

Réalisation de requêtes.

Objectifs :

Nous avons vu dans le cours de l'Algèbre relationnelle un ensemble d'opérations entre les relations qui permettent d'accéder à un ensemble d'informations stockées dans des tables d'une base de données relationnelle. Ces opérations peuvent être exprimées en SQL dans un SGBD. Nous avons également détaillé le langage SQL qui permet l'interrogation d'une base de données selon des requêtes simples, requêtes imbriquées.

Le résultat d'une requête est une relation qui supporte également les mêmes opérations et requêtes appliquées sur les tables du schéma relationnelle.

Dans ce TP vous allez utiliser une base de données pour réaliser un ensemble de requêtes, tout en expliquant le résultat.

1. Repérage des tables de la base de données à partir d'un schéma relationnel :

Les contraintes essentielles portant sur les clés simples, primaires et étrangères ont déjà été vues.

Les contraintes décrites Ci-dessous sont moins spécifiques et portent sur les valeurs des attributs ou plus globalement sur le contenu d'une ou plusieurs relations.

**- On considère le schéma relationnel SR1 suivant :**

Cinéma (**numC**, nomCinéma, numéro, rue, ville)

Salle (**NumSalle**, **#numC**, capacité, climatisée)

Film (**idFilm**, titre, année, genre, résumé)

Séance (**#idFilm**, **#numC**, **#NumSalle**, tarif)

2. Indiquez comment exprimer les contraintes suivantes sur le schéma relationnel avec SQL. (Lors de l'insertion des tuples à chaque table donner un contre-exemple et vérifier si le check fonctionne bien).

2.1- Un Cinéma doit faire partie de la liste des villes {Alger, Oran, Constantine, Adrar}

2.2- On restreint les valeurs possibles des attributs **capacité** <300 et **climatisée** (soit oui ou non) dans la table *Salle*.

Il s'agit de contraintes portant sur des valeurs d'attributs. A chaque insertion d'un tuple, ou mise-à-jour de ce tuple affectant un des attributs contraints, le contrôle sera effectué.

2.3- L'année de parution d'un film est toujours connue.

2.4- Le tarif d'une séance est supérieur à 10 euro.

3. Créer votre base de données à partir du Schéma relationnel SR1 en prenant en considération les quatre contraintes mentionnées ci-dessus.
4. Insérer quelques tuples (exemples) dans votre base de données.
5. Créer la requête SQL permettant de répondre à chacune des questions suivantes :

Questions :

### Chaines de caractères:

- Donner trois fois les tarifs des films dont le nom contient « l »
- Donner les Cinéma dont leurs villes commencent par 'A'
- Donner les films qui ne contiennent pas le mot « bataille » ((la bataille d'Alger ))
- Donner les films dont leurs genres commencent par un caractère suivi par 'or' ((horreur))

### Opérations Algébriques:

- Donner les cinémas qui se trouvent à Alger ou qui ont une salle de capacité supérieure à 200 places.
- Donner les cinémas sans salles.
- Donner les cinémas qui se trouvent à Constantine et possèdent des salles climatisées.
- Donner les films qui se passent au cinéma d'Oran et dans des salles climatisées.
- Donner les films qui ont un tarif au moins supérieur à 70
- Donner les numéros des salles qui ne contiennent aucun film
- Donner tous les films et salles.