

Devoir maison

L'objectif de ce devoir est de construire une base de données en modélisant tout d'abord par un schéma Entité-Association une application de votre choix. Ce schéma devra ensuite être traduit en schéma relationnel sur lequel vous devez proposer plusieurs requêtes.

Première partie :

Construction du schéma Entité-Association pour une application de votre choix. Voici quelques exemples d'applications possibles (à l'exception de toutes les applications utilisées en Cours/TD/TME):

- Films, cinéma
- Réseaux sociaux
- Données géographiques
- Gestion d'employés d'une entreprise
- Locations de vacances
- Agence de voyages
- Festival de musique
- École de musique
- Association sociale
- Urgences d'hôpital
- etc....

Ce schéma entité-association doit contenir **au minimum** (*pour chacun des items suivants*) :

- Cinq types d'entités
- une association ternaire
- une association ayant un attribut
- une spécialisation
- un type d'entité faible
- une association avec au moins une cardinalité 1:1 (autre que l'association reliant l'entité faible à l'entité forte)
- une association avec au moins une cardinalité 0:1
- une association avec toutes les cardinalités 0:N ou 1:N

NB:

1. *Donner une description en français des données représentées*
2. *Chaque entité doit être associée à au moins une autre entité (il ne doit pas exister dans votre schéma des entités qui ne soient pas reliées à au moins une autre entité)*
3. *Ne pas oublier de préciser les cardinalités des associations*

4. *Ne pas oublier de préciser les attributs des entités et des associations ainsi que l'identifiant de chaque entité*

Traduction du schéma entité-association en schéma relationnel:

- Préciser quelles sont les tables, pour chaque table ses attributs, sa clé primaire et ses clés étrangères
- Pour chacune des tables correspondantes aux entités faibles et fortes donnez trois lignes (n-uplets) qui pourraient exister dans ces tables

Deuxième partie:

Propose les requêtes suivantes sur le schéma relationnel proposé précédemment :

- Une requête de sélection avec un prédicat d'inégalité
- Une différence (SQL et calcul relationnel)
- Une auto-jointure (jointure d'une table avec elle-même) (SQL et relationnel)
- Une division (SQL et calcul relationnel)
- Une requête qui utilise une condition qui porte sur la différence entre deux dates (SQL)
- Une requête avec une requête imbriquée utilisant ALL (SQL)
- Une requête avec une requête imbriquée utilisant ANY (SQL)
- Une requête avec UNION (SQL)
- Une requête avec deux INTERSECT (SQL)

Questions bonus :

- Donnez une requête d'agrégation avec GROUP BY
- Donnez une requête d'agrégation avec GROUP BY et HAVING

NB:

1. Expliquez chaque requête avec une ou plusieurs phrases en Français