

INFO-H-303 : Base de données
Projet : Annuaire d'établissements horeca

Frantzen Christian Küpper Marius

12 mai 2016

Modèle entité-association

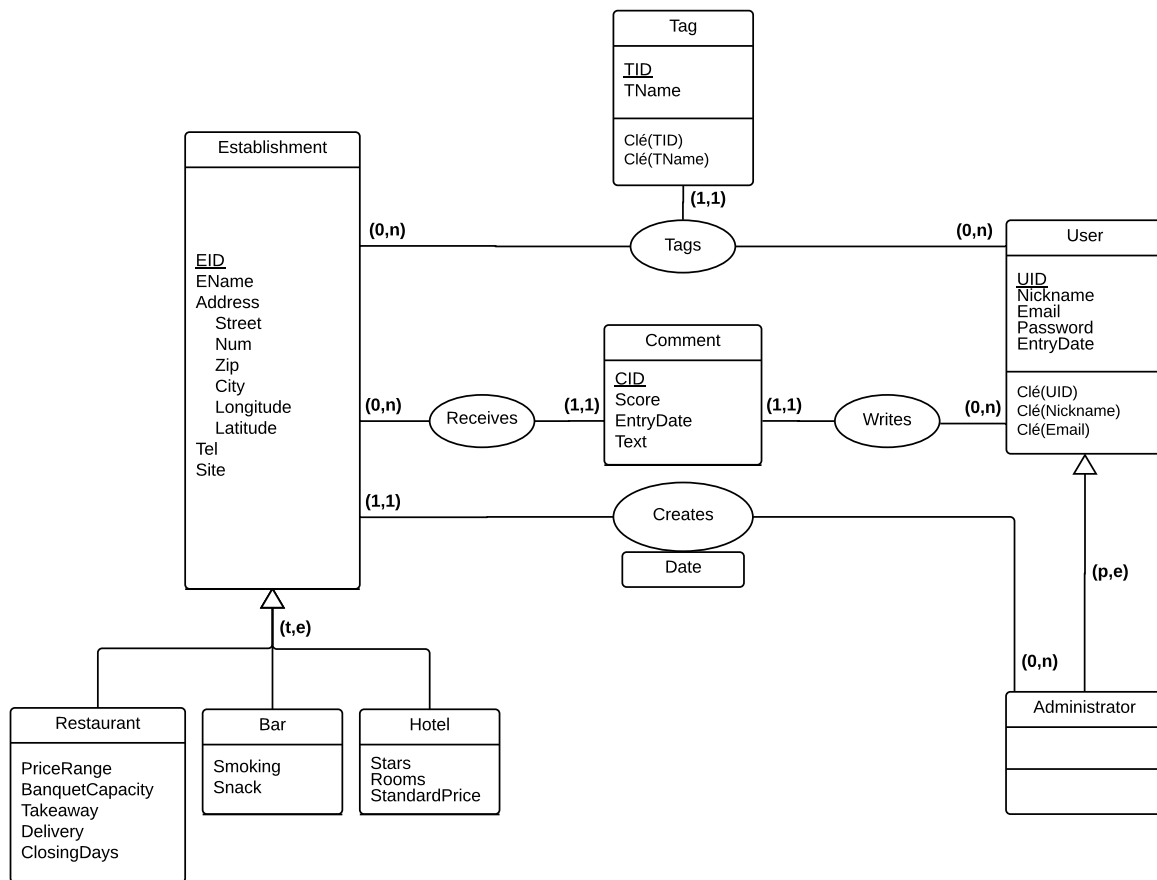


FIGURE 1 – Modèle entité-association

Contraintes d'intégrité

- Un *User* peut commenter plusieurs fois le même *Establishment* à des dates différentes.
- Un *User* ne peut pas apposer le même *Tag* plusieurs fois sur le même *Establishment*.
- L'*EntryDate* d'un *Adminisitrator* doit être strictement supérieure à l'*EntryDate* de l'*Establishment* qu'il a créé.
- L'*EntryDate* d'un *Comment* doit être strictement supérieure à l'*EntryDate* du *User* qui le fait ainsi que l'*EntryDate* de l'*Establishment* sur lequel il est fait.

Remarques

Si un *Restaurant* ne veut pas organiser de banquet, il spécifie sa *BanquetCapacity* comme étant 0.

Modèle relationnel

Establishment(EID, EName, Street, Num, Zip, City, Longitude, Latitude, Tel, Site, UID, EntryDate)

- UID référence User.UID (représente le createur de l'établissement)

Restaurant(EID, PriceRange, BanquetCapacity, Takeaway, Delivery)

- EID référence Establishment.EID

RestaurantClosingDays(EID, ClosingDay, Hour)

- EID référence Establishment.EID

Bar(EID, Smoking, Snack)

- EID référence Establishment.EID

Hotel(EID, Stars, Rooms, StandardPrice)

- EID référence Establishment.EID

User(UID, Nickname, Email, Password, EntryDate, Admin)

- Nickname est unique et donc également une clé de cette relation
- Email est unique et donc également une clé de cette relation

Comment(CID, UID, EID, EntryDate, Score, Text)

- UID référence User.UID
- EID référence Establishment.EID
- (UID,EID,EntryDate) est unique et donc également une clé de cette relation

Tag(TID, TName)

- TName est unique et donc également une clé de cette relation

EstablishmentTag(TID, EID, UID)

- TID référence Tag.TID
- EID référence Establishment.EID
- UID référence User.UID

Remarques

L'ajout d'une entrée dans *Establishment* implique l'ajout d'une entrée dans soit *Restaurant*, soit *Bar* ou soit *Hotel*. Les deux entrées ont le même *EID*.

Contraintes de domaine

- $User.Admin \in \{True, False\}$ (Seul les *User* avec $User.Admin = True$ ont les droits de créer, supprimer ou modifier des *Establishment*).
- Pour les entrées dans *Comment*, $Comment.EntryDate > Establishment.EntryDate$ et $Comment.EntryDate > User.EntryDate$
- $Comment.Score \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- $Hotel.Stars \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- $Hotel.Rooms \in \mathbb{N}_0$
- $Hotel.StandardPrice \in \mathbb{R}_0^+$
- $Restaurant.BanquetCapacity \in \mathbb{N}$
- $Restaurant.PriceRange \in \mathbb{R}_0^+$
- $Restaurant.Takeaway \in \{True, False\}$
- $Restaurant.Delivery \in \{True, False\}$
- $RestaurantClosingDays.Hour \in \{"AM", "PM"\}$ (matin / après-midi)
- $RestaurantClosingDays.ClosingDay \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- $Bar.Smoking \in \{True, False\}$

- $Bar.Snack \in \{True, False\}$

Hypothèses

- Deux *Users* ne peuvent pas avoir le même *Nickname* : L'interface doit permettre de consulter la fiche de chaque *User*. Un *User* qui cherche le profil de quelqu'un ne peut pas distinguer deux *Users* avec le même *Nickname* puisque le celui-ci est la seule donnée visible (pas d'image de profil, etc ...).
- Un *Admin* ne peut pas modifier des *Comments* ni des *Tags* : On pourrait lui donner les droits de gestion pour vérifier qu'il n'y ait pas d'abus, mais pour le moment un *Admin* ne peut que créer, modifier et enlever des *Establishments*.

Requêtes

R1

Tous les utilisateurs qui apprécient au moins 3 établissements que l'utilisateur "Brenda" apprécie.

Calcul relationnel tuple

$$\{u | User(u) \wedge \exists e_1 \exists e_2 \exists e_3 (Establishment(e_1) \wedge Establishment(e_2) \wedge Establishment(e_3) \wedge e_1 \neq e_2 \wedge e_1 \neq e_3 \wedge e_2 \neq e_3 \wedge \exists u_2 \exists c_1 \exists c_2 (User(u_2) \wedge Comment(c_1) \wedge Comment(c_2) \wedge u_2.nickname = "Brenda" \wedge \forall i \in \{1, 2, 3\} (c_1.uid = e_i \wedge c_2.uid = e_i \wedge c_1.uid = u.uid \wedge c_2.uid = u_2.uid \wedge c_1.score \geq 4 \wedge c_2.score \geq 4)))\}$$

Algèbre relationnelle

R2

Tous les établissements qu'apprécie au moins un utilisateur qui apprécie tous les établissements que "Brenda" apprécie.

Calcul relationnel tuple

s

Algèbre relationnelle

R3

Tous les établissements pour lesquels il y a au plus un commentaire.

Calcul relationnel tuple

s

Algèbre relationnelle

R4

La liste des administrateurs n'ayant pas commenté tous les établissements qu'ils ont créés.

Calcul relationnel tuple

8

Algèbre relationnelle