

Bases de données – ING1

TD 1 : Modèle Entités-Associations de la méthode MERISE

Durée : 1h30

L'objectif de ce travail dirigé est d'apprendre à extraire d'un cahier de charges, la modélisation d'une base de données en utilisant le modèle Entités-Associations de la méthode MERISE.

Exercice 1 : De simples entités

Question 1. Un livre de la bibliothèque de l'EISTI est renseigné par :

- le titre;
- le nombre de pages;
- l'éditeur;
- l'année d'édition;
- le numéro ISBN numéro unique normalisé;
- la date d'achat;
- un numéro de livre pour l'identifier dans la base.

Modéliser un livre avec une entité.

Question 2. Un professeur à l'EISTI est renseigné par :

- son nom;
- son prénom;
- son date de naissance;
- sa date d'entrée à l'école;
- sa date de sortie de l'école;
- son e-mail EISTI;
- sa spécialité principale (math, info, management, ...)
- sa grade de chercheur (aucun, thésard, thésé, hdr, ...)
- son adresse (rue ... , ville et code postal) .

Modéliser un professeur avec une entité.

Question 3. Un étudiant à l'EISTI est renseigné par :

- son nom;
- son prénom;
- son date de naissance;
- sa date d'entrée à l'école;
- son diplôme à l'entrée;
- son e-mail EISTI.
- son adresse (rue ..., ville, code postal).

Modéliser un étudiant avec une entité.

Question 4. Une promotion (cpi1, ing1, ...) est renseignée par :

- son libellé;
- son cycle;

Modéliser une promotion avec une entité.

Question 5. Une matière est renseignée par :

- son libellé;
- sa durée;
- son syllabus;

Modéliser une matière avec une entité.

Exercice 2 : Des associations simples

Question 1. Une matière est enseignée dans une promotion. Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Question 2. Un professeur enseigne un certain nombre de matières. Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Question 3. Un livre de la bibliothèque concerne un certain nombre de matières. Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Question 4. Un livre de la bibliothèque est associé à un ou plusieurs mots-clés. Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Exercice 3 : Des associations un peu plus compliquées

Question 1. Une matière nécessite un certain nombre de pré-requis d'autres matières. Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Question 2. Pour une année scolaire, un étudiant est dans une promotion. A la fin de l'année scolaire, l'étudