 | 101 | 2 | 1 | 2 |
| 7 | 100 | 4 | 0 | 2 |
| 8 | 102 | 3 | 1 | 1 |
| 9 | 102 | 7 | 1 | 2 |
| 10 | 102 | 9 | 0 | 1 |
| 11 | 106 | 4 | 1 | 1 |
| 12 | 106 | 3 | 0 | 2 |
| 13 | 106 | 2 | 1 | 0 |
| 14 | 100 | 1 | (null) | (null) |
| 15 | 101 | 1 | (null) | (null) |
| 16 | 103 | 1 | (null) | (null) |
| 17 | 102 | 1 | (null) | (null) |

Groupe 2 (10 points)

1. Ajouter à la table JOUEURS la colonne position de type varchar2(20).
2. Faire en sorte que cette colonne prenne ses valeurs uniquement dans (ATTAQUANT, DEFENSEUR et GARDIEN).
3. Mettre à jour cette colonne avec des données de votre choix.
4. Ajouter à la table JOUEURS la colonne SALAIRE de type NUMBER (7,0). Faites en sorte que le salaire soit supérieur ou égal à 500 000 et plus petit que 5 000 000.
5. Mettre à jour cette colonne avec des données de votre choix. Pour deux joueurs au moins, saisir des salaires > 2 000 000.
6. Ajouter la colonne LIEU de type VARCHAR2(40) à La table MATCHS.
7. Mettre à jour cette colonne par des données de votre choix. (Se conformer aux données de la table EQUIPES. Exemple, si l'équipe receveur est MTL, le lieu est « **le centre Bell à Montréal** »
8. Quelle est la commande qui permet de détruire la colonne NBCOUPES dans la table EQUIPES ? NE PAS DÉTRUIRE CETTE COLONNE.
9. Quelle est la commande qui permet de détruire la table DIVISIONS? NE PAS DÉTRUIRE CETTE TABLE.

10. Pour la table Divisions, renommer la NOMDIV par NOMDIVISION.

Groupe 3 (20 points)

1. Écrire une requête qui affiche les joueurs (nom, prénom, salaire) dont le salaire est plus élevé que 1 000 000. Cette liste est ordonnée par salaire.
2. Écrire la requête qui affiche les joueurs (nom et prénom) de MONTRÉAL et dont le salaire est plus grand que 2 000 000. (Utilisez le nom de l'équipe pour le WHERE)
3. Écrire la requête qui affiche les joueurs (nom, prénom, nom de l'équipe) et qui sont des attaquants.
4. Écrire la requête qui affiche TOUS les joueurs (nom, prénom, nom de l'équipe) y compris ceux qui ne sont pas dans une équipe.
5. Écrire une requête qui affiche le nombre d'équipes dans chaque division. (Afficher ce nombre avec le **nom de la division**).
6. Qui sont les joueurs (nom, prénom) qui sont dans la même équipe que le joueur TURIS KYLE
7. Qui est le joueur (nom, prénom) qui a le salaire le plus élevé ? (Écrire la requête).
8. Dans quelles équipes sont les joueurs ayant le plus bas salaire ? (Écrire la requête)
9. Écrire une requête qui affiche le nom et prénom des joueurs ayant des points.
10. Écrire une requête qui affiche le nom et le prénom des joueurs **ayant marqué dans plus qu'un match**.

Groupe 4 (50 points)

1. Écrire une requête qui affiche la liste des matchs (numéro, **Nom équipe qui reçoit, nom Équipe visiteur**) qui ont eu lieu en 2020.
2. Écrire une requête qui affiche les joueurs (nom et prénom) qui ont leur salaire plus élevé que la moyenne des salaires des joueurs des **Canadiens de Montréal**.
3. Écrire la requête qui supprime les joueurs qui ne sont dans aucune équipe. (Ne pas supprimer)
4. Écrire une requête qui met à jour le codeEquipe du joueur de ALAIN PATOCHE par celui CAREY PRICE.
5. Écrire une requête qui affiche la liste des joueurs (nom, prenom) qui n'ont aucun point (ni buts, ni passes).

