

TD: Modélisation relationnelle d'une association plusieurs-à-plusieurs, exemple d'un SI de cinéma

Cet exercice a été improvisé en cours pour mettre en pratique la modélisation d'une association de type many-to-many. Il y a de la place pour l'améliorer.

On souhaite concevoir une base de données pour le SI d'un cinéma qui comporte 3 salles: A, B et C. Chaque salle projette plusieurs films du catalogue chaque jour.

```
-- Préparation de la base de données
DROP DATABASE cinema;
CREATE DATABASE cinema;
use cinema

-- Création des tables
CREATE TABLE Salle(
id INTEGER PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
nom CHAR(2),
nb_places INT,
CONSTRAINT ck_nb_salles CHECK (nb_places > 0)
);

CREATE TABLE Film(
id INTEGER PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
titre VARCHAR(30),
duree_min INT,
CONSTRAINT ck_duree CHECK (duree_min > 0)
);

-- la table de jointure émerge comme une table naturelle pour le modèle
    Projection ou Séance
CREATE TABLE Seance(
id_salle INTEGER,
id_film INTEGER,
seance_date DATE,
seance_heure TIME,
CONSTRAINT fk_film FOREIGN KEY (id_film) REFERENCES Film(id),
CONSTRAINT fk_salle FOREIGN KEY (id_salle) REFERENCES Salle(id),
-- la clef primaire est composée d'une salle et d'une date/heure (identifiant
    unique d'une séance)
-- Rq: on n'inclue pas ici le film pour assurer qu'on programme qu'un seul film
    (peu importe lequel) dans une salle
-- a une dateheure donnée. Il faudrait également vérifier que deux séances
    soient suffisamment espacées en temps sur une même salle.
CONSTRAINT pk_seance PRIMARY KEY(id_salle, seance_date, seance_heure)
```

```

);
-- Insertion des données (salle, film, séance) avec INSERT
INSERT INTO Salle(nom) VALUES ('A'), ('B'), ('C');
INSERT INTO Film(titre, duree_min) VALUES ('Avatar 2', 320), ('Asterix', 180);
INSERT INTO Seance(id_salle, id_film, seance_date, seance_heure) VALUES (1, 1,
    '2023-02-21', '14:00'), (1, 2, '2023-02-21', '18:00'), (2, 2, '2023-
    02-21', '18:00') ;
-- DQL
-- Récupérer toutes les séances prévues en faisant apparaître le titre du film
    et la durée
SELECT f.titre "Film", f.duree_min "Durée(min)", se.seance_date "Jour",
    se.seance_heure "Heure"
FROM Salle sa JOIN Seance se ON sa.id = se.id_salle
JOIN Film f ON f.id=se.id_film ;
-- Creation d'une vue "Séances de la salle A"
CREATE VIEW cinema.seancesSalleA AS SELECT f.titre, f.duree_min FROM Salle sa
JOIN Seance se ON sa.id = se.id_salle JOIN Film f ON f.id=se.id_film
WHERE sa.nom = 'A';

```