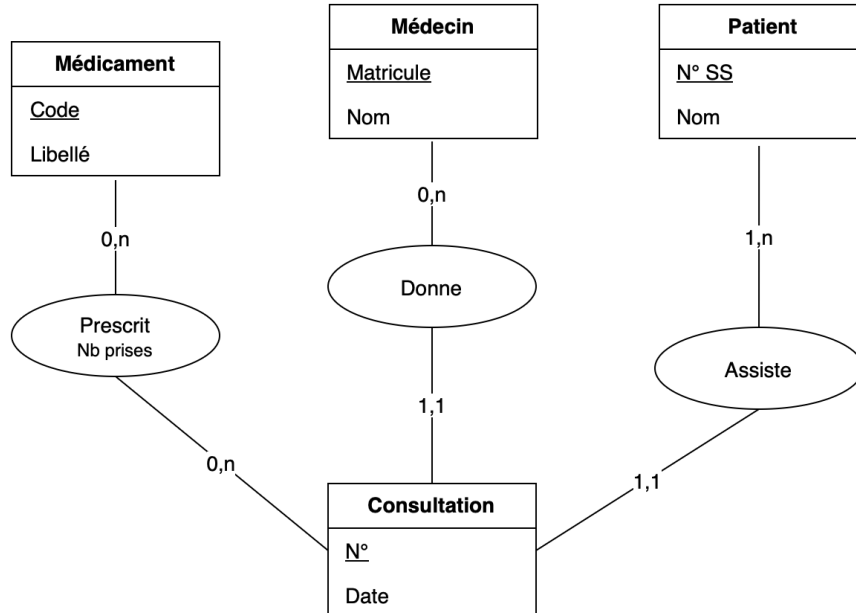


Introduction aux Bases de Données TD1

Exercice 1

On vous donne un schéma Entité / Association représentant des visites dans un centre médical. Répondez aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma.



Question 1 : Un patient peut-il effectuer plusieurs visites ?

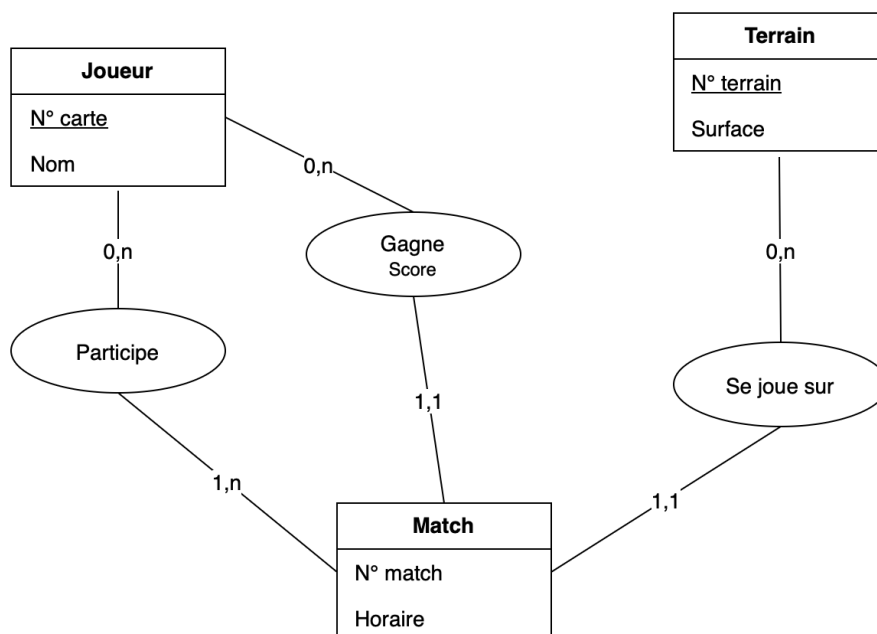
Question 2 : Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?

Question 3 : Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?

Question 4 : Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?

Exercice 2

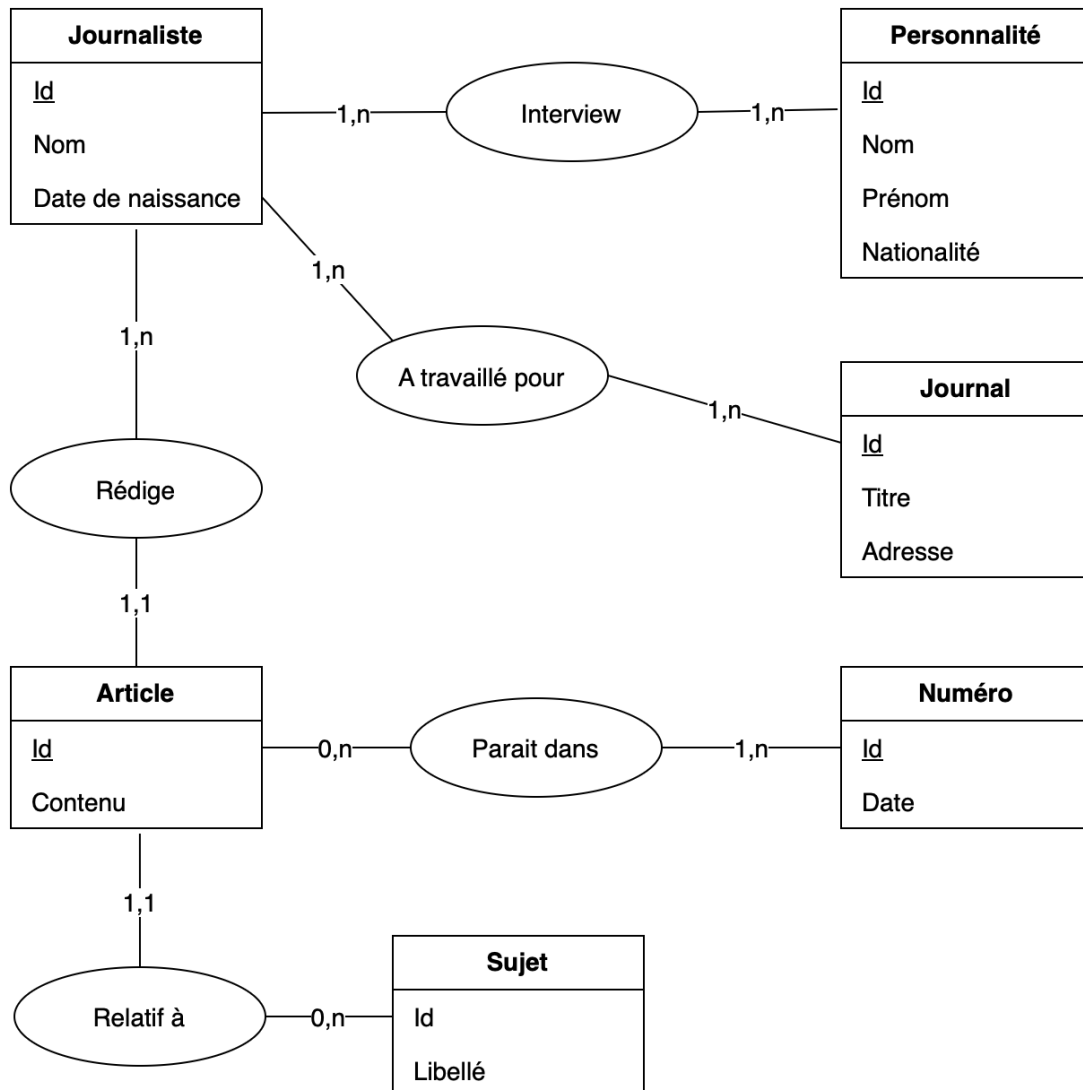
Le schéma ci-dessous représente des rencontres dans un tournoi de tennis.



- Question 1 : Peut-on jouer des matchs de double (2 joueurs contre 2 joueurs) ?
- Question 2 : Un joueur peut-il gagner un match sans y avoir participé ?
- Question 3 : Peut-il y avoir deux matchs sur le même terrain à la même heure ?

Exercice 3

Le schéma ci-dessous représente le système d'information simplifié d'un quotidien.



