

Exercice 1

11 points

EMForme est un club de sport récemment créé. Fort de son succès, EMForme souhaite à présent ouvrir plusieurs salles en Gascogne, et souhaite mettre en place une base de données pour leur gestion.

Chaque salle porte un nom, a une adresse, et est gérée par une ou plusieurs personnes. Les gérants d'EMForme sont caractérisés par leur nom, leur numéro de téléphone, et leur adresse mail. A noter qu'un gérant donné ne peut gérer plus d'une salle.

Les gérants sont en charge de la commande de matériels (tapis, vélos...) à destination uniquement de la salle dont ils s'occupent. Chaque matériel porte un nom, un code et une description, et peut apparaître sur une ou plusieurs commandes, chaque fois en une certaine quantité. Les commandes ont toutes une référence, et une date. La référence du fournisseur de chaque matériel est également indiquée sur la commande.

- Proposez un **modèle entité-association** pour les besoins exprimés ci-dessus pour le club EMForme. Indiquez et justifiez toutes vos **hypothèses**. Donnez un extrait du **dictionnaire** pour trois attributs de votre modèle (nom, type, description).
- Traduisez le modèle entité-association proposé à la question précédente en un **modèle relationnel**.
- Quel **outil** proposez-vous pour créer, traiter et administrer cette base de données ? Justifiez votre réponse.

Exercice 2

9 points

Une base de données pour la gestion des membres du club de sport EMForme a été mise en place. Une partie de cette base de données retrace, pour chaque membre (caractérisé par un nom MNom et un numéro unique MId), les cartes d'abonnement qu'il a ou a eues en sa possession. La date de début (DateDeb) et la date de fin (DateFin) de validité d'une carte d'abonnement donnée, pour un membre donné, sont enregistrées. La date de fin de validité est négociable avec le club. Une carte d'abonnement est caractérisé par une référence CId et un nombre de séances CNbSeances. Une carte est dite en cours de validité, si sa date de fin est supérieure ou égale au 22/06/2015 ; elle est dite périmée sinon. Le modèle relationnel suivant correspond à cette partie de la base de données :

Membres [MId, MNom]
 Cartes [CId, CNbSeances]
 Posseder [CId*, MId*, DateDeb, DateFin]

Voici un extrait du contenu de ces tables :

Membres		Cartes		Posseder			
MId	MNom	CId	CNbSeances	CId	MId	DateDeb	DateFin
100	Michal	c1	5	c1	100	20/09/2014	20/12/2014
200	Henriette	c2	10	c2	300	04/11/2014	04/02/2015
300	Billy	c3	20	c2	100	05/01/2015	20/03/2015
		c4	30	c4	300	01/04/2015	31/08/2015
				c3	200	25/04/2015	15/08/2015
				c4	100	25/03/2015	25/06/2015
				c4	200	28/02/2015	28/04/2015

- Etant donné le modèle relationnel ci-dessus, écrivez les requêtes suivantes en **SQL** (l'écriture en algèbre relationnelle n'est pas requise). Indiquez également pour chaque requête les champs et le contenu de la **table résultat** étant donné l'exemple de contenu des tables indiqué ci-dessus.

- Quelles sont les cartes (référence et nombre de séances) en cours de validité que possède Michal ?
- Combien y a-t-il de membres enregistrés dans la base de données ?
- Quel est nom du membre qui a le plus grand nombre de cartes ?