

Bases de Données Relationnelles 2, TD 1

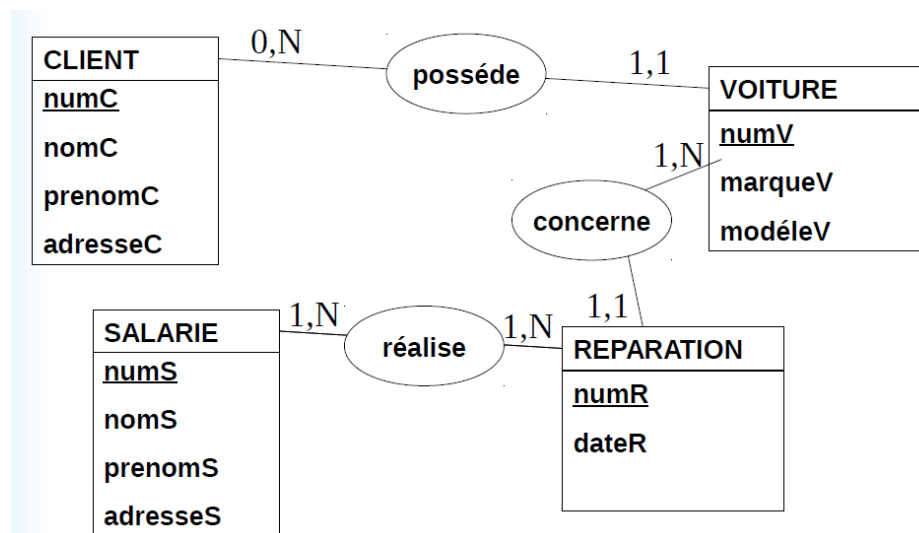
Comprendre et compléter un modèle E/A

Objectifs :

- Comprendre et maîtriser les composantes d'un modèle Entité/Association (E/A).
- Maîtriser les étapes de conception d'une base de données par le modèle Entité/Association (E/A)

Exercice 1 : Compréhension d'un modèle E/A

Vous trouverez ci-dessous un exemple simple de modèle E/A d'une base de données d'un garage de réparation de voitures.