6. Écrire une requête qui affiche les joueurs ayant marqué des points lors des matchs contre **LES SÉNATEURS**.

| | NOM | PRENOM |
|---|-----------|---------|
| 1 | SUBBAN | KARL |
| 2 | GALLAGHER | BRANDON |

7. Écrire la requête qui affiche le nombre de buts marqués par chaque joueur. Le résultat doit être ordonné par le nombre décroissant de total des buts

| | TOTAL_BUT | NOM |
|---|-----------|------------|
| 1 | 4 | SUBBAN |
| 2 | 2 | GALLAGHER |
| 3 | 2 | MARKOV |
| 4 | 2 | PATIORETTY |
| 5 | 0 | TURIS |

8. Compléter la requête précédente pour afficher également le nom de l'équipe à laquelle le joueur appartient.

| | TOTAL_BUT | NOM | NOMEQUIPE |
|---|-----------|------------|---------------------------|
| 1 | 4 | SUBBAN | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 2 | 2 | GALLAGHER | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 3 | 2 | MARKOV | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 4 | 2 | PATIORETTY | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 5 | 0 | TURIS | LES SÉNATEURS |

9. Écrire la requête qui affiche le nom du joueur ayant marqué le plus de buts. Afficher également le nombre de buts marqués par ce joueur;
(Vous devez avoir le résultat : SUBBAN uniquement)
10. Écrire la requête qui affiche le classement des joueurs selon le nombre total des points

| | TOTAL_BUT | TOTAL_PASSES | TOTALPOINTS | NOM | NOMEQUIPE |
|---|-----------|--------------|-------------|------------|---------------------------|
| 1 | 4 | 5 | 9 | SUBBAN | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 2 | 2 | 5 | 7 | PATIORETTY | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 3 | 2 | 4 | 6 | GALLAGHER | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 4 | 2 | 2 | 4 | MARKOV | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 5 | 0 | 1 | 1 | TURIS | LES SÉNATEURS |

11. Écrire la requête qui affiche les trois meilleurs joueurs.

| | TOTALPOINTS | NOM | NOMEQUIPE |
|---|-------------|------------|---------------------------|
| 1 | 9 | SUBBAN | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 2 | 7 | PATIORETTY | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 3 | 6 | GALLAGHER | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |

12. Écrire la requête qui affiche le nom, le total des points des joueurs ayant le total des points inférieur à celui de GALLAGHER

| | NOM | TOTALPOINTS |
|---|--------|-------------|
| 1 | TURIS | 1 |
| 2 | MARKOV | 4 |

13. Dans combien de matchs a marqué le joueur PATIORETTY? (Écrire la requête)

14. Écrire une requête qui affiche le classement des équipes. (Pour chaque match gagné l'équipe obtient 2 points, pour chaque match nul, un point, pour un match perdu 0 points)

| | TOTAL | EQUIPE |
|---|-------|--------|
| 1 | 8 | MTL |
| 2 | 7 | TOR |
| 3 | 3 | AVL |
| 4 | 3 | VAN |
| 5 | 1 | OTT |
| 6 | 0 | BRU |

15. Écrire une requête qui affiche le classement des équipes de la division EST.

| | TOTAL | EQUIPE | NOMEQUIPE |
|---|-------|--------|---------------------------|
| 1 | 8 | MTL | LES CANADIENS DE MONTRÉAL |
| 2 | 7 | TOR | LES MAPLE LEAFS |
| 3 | 1 | OTT | LES SÉNATEURS |
| 4 | 0 | BRU | LES BRUNS DE BOSTON |

Rappel du barème :

| Éléments Évalués | Pondération |
|--------------------------------|-------------------|
| Groupe 1 | 10 points |
| Groupe 2 | 10 points |
| Groupe 3 | 20 points |
| Groupe 4 | 50 points |
| État d'avancement hebdomadaire | 10 points |
| Total | 100 points |