

Série 04 - Bases de données (Introduction)

Exercice 01

Chez le proviseur adjoint :

- Les informations courantes sur un élève sont recueillies.
- Un élève est toujours inscrit dans une classe identifiée par un code (1 STT1, Term 52 etc.)
- Chaque classe a un professeur principal.
- Un professeur enseigne une, voire plusieurs matières y compris dans la même classe (c'est le cas de nombreux professeurs d'Economie & Gestion)
- Les coordonnées d'un professeur doivent être connues.

1. Comment appelle-on les phrases de cet énoncé
2. Etablir le Modèle conceptuelle de données

Exercice 02

La société Manara, PME implantée au Maroc depuis 1998, fabrique des graveurs de CD-ROM.

Le service de gestion du personnel de la Société Manara a élaboré le MCD ci-contre :

La société Manara possède deux sites au Maroc :

Un site de production identifié S1 implanté à Rabat et un site administratif/commercial identifié S2 implanté à Casablanca.

Chaque salarié travaille sur un de ces sites. Le service de gestion du personnel souhaiterait que cette information figure sur le MCD.

Elle souhaiterait aussi voir le salaire brut annuel de chaque salarié. Les dates d'entrée et de départ en fonction correspondent à un salarié pour une fonction donnée.

Par ailleurs, il semblerait qu'une erreur se soit glissée dans le MCD.

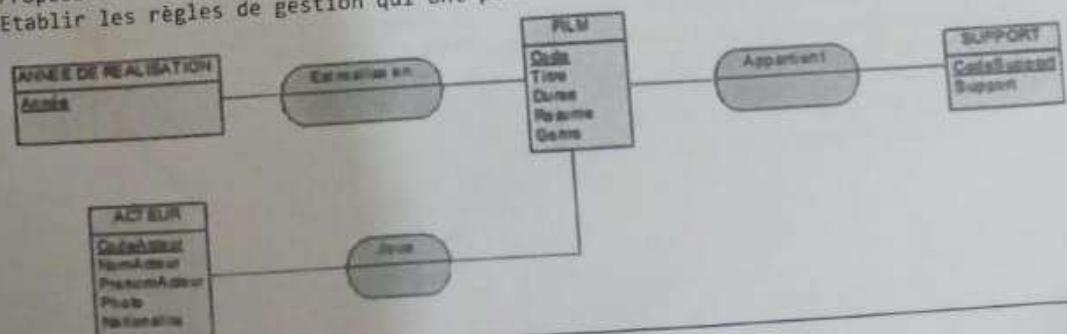
TRAVAIL A FAIRE :

Compléter et corriger éventuellement le MCD afin de prendre en compte les demandes et les informations du service de gestion du personnel.

Exercice 03

On vous donne le MCD de gestion de films ci-dessous :

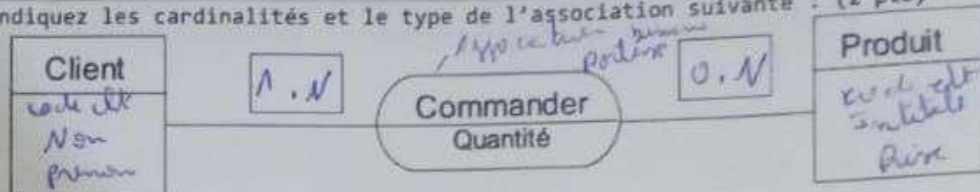
1. Comment appelle-on les propriétés soulignées de chaque entité ?
2. Proposer des cardinalités pour les associations de ce modèle
3. Etablir les règles de gestion qui ont permis d'obtenir ce modèle ?



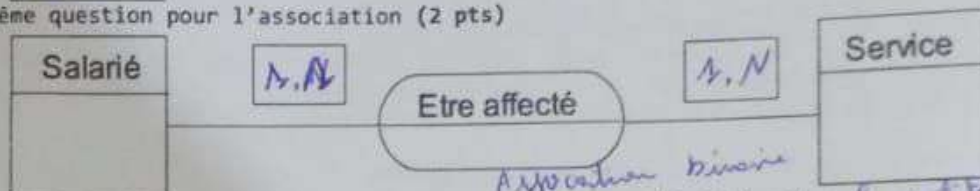
Exercice 04

Partie théorique

- 1) Indiquez les cardinalités et le type de l'association suivante : (2 pts)



- 2) Même question pour l'association (2 pts)



- 3) Comment appelle-t-on les deux objets Client et Produit ? (1 pt) → les entités
 4) Qu'est-ce qu'une occurrence ? (1 pt)
 5) Réécrire le MCD de la question 1 en y incluant des propriétés (3 pts)
 6) Parmi toutes les propriétés d'une entité, comment appelle-on la liste des propriétés permettant de déterminer toutes les autres ? (1 pt)
 7) Comment cette propriété est reconnue dans le modèle ? (1 pt)
 8) A quoi sert un modèle relationnel ? (2 pts)
 9) Qu'est-ce qu'une dépendance fonctionnelle ? Donner un exemple (3 pts)
 10) Transformer le modèle de la question 1 en modèle relationnel (4 pts)

Partie pratique

Un cinéma désire réaliser un site web présentant le programme des films (heure de début et durée) de la semaine. Ce programme est mis à jour chaque mercredi.

Les informations contenues dans le site proviennent d'une base de données.

Les horaires d'un film dépendent des jours de la semaine.

Exemple: "Il était une fois dans l'Ouest" - 18h30 - 20h (sauf mardi et mercredi) - 22h (lundi).

Chaque film est accompagné d'une photo, d'une bande annonce (film en mpg) et décrit par un résumé. Le site précise également le metteur en scène ainsi que les acteurs. Pour chaque film, le site devra publier un certain nombre de critiques de différentes sources.

Les films étrangers peuvent être en VO (Version originale). Sinon, ils peuvent être traduits de deux manières: par le son ou par sous-titrage.

La base de données contient en outre des informations qui ne sont pas publiées sur le site: les salles attribuées à chaque film, le nombre de places disponibles dans chaque salle ainsi que le nombre d'entrées réalisées pour chaque film (total sur toutes les semaines de parution).

Les billets d'entrée pour un film ne sont plus vendus dès que la salle dans laquelle est projeté ce film est complète. Pour cela, le nombre d'entrées d'une séance est mise à jour immédiatement depuis la caisse à chaque entrée d'un client.

Travail à faire

- 1) Construire le Schéma Entité-Association permettant de représenter les informations de la base de données de ce cinéma. (12 pts)
- 2) Transformer ce schéma en MLD (8 pts)

Fond NAFIS

Exercice 05

Ecrire les relations suivantes au besoin en 1FN

1. Client (NumCli, Nom, Prénom, Adresse, Téléphone)

NumCli	Nom	Prénom	Adresse	Téléphone
1	Baptiste	Jean-Luc	25, rue de la forêt 12000 Rodez	0565420000
2	Augury	Joel	Impasse des lys 15000 Aurillac	0471670000
3	Rascalou	André	2, rue droite 12000 Rodez	0565450000

2. Clients(Numero, Nom, Prenom, Telephones, Commande, Du)

Clients	Numero	Nom	Prenom	Telephones	Commande	Du
	1	DUPONT	Jean	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	1350	01/01/2008
	1	DUPONT	Jean	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	1352	15/01/2008
	2	DURAND	Pauline	01 03 05 07 09	1351	02/01/2008

Exercice 06

Ecrire les relations suivantes au besoin en 2FN

1. Commande(NumCli, CodeArticle, Date, QtéCommandée, Désignation)

NumCli	CodeArticle	Date	Qté commandée	Désignation
1	Art1	28/02/2009	5	Bocal d'un kilo de Tripoux
3	Art2	28/02/2009	9	Aligot congelé
5	Art3	28/02/2009	10	Cèpes séchés
6	Art41	28/02/2009	15	Bouteille de Marcillac rouge

2.

Clients	Numero	Nom	Prenom	Bureau	Mobile	Commande	Du
	1	DUPONT	Jean	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	1350	01/01/2008
	1	DUPONT	Jean	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	1352	15/01/2008
	2	DURAND	Pauline	01 03 05 07 09		1351	02/01/2008