
SERIE DU TD N° 01 (le modèle relationnel)

Exercice 1 : gestion d'un centre médical

Soit le schéma entités-associations (E/A) illustré par la figure 1, représentant les visites dans un centre médical.

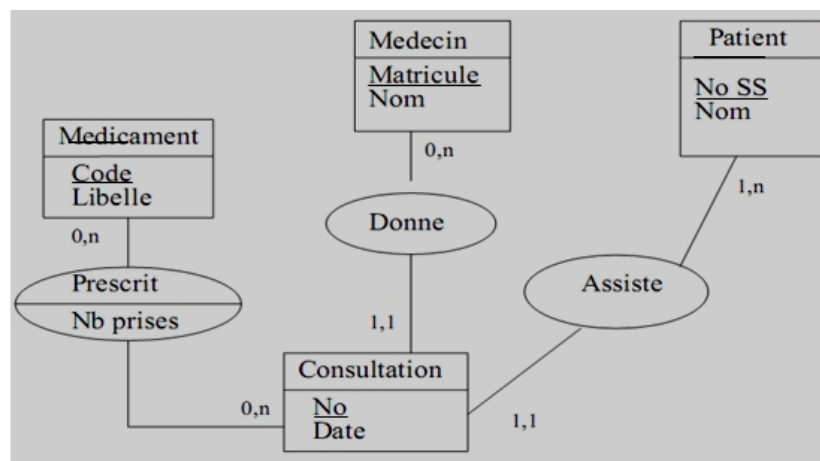


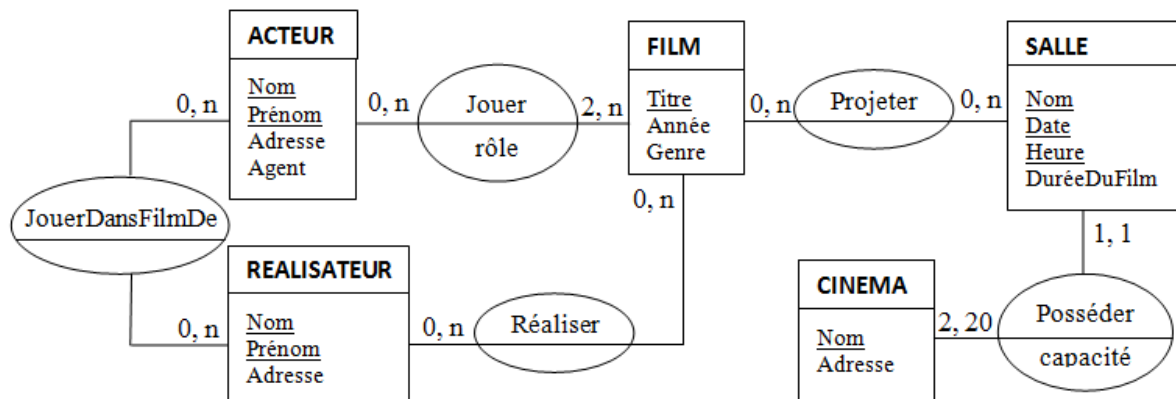
Figure 1 - Schéma E/A d'un centre médical.

1. Identifier les différents concepts utilisés dans un schéma entités-associations.
2. Répondre aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma :
 - a. Un patient peut-il effectuer plusieurs consultations ?
 - b. Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?
 - c. Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?
 - d. Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?
3. En appliquant les règles de passage, déduire un schéma relationnel du schéma E/A ci-dessus. Quelles sont les clés primaires et les clés étrangères ?

Exercice 2 : gestion des films

Le modèle entités-associations ci-après pose de nombreux problèmes.

1. Identifier les erreurs de modélisation et les incohérences dont souffre ce modèle.
2. Proposer un modèle corrigé bien formé.
3. A partir du modèle proposé, déduire le modèle relationnel correspondant.



Exercice3 : gestion des permis de conduire et des cartes grises

Soit le schéma relationnel suivant pour gérer des permis de conduire et des cartes grises :

- PERSONNE (idPers, nomPers, prénomPers, rue, codeVille) ,
- PERMIS (idPerm, idPers) ,
- CATEGORIE (catVeh) ,
- CARACTERISER (catVeh, idPerm).
- CARTEGRISE (deptDel, dateCirc, catVeh, idPers, dateImm, numImm, codeImm, deptImm).

Chaque *personne* possède un identifiant (idPers), un nom (nomPers), un prénom (prénomPers) et une adresse (rue, codeVille). Une personne peut posséder plusieurs voitures et au maximum un permis de conduire.

Le *permis de conduire* porte un numéro unique (idPerm), l'identifiant du porteur (idPers) et il est valide pour une ou plusieurs *catégories* de véhicules (catVeh) : A (permis moto), B (voiture), C (transport de marchandises d'un poids supérieur à 3.5 tonnes) et D (transport en commun).

Chaque véhicule en circulation, est accompagné par une *carte grise* qui comprend le département de délivrance de la carte grise (deptDel), la date de première mise en circulation du véhicule (dateCirc), la catégorie du véhicule (catVeh), l'identité du propriétaire du véhicule, la date d'immatriculation (dateImm), et enfin le matricule composé de quatre chiffres (numImm), suivi de deux lettres (codeImm) et du numéro du département (deptImm).

Établir un schéma entités-associations de cette application en précisant les cardinalités des associations ainsi que les identifiants des entités.