

# INF3710 - Fichiers et bases de données

Automne 2021

## Travail Pratique 3

### Algèbre relationnelle

<i>Durée</i>	3 heures
<i>Session</i>	Automne 2021
<i>Public cible</i>	Étudiants de 1er cycle
<i>Lieu de réalisation</i>	L-4708
<i>Date de Remise</i>	Mercredi 13 octobre 2021 : Groupes B1 - jeudi et vendredi Mercredi 20 octobre 2021 : Groupes B2 - jeudi et vendredi
<i>Taille de l'équipe</i>	<b>2 personnes</b>
<i>Pondération</i>	<b>4%</b>
<i>Directives particulières</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tout retard dans la remise du compte-rendu entraîne automatiquement une pénalité comme discuté dans le plan de cours.</li> <li>2. Aucun retard de plus de 24 heures ne sera admis, la note de zéro sur quatre (0/4) sera attribuée aux étudiants concernés.</li> <li>3. Aucun compte-rendu ne sera corrigé, s'il est soumis par une équipe dont la taille est différente <b>de deux (2) étudiants</b> sans l'approbation préalable du chargé de laboratoire. La note de zéro sur quatre (0/4) sera attribuée aux étudiants concernés.</li> <li>4. Soumission du compte rendu par <b>Moodle</b> uniquement (<a href="https://moodle.polymtl.ca">https://moodle.polymtl.ca</a>).</li> <li>5. Aucune soumission "hors <b>Moodle</b>" ne sera corrigée. La note de zéro sur quatre (0/4) sera attribuée aux étudiants concernés.</li> </ol>

## Table des matières

1. Travail à remettre .....	3
2. Évaluation .....	3
3. Objectifs du laboratoire .....	3
4. Exercices.....	4
Étude de cas – Gestion de commandes dans une plateforme de vente d’articles .....	4
Questions .....	4

## 1. Travail à remettre

- Le compte-rendu à soumettre est un fichier **pdf** dont le nom est formé des numéros de matricules des membres de l'équipe, séparé par un trait de soulignement (\_).
- Utiliser la [Page de présentation-Compte rendu](#) disponible sur Moodle, comme page de garde de votre compte rendu.
- Il doit comporter une réponse concise à chacune des questions posées est requise.
- Vous devez fournir pour chacune des questions, l'expression en algèbre relationnelle.

## 2. Évaluation

Rubriques	Points
Appréciation générale : Clarté et présentation du rapport	0.4
Réponses aux questions	3.6
Total de points	4

## 3. Objectifs du laboratoire

Cette séance de laboratoire a pour but de permettre à l'étudiant(e) de :

- Présenter les requêtes sous forme des expressions algébriques

Il s'agit principalement d'expérimenter de manière intuitive les concepts de l'algèbre relationnelle vus dans les séances du cours théoriques, en particulier :

- Expression des projections et sélections
- Utilisation des opérateurs ensemblistes
- Expression de jointures

## 4. Exercices

### Étude de cas – Gestion de commandes dans une plateforme de vente d'articles

Client (numéroclient, nom, prénom, âge, sexe, ville, date de naissance)

Facture (numérofacture, numéroclient, numérovendeur, date d'achat, total prix)

Élément de facture (numérofacture, idarticle, quantité)

Article (idarticle, nom article)

Catalogue (numérovendeur, idarticle, prix)

Vendeur (numérovendeur, nom vendeur, ville de base, notation)

La plateforme permet à un vendeur qui est une entreprise licenciée officiellement, de vendre des articles à des clients.

Un vendeur a un catalogue qui contient les différents articles que cette dernière offre.

Chaque article a un prix qui est variable selon le vendeur (deux vendeurs peuvent vendre le même article à des prix différents).

Quand un client fait un achat, il peut englober différents articles dans cette facture. La facture contient aussi les éléments de la facture qui sont les différents articles que le client achète. Chaque élément de facture est un article à acheter.

## Questions

### Expression des projections et sélections (0.6 pt)

1. Donnez la liste des identifiants des articles dont le prix est inférieur à 8\$ ou supérieur à 17\$. **(0.3 pt)**
2. Donnez les noms et les prénoms des clients nés à Toronto et ayant 43 ans. **(0.3 pt)**

### Utilisation des opérateurs ensemblistes (1.2 pt)

3. Donnez les identifiants des vendeurs dont la notation (note attribuée au vendeur par les clients) est 3 ou 4 étoiles. **(0.4 pt)**
4. Donnez la liste des identifiants des articles qui n'ont jamais été achetés. **(0.3 pt)**
5. Donnez la liste des identifiants des vendeurs qui ont exclusivement une clientèle féminine ou exclusivement une clientèle masculine. **(0.2 pt)**
6. Donnez la liste des prix et noms des vendeurs qui vendent des 'Sony Playstation 2' à moins de 200\$. **(0.3 pt)**

### Expression de jointures (1.8 pt)

7. Donnez la liste des noms et prénoms de tous les clients de sexe féminin qui ont déjà achetés un téléphone 'iPhone 6' ou un téléphone 'Samsung Galaxy S8'. **(0.3 pt)**
8. Donnez la liste des identifiants de tous les vendeurs où un client dont le prénom est 'Jules' a déjà acheté une voiture 'BMW 330 M3 2015' à moins de 20 000\$. **(0.3 pt)**
9. Donnez les identifiants et les adresses (numéro, rue, ville) des vendeurs où un client 'Marshall Mathers' n'a acheté aucun article. **(0.3 pt)**

10. Donnez les identifiants des vendeurs de la ville de 'Laval', où un client avec un prénom 'Charles' a déjà effectué un achat d'un article dont le nom est 'Nintendo DS Lite' mais aussi l'achat de cet article doit être supérieur à 1000\$. **(0.3 pt)**
11. Donnez les identifiants des vendeurs dont le totalprix de leur facture dépasse 100 000\$ et qui ont été trouvés dans la question 10. **(0.3 pt)**
12. Donnez l'identifiant du client, le nom du client et le prénom du client qui sont situés dans la même ville que le vendeur ayant le nom 'Electronux LTD'. **(0.3 pt)**

***Bon travail !***