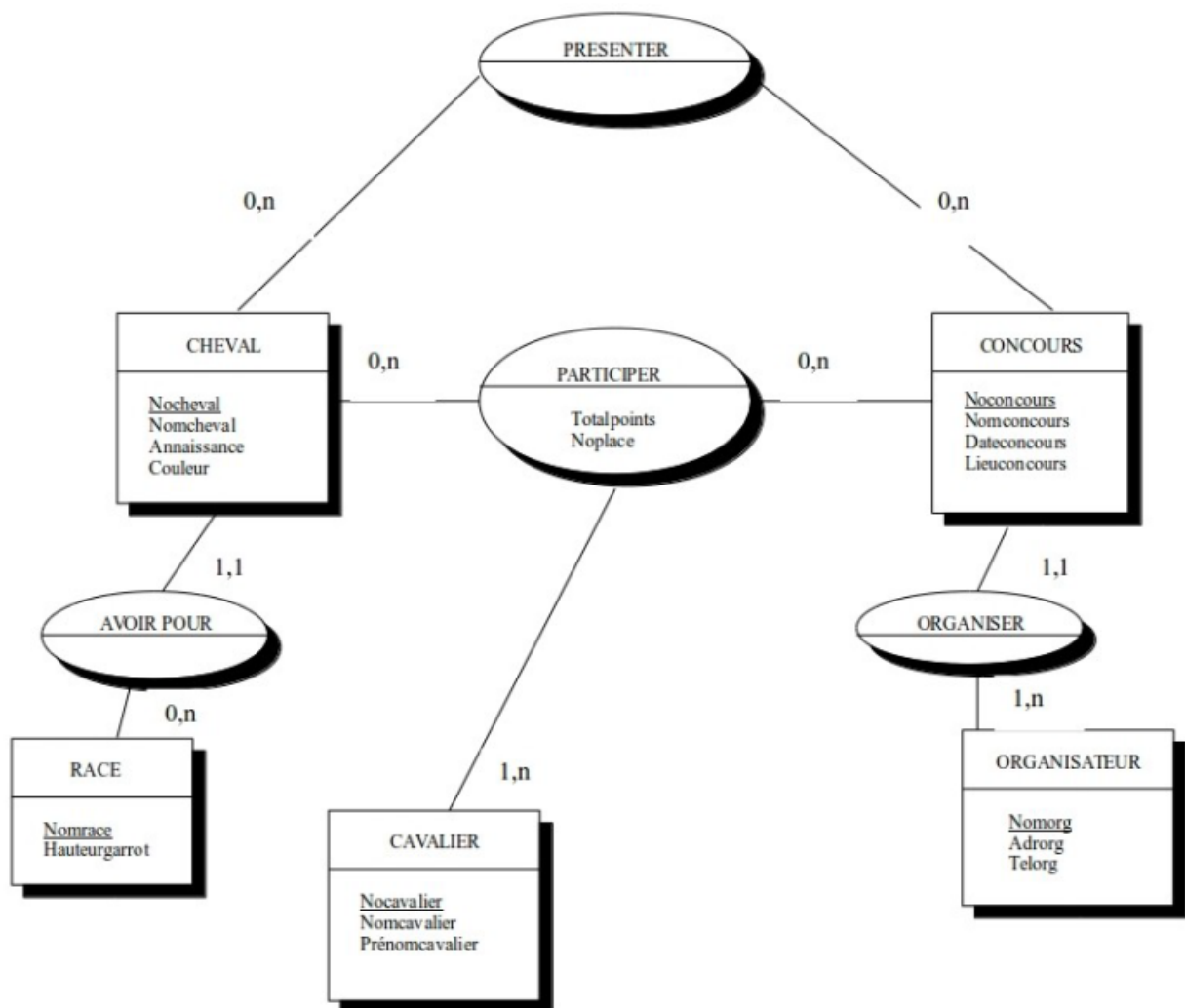


- Identifier dans ce modèle :
 - Les entités et leurs attributs ;
 - L'identifiant (clé primaire) de chaque entité ;
 - Les associations ;
 - Les cardinalités.
- Comment définir le type de chaque association ?
- Pour bien comprendre les cardinalités, répondez aux questions suivantes.
 - Une réparation identifiée par un numéro peut-elle concerner plus d'une voiture ?
 - Une voiture peut-elle être sujet de plusieurs réparations ?
 - Une voiture peut-elle avoir plusieurs propriétaires ?

- d. Par combien de salariés du garage une réparation peut-elle être réalisée ?

Exercice 2 : Compréhension d'un modèle E/A

Soit le modèle Entité/Association suivant réalisé pour la conception d'une base de données pour la gestion de course de chevaux.



1. Les entités :

- Quels sont les entités qui représentent des concepts objets concrets ?
- Quels sont les entités qui représentent des concepts objets abstraits ?

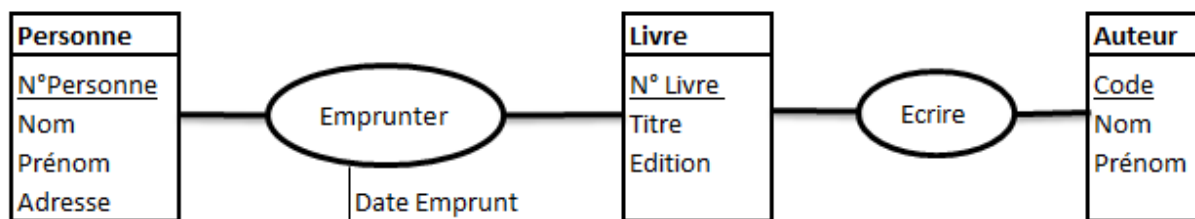
2. Les cardinalités

- Un Concours peut-il être fait par plusieurs Organismes ?
- Un Cheval peut-il se présenter à plusieurs Concours ?

- Un même Cheval peut-il se présenter plusieurs fois à un même
- Concours ?
- Un Cheval peut-il être de plusieurs Races en même temps ?
- Que veut dire l'association ternaire PARTICIPER ?
- Un Cheval peut-il participer plusieurs fois au même Concours ?
- Un Cavalier peut-il participer plusieurs fois au même Concours ?
- Un Cavalier peut-il passer plusieurs fois dans le même Concours avec le même Cheval ?

Exercice 3 : Compréhension et Cardinalité

Soit le modèle E/A suivant schématisant la gestion d'une bibliothèque.



1. Expliquer ce modèle en traduisant par un texte les associations entre les entités ;
2. Quelles questions faut-il poser aux utilisateurs de la base pour déterminer les cardinalités des associations ? Proposez des réponses à ces questions et déduisez-en les cardinalités.
3. Compléter le tableau suivant afin de proposer un domaine pour chaque attribut (numérique, texte, date/heure, alphanumérique).

Attribut	Domaine	Attribut	Domaine
N°Personne		N°Livre	
Nom		Titre	
Prénom		Edition	
Adresse		Code	
Date Emprunt		Nom Auteur	
		Prénom Auteur	

4. Quel serait le type des **clés externes** ajoutées dans le **schéma relationnel** ?

Exercice 4 : Modélisation d'une Base de Gestion des ventes d'un produit

Soient les schémas et tables suivantes, appartenant à une base de données représentant les achats des clients d'une entreprise informatique :

- **Client** (IDC, Nom, Prénom, Ville, AnnéeN)
- **Produit** (IDP, Description, Prix)
- **Achat** (IDA, RefC, RefP, Quantité, Date)

Les champs IDC et IDP sont auto-incrémentés à chaque insertion.

Client

IDC	Nom	Prénom	Ville	AnnéeN
1	Dupont	Jean	Paris	1963
2	Marc	Nicole	Nanterre	1979
3	Doe	John	Créteil	1970
4	Dubois	Anne	Paris	1983

Produit

IDP	Description	Prix
1	LCD	500
2	DVD-R	5,5
3	Clé USB	50,25

Achat

IDA	RefC	RefP	Quantité	Date
C1	2	1	1	10/12/2015
C2	3	2	20	11/11/2015
C3	2	3	2	20/05/2015
C4	2	2	10	05/12/2015
C5	4	1	1	28/02/2015

Questions :

1. Quels sont les clés primaires et les clés externes de chaque table ?
2. Donnez le modèle entité/association correspondant à cette base tout en précisant le type de donnée de chaque attribut (champ).
3. L'entreprise souhaite élargir sa base de données et stocker en plus les fournisseurs des produits. Un fournisseur est caractérisé par un n°SIRET, le nom de son entreprise, son adresse et son numéro de téléphone. Un fournisseur peut fournir plusieurs produits mais un produit n'est fourni que par un seul fournisseur.

Complétez le modèle entité/association précédent pour traduire ces nouvelles informations.