

BD40

Conception des Systèmes d'Information

Examen Final – Juin 2016

Département Informatique

Conditions de réalisation :

Documents autorisés : Supports de Cours, Travaux dirigés de BD40

Durée : 2h

Christian FISCHER - Copyright © Juin 2016

Support de cours et travaux dirigés du cours BD40 sont autorisés

Le sujet comprend trois dossiers indépendants.

Barème :

Dossier 1	Gestion de la fédération de Bowling : Conception du MEA	10 pts
Dossier 2	Gestion des affaires : du MEA au MLD	4 pts
Dossier 3	Requêtes SQL sur l'école de Musique	6 pts

Dossier 1 : Gestion de la Fédération de Bowling

Description du contexte

La FFBSQ (fédération française de **bowling** et de sport de quilles) est une fédération multidisciplinaire composée de huit disciplines sportives utilisant un jeu de quilles : bowling, bowling classic, bowling schere, quille saint gall, quilles de six, quilles de huit, quilles de neuf et quilles au maillet. La discipline la plus pratiquée sur l'ensemble du territoire est le bowling.

Organisation de la fédération

La fédération nationale est représentée au niveau de chaque région par une ligue régionale. Chaque ligue régionale possède un numéro de ligue, un nom de ligue, une adresse complète et une adresse mail.

Un club est caractérisé par un numéro de club, un nom de club, une adresse, un mail, un responsable légal (nom et téléphone). Un club est rattaché à une seule ligue régionale.

Chaque club exerce son activité dans un centre de bowling (ex Bowling des 4 as à Belfort qui accueille le club de Belfort.). Chaque centre possède un numéro et un nom de centre.

Les joueurs désirant pratiquer le bowling et participer à des compétitions officielles doivent être inscrits dans un club de bowling et prendre une licence annuelle valable sur une année civile.

Chaque club inscrit ses joueurs directement auprès de la fédération nationale. Lors de l'inscription du joueur les informations suivantes sont nécessaires : nom et prénom, adresse complète, date de naissance et sexe, mail personnel (facultatif) et numéro de téléphone (facultatif).

Lors de la première inscription à la fédération un numéro de licence est attribué définitivement au joueur qui conserve définitivement ce numéro. Une date de fin de validité de la licence est également communiquée.

Le renouvellement annuel consiste à régler la cotisation annuelle et modifie la date de fin de validité.

Chaque licence est également rattachée à une catégorie d'âge (minime, junior, sénior, vétéran, etc...). Le montant à payer par licence dépend de la catégorie d'âge : moins de 18 ans cotisation de 20€ et plus de 18 ans cotisation de 50€. Chaque catégorie a un âge minimal et âge maximal ?

Les clubs doivent s'affilier chaque année auprès de la fédération pour pouvoir délivrer des licences à leurs adhérents et accueillir des compétitions. La première date d'affiliation est conservée pour chaque club.

Pour conserver son affiliation le club doit payer une cotisation annuelle qui sera variable d'une à l'autre et devra être conservée dans la base de données.

Gestion des compétitions

Les compétitions sont organisées par les clubs.

Une compétition est organisée par un club, concerne une catégorie d'âge (junior, minime ...) et se déroule sur une journée dans un des centres de bowling utilisés par les clubs pour s'entraîner. Une compétition à un numéro unique, un nom de compétition et une date de compétition et une date limite d'inscription.

Le tarif d'inscription à une compétition, appelé engagement, est fixé par le centre de bowling qui accueille la compétition. Ce tarif est le même pour tous les participants. Seuls les pratiquants licenciés peuvent participer à une compétition. Ils s'y inscrivent par l'intermédiaire de leur club. A chaque inscription à une compétition la date d'inscription est conservée.

Par exemple, la compétition « Championnat Fédéral Individuel - Excellence Phase Régionale », concernant la catégorie « junior », s'est déroulée le 12 octobre 2015 dans le centre de bowling « Mériabowl » de Bordeaux ; elle coutait 25 euros à chaque participant. Les inscriptions ont été clôturées le 1 octobre 2015.

Une compétition peut être individuelle ou en doublette.

Lors d'une compétition individuelle, chaque participant joue pour son compte alors que dans une compétition en doublette, les joueurs sont par équipes de deux.

Dans ce dernier cas, la composition de chaque équipe doit être indiquée au moment de l'inscription à la compétition. Une équipe est identifiée par compétition (numéro de 1 à 99) attribué par ordre d'inscription (première inscription équipe numéro 1, seconde inscription équipe numéro 2, etc.)

Une équipe possède un nom d'équipe et est toujours composée de 2 joueurs.

Une compétition individuelle peut être ouverte aux joueurs de tous les niveaux ou être réservée aux joueurs d'un seul niveau. Les compétitions en doublette sont toujours ouvertes à tous les niveaux de joueur.

La FFBSQ, pour pouvoir effectuer des statistiques, souhaite connaître les niveaux de jeu des pratiquants qui participent à une compétition. Un pratiquant, selon les résultats qu'il a obtenus au cours des différentes compétitions de l'année, est considéré de niveau promotion, honneur, excellence, ou élite.

Pour chaque compétition le score individuel ou le score de l'équipe est conservée (nombre de points marqués entre 0 et 999).

Ce niveau de jeu sera enregistré lors du renouvellement de sa licence. Ce niveau de jeu sera conservé par année et joueur licencié. Le niveau de jeu est unique par année et joueur. Il permet de suivre l'évolution du niveau des licenciés.

Travail à faire :

Proposer une modélisation conceptuelle des données pour la gestion de la FFBSQ pour les 2 sous-modèles :

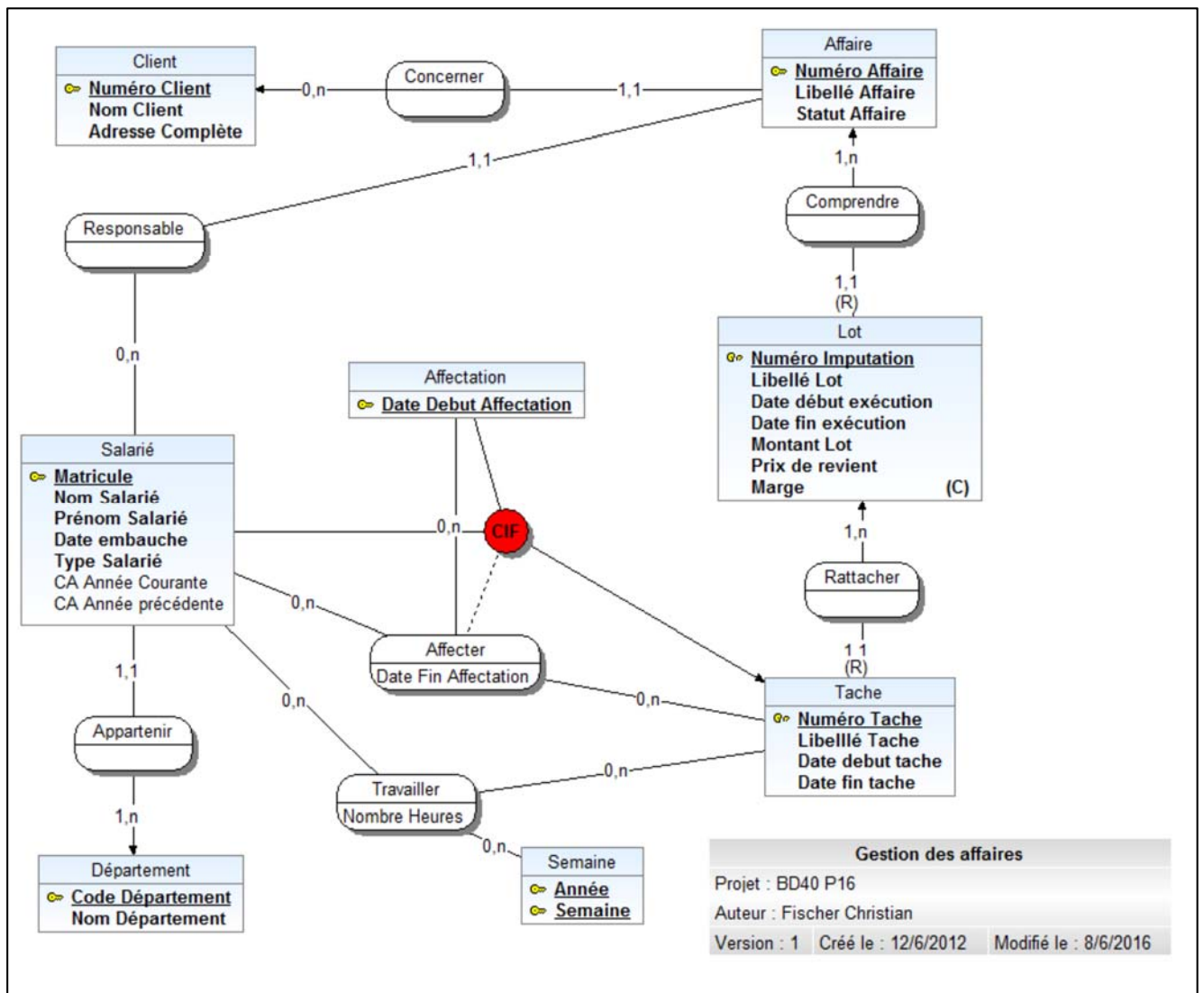
1. Organisation de la fédération
2. Gestion des compétitions

Dossier 2 : Gestion des affaires

Description du contexte

A partir du modèle entité décrivant la gestion des affaires découpées en lots et tâches vous devez suivre l'affectation des salariés et le nombre d'heures de travail effectuées par semaine.

Modèle entité-association



Travail à faire

1. A partir du MEA ci-dessus, fournir la représentation graphique du modèle logique de données relationnel.

Dossier 3 : MUSICOL Rédaction de requêtes SQL

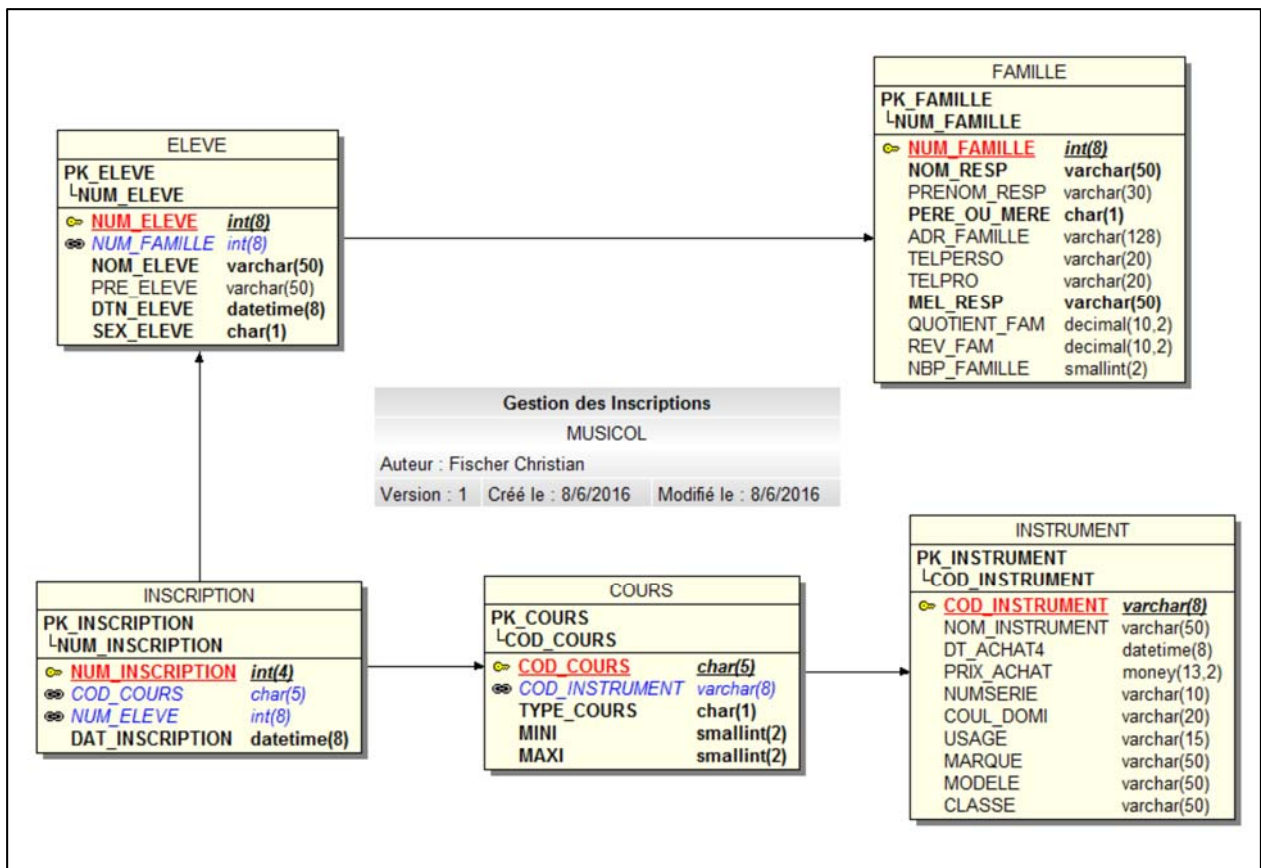
L'école de musique municipale de la ville de Belfort compte aujourd'hui quelques 300 usagers. Ouverte à tous, enfants, adolescents, adultes, et couvrant le territoire de la communauté d'agglomération de Belfort, elle a pour vocation l'apprentissage de la musique.

Les élèves sont tous rattachés à une famille qui est responsable de l'élève.
Un cours est soit collectif ou individuel = colonne type de cours = C ou I.

Exemple de fiche de renseignement d'un instrument :

<p>bas-2</p> <p>Basse électrique Date d'achat : 06/06/2011 Prix d'achat : 380 € Marque : Squier Modèle : Jazz Bass Numéro de série : Q 07219 Couleur dominante : Noire Utilisation : prêt</p> <p>Classe d'instruments : Instruments amplifiés</p>	
--	---

Soit le modèle logique de données relationnel des inscriptions à l'école de musique :



Travail à faire

- La rédaction des requêtes doit être conforme aux règles de présentation mises en œuvre en TP.
- L'écriture des jointures doit être effectuée en **formulation ANSI avec la syntaxe : Inner join et Outer join avec la clause ON.**
- L'utilisation d'**alias de table** est **obligatoire** (à définir pour les 5 tables avant la rédaction des requêtes).

1. Écrire la requête SQL pour afficher la liste des élèves avec le numéro, le nom et prénom, la date de naissance et le sexe. Seuls les enfants nés en 2001 doivent être affichés. Le résultat est trié par date de naissance et nom.

2. Ecrire la requête SQL pour afficher la liste des élèves des familles ayant un quotient familial supérieur à 1000.

Afficher le numéro de famille, le nom et le prénom du responsable de famille et le nom et prénom des élèves de chaque famille.

Le résultat sera triée par numéro de famille et numéro d'élève/

3. Ecrire la requête SQL permettant d'afficher les inscrits au cours 'GUI021'.

Afficher le type de cours et l'âge mini et maxi, le nom de l'instrument, le nom, le prénom et le sexe des élèves inscrits.

4. Écrire la requête SQL permettant de compter le nombre d'élèves inscrits aux cours depuis le 1^{er} janvier 2016.

5. Ecrire la requête SQL permettant d'afficher le nom de l'instrument et le nombre de cours individuels organisés.

Tous les instruments doivent être affichés.

Le résultat sera trié par nombre de cours décroissant et par nom d'instrument.

6. Écrire la requête SQL permettant de calculer le nombre de cours auxquels les élèves sont inscrits.

Le résultat doit afficher le nom et le prénom de l'élève et le nombre de cours suivis.

Seuls les élèves inscrits à plus de 3 cours différents seront affichés.

Seules les inscriptions à partir du 1^{er} septembre 2015 doivent être prises en compte.

La liste sera triée par nombre de cours décroissant et en cas d'égalité par la date de naissance.