- Question 1 : Un article peut-il être rédigé par plusieurs journalistes ?
- Question 2 : Un article peut-il être publié plusieurs fois dans le même numéro ?
- Question 3 : Peut-il y avoir plusieurs articles sur le même sujet dans le même numéro ?

Exercice 4

Une bibliothèque d'un établissement scolaire doit être gérée à l'aide d'une base de données. Pour concevoir un modèle, on considère deux types d'entité : Livre et Élève.

Le type d'entité Livre a pour attributs Id, Titre, Auteur.

Le type d'entité Élève a pour attributs Id, Nom, Prénom, Classe.

On considère un type d'association nommé Emprunte entre Livre et Élève. Un élève peut emprunter aucun, un ou plusieurs livres. Un livre ne peut être emprunté que par un unique élève.

Question 1 : Donnez le schéma Entité / Association correspondant à l'énoncé.

Question 2 : Peut-on enregistrer deux élèves qui ont le même nom et le même prénom dans la table Élève ?

Question 3 : On suppose maintenant qu'un livre est disponible en plusieurs exemplaires, donc peut être emprunté par un ou plusieurs élèves en même temps. Modifiez le schéma en conséquence.

Exercice 5

Une base de données concernant des publications scientifiques doit être constituée. Pour modéliser la situation, trois types d'entités sont considérés : Scientifique, Article et Revue.

Un scientifique peut écrire un ou plusieurs articles.

Un article peut être écrit par un ou plusieurs scientifiques et paraître dans une ou plusieurs revues.

Les données enregistrées sont le nom, le prénom et la date de naissance du scientifique, le titre et la date de fin d'écriture de l'article, la date de parution dans une revue, le nom de la revue.

Donnez le schéma Entité / Association correspondant à l'énoncé.

Exercice 6

On veut mettre en œuvre un système de gestion de vente de livres, nous devons représenter :

- Des livres avec : Numéro du livre (ISBN), titre du livre
- Des auteurs avec : Numéro de l'auteur, nom de l'auteur
- Des éditeurs avec : Numéro d'éditeur, nom de l'éditeur
- Des entrepôts avec : Numéro de l'entrepôt, nom du l'entrepôt

Remarque : ici un « livre » n'est pas un « livre physique » (un exemplaire) mais plutôt une « édition »

Nous avons défini les règles suivantes :

- Un livre peut être écrit par plusieurs auteurs
- Un livre peut être édité par plusieurs éditeurs, mais une seule fois pour chacun d'entre eux (pour distinguer les éditions on donne l'année d'édition).
- Un livre peut être stocké dans plusieurs dépôts.

Donner le schéma entité / association correspondant à cet énoncé.

Exercice 7

On veut représenter le système d'information d'une bibliothèque :

La bibliothèque enregistre chaque lecteur à qui elle donne un numéro de lecteur. Elle lui prend son nom et son adresse. Le lecteur peut éventuellement être membre d'une société adhérente. On enregistre alors l'identification de cette société.

Un lecteur peut emprunter plusieurs livres chaque jour. A chaque prêt, on associe une « date de retour au plus tard ».

Un lecteur appartient à un « type de lecteur ». Ce type lui permet d'avoir ou non accès à certaines catégories de livres.

Un livre est caractérisé par son numéro ISBN. Il est nécessaire de connaître sa catégorie, le nom de son auteur, son éditeur, ainsi que le nombre de ses différents exemplaires disponibles.

La catégorie d'un livre se repère par un numéro et possède un libellé. Il en est de même pour le type de lecteur.

Donner le schéma entité-association correspondant à cet énoncé.

Exercice 8

Une entreprise veut améliorer sa gestion du matériel ainsi que celle des commandes de ses clients. Pour cela, elle envisage les orientations suivantes :

- Elle veut connaître à tout instant la quantité disponible d'un matériel dans un magasin donné.
- Les matériels sont classés en catégories pour faciliter leur gestion.
- Chaque client a un seuil maximal de commandes autorisé (droit d'approvisionnement) par catégorie de matériel pour une période donnée.
- Un client ne peut s'approvisionner que dans un magasin et un seul.
- Une commande est définie par un numéro : elle concerne un seul client et différents matériels, et précise la quantité commandée.

Donner le schéma entité / association correspondant à cet énoncé.