

Série de TD N° 1 - Module BDD -

Cas 4- Atelier

Dans un atelier de fabrication, on s'intéresse aux informations suivantes : - No d'équipe, - Nom des employés faisant partie d'une équipe, - No de matricule d'un employé, - Qualification d'un employé, - Nombre de personnes ayant une qualification donnée dans l'entreprise, - Qualifications mises en œuvre au sein d'une équipe, - Nombre de personnes ayant une qualification donnée dans une équipe. On fait de plus les hypothèses suivantes. 1. Dans toutes les équipes, il y a un chef unique et au moins un employé. 2. Un employé a une qualification unique et appartient à une équipe.

Modéliser par un diagramme Entités/Associations l'organisation de cet atelier.

CAS 5 : Base de données géographique

On souhaite créer une base de données destinée à la gestion des pays, des fleuves et des espaces maritimes (mers et océans).

Chaque pays est connu par un nom, une superficie, un nombre d'habitants, la liste des pays qui ont une frontière commune avec lui et la liste des fleuves qui le traversent. Chaque pays est identifié par une référence unique. Un fleuve est connu par son nom, sa longueur, l'espace maritime dans lequel il se jette, le nom du pays dans lequel il prend sa source, la liste des pays qu'il traverse et la distance parcourue dans chacun de ces pays. Un espace maritime est connu par un nom, un type (mer ou océan), la liste des pays qu'il côtoie et la liste des fleuves qui s'y jettent.

- Donnez le schéma E/A permettant de gérer les informations décrites ci-dessus.
- Commentez et justifiez les choix des cardinalités.

Exercice 6 : Gestion d'une auto-école

Une auto-école souhaite construire une base de données pour gérer les examens théoriques du code de la route de ses élèves.

Chaque élève est identifié par un numéro unique et est caractérisé par un nom, un prénom, une adresse et une date de naissance. Chaque élève assiste à plusieurs séances de code (autant qu'il le souhaite). Chaque séance est caractérisée par une date et une heure et un code séance. A chaque séance de code, le directeur de l'auto-école choisit une série de questions sur un CD-ROM.

Chaque CD-ROM est identifié par un numéro et est caractérisé par un nom d'éditeur. Chaque CD-ROM est composé de 6 séries, numérotées de 1 à 6. Chaque série est composée de 40 questions. Chaque question est identifiée par un intitulé et est caractérisée par une réponse, un niveau de difficulté et un thème. Une même question peut apparaître dans plusieurs séries avec un numéro d'ordre pour chaque série ; par exemple une même question peut apparaître comme question N° 2 dans la série 5 du CD-ROM 15 et comme question N° 12 dans la série 3 du CD-ROM 4. Une même série peut être projetée plusieurs fois à des séances différentes. Lorsqu'un élève assiste à une séance, il obtient le nombre de fautes (une note sur 40) qu'il a fait pour la série passée pendant la séance.

Lorsqu'un élève a obtenu, au cours des quatre dernières séances auxquelles il a assistées, un nombre de fautes inférieur ou égal à 5, le directeur de l'auto-école l'autorise à passer l'examen théorique du code de la route à une date donnée (un seul examen pour une date donnée). L'auto-école ne peut présenter que 8 élèves maximum à chaque date d'examen. Les élèves ayant obtenu plus de 5 fautes à l'examen sont recalés et doivent assister de nouveau à des séances de code avant de pouvoir se représenter à l'examen.

La base de données doit permettre de répondre à des requêtes telles que "Quel est le nombre moyen de fautes pour la série 5 du CD-ROM 14?", "Quels élèves peuvent se présenter au prochain examen du code de la route ?", "Quels élèves ont échoué au moins une fois à l'examen ?" etc.

- Donnez le schéma E/A permettant de gérer les informations décrites ci-dessus.

Cas 7 : Modélisation d'un cabinet médical

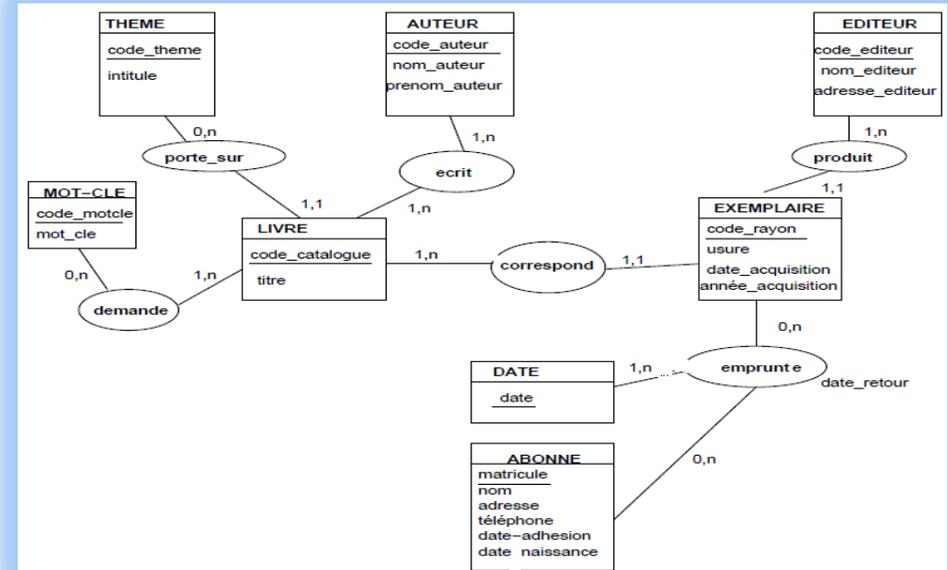
Série de TD N° 1 - Module BDD -

Un médecin identifié par un numéro de SS et ayant un nom, un prénom, une adresse prescrit une ordonnance à un patient. Un patient est identifié par un n°SS et possède un nom, un prénom, une adresse etc...

Cette ordonnance est datée. Sur l'ordonnance, le médecin prescrit les médicaments que doit prendre le patient. Avec pour chaque médicament, la dose à prendre, le nombre de prise par jour ainsi que la durée de traitement. Chaque médicament est identifié par une référence, un nom de médicament, sa famille (antibiotique, anti-inflammatoires, antalgique, corticoïde,....).

En plus des médicaments, le médecin peut demander au patient des examens biologiques. Il enregistre alors pour ce test, un numéro de test, sa date de demande et les examens biologiques demandés dans le cadre de ce test. Chaque examen biologique est composé d'un certain nombre de paramètres à mesurer. Chaque paramètre est identifié par un code paramètre, un libellé de paramètre, une valeur normale pour Homme et une valeur normale pour Femme. Un paramètre ne figure que dans un seul examen. Lorsque le patient présente les résultats des examens demandés à son médecin, celui-ci enregistre les résultats des analyses pour chaque paramètre demandé. Il associe enfin un diagnostic correspondant. Un patient donné peut effectuer bien évidemment plusieurs tests.

Cas 8 : On vous le schéma suivant :



Selon cette modélisation :

- Est-il possible d'avoir dans la base de données un thème qui ne correspond à aucun livre ?
- Est-il possible d'avoir dans la base de données un livre qui ne correspond à aucun thème ?
- Un abonné peut-il emprunter plusieurs exemplaires dans la même date ?
- Est-il possible de savoir si un exemplaire donné est disponible ou non ?
- Est-il possible de savoir les thèmes de livres qu'un éditeur donné a édités ?