

# INF3710 —Fichiers et bases de données

Automne 2020

## Travail pratique 2

### Modèle E/A et Schéma relationnel

<i>Durée</i>	3 heures
<i>Session</i>	Automne 2020
<i>Public cible</i>	Étudiants de 1er cycle
<i>Lieu de réalisation</i>	Laboratoires : Groupes jeudi L-4708, Groupes vendredi L-3712
<i>Date de Remise</i>	<b>Jeudi-Groupe 1</b> : Lundi 16 septembre 2019, 23 h 55
	<b>Jeudi-Groupe 2</b> : Lundi 23 septembre 2019, 23 h 55
	<b>Vendredi-Groupe 1</b> : Mardi 17 septembre 2019, 23h55
	<b>Vendredi-Groupe 2</b> : Mardi 24 septembre 2019, 23h55
<i>Taille de l'équipe</i>	<b>2 personnes</b>
<i>Pondération</i>	<b>7%</b>
<i>Directives particulières</i>	<b>1.</b> Tout retard dans la remise du compte-rendu entraîne automatiquement une pénalité comme discuté dans le plan de cours.
	<b>2.</b> Aucun retard de plus de 24 heures ne sera admis, la note de zéro sur vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés.
	<b>3.</b> 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 vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés.
	<b>4.</b> Soumission du compte rendu par <b>Moodle</b> uniquement ( <a href="https://moodle.polymtl.ca">https://moodle.polymtl.ca</a> ).
	<b>5.</b> Aucune soumission "hors <b>Moodle</b> " ne sera corrigée. La note de zéro sur vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés.

## Table des matières

Table des matières .....	2
1. Travail à remettre .....	3
2. Évaluation .....	3
3. Objectifs du laboratoire .....	3
4. Exercices.....	4
I – Diagramme Entité-Association en utilisant la méthode Merise pour la modélisation (3,5 pts).....	4
II – Transformation du modèle E/A en un schéma relationnel (modèle logique de données) (3 pts) .....	5

## 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 rendue](#) 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, les commandes SQL lancées et les résultats des requêtes (vous pouvez utiliser des captures d'écran pour cela).

## 2. Évaluation

Rubriques	Points
Appréciation générale : Clarté et présentation du rapport	0,5
Réponses aux questions	6,5
Total de points	7

## 3. Objectifs du laboratoire

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

- Se familiariser avec les outils de planification d'architecture de base de données.

Il s'agit principalement d'expérimenter de manière intuitive les concepts de base d'une BD relationnelle. Les étudiants seront amenés à :

- Construire un modèle entité association.
- Bâtir un schéma relationnel simple.

## 4. Exercices

### I – Diagramme Entité-Association en utilisant la méthode Merise pour la modélisation (3,5 pts)

On souhaite implémenter une base de données pour gérer le fonctionnement d'un groupe d'animaleries fictif.

Les animaleries vendent différents produits caractérisés par un identifiant et un prix. Ces produits peuvent être des animaux, ou des articles tels que de la nourriture ou des accessoires. Chaque animal est caractérisé par un nom et une espèce. Pour certaines raisons, nous voulons garder en mémoire la filiation des animaux de façon que chaque animal peut être un descendant d'un autre animal pour une certaine date d'accouchement.

Quand un animal est acheté, nous le conservons dans notre base de données. Un animal ne peut avoir qu'un propriétaire (client). Chaque client est caractérisé par un identifiant, un nom, un nom de famille, une adresse, un numéro de téléphone et un courriel.

Un client peut être référencé auprès plusieurs succursales qui sont définies par un identifiant et une adresse qui est composée d'un numéro de la rue, d'une ville et d'un code postal. Une succursale aura en stock plusieurs produits et plusieurs employés.

Les employés ont tous un numéro d'employé, et nous n'enregistrons comme information personnelle que leur nom et nom de famille. Un et un seul numéro de téléphone appartenant à la compagnie est attribué à un employé. Si un employé cesse de travailler pour l'entreprise, son numéro peut être réattribué à un autre.

Finalement, il est possible pour un client d'effectuer des réservations. Une réservation est caractérisée par un identifiant, une date de réservation et un attribut booléen indiquant si l'objet a été reçu. Une réservation dépend absolument du client qui l'effectue, mais sera toujours envoyé vers une succursale. Il est aussi important de noter qu'une réservation peut contenir plusieurs produits.

#### **Question :**

1— Finalisez un diagramme Entité-Association (3,5 pts)

- a. Identifiez les types d'entités avec leur(s) identifiant(s) et leurs attributs (1 pts)
- b. Identifiez les types (fort ou faible) des types d'entités (0,5 pt)
- c. Identifiez les types d'associations avec leurs attributs s'ils existent (0,5 pts)
- d. Identifiez les cardinalités (1 pt)
- e. Identifiez les types (binaire 1 : n, etc.) des types d'associations (0,5 pt)

Veuillez noter que c'est à vous de compléter les identifiants et les attributs au niveau des entités-types et des associations-types qui ne sont pas donnés dans le texte mentionné ci-dessus. Vous pouvez utiliser le logiciel *VISIO* ou bien <https://www.draw.io/> pour présenter le diagramme Entité-Association.

## II – Transformation du modèle E/A en un schéma relationnel (modèle logique de données) (3 pts)

- 1) Transformez le modèle E/A suivant en un schéma relationnel en précisant les contraintes pour chacune des relations obtenues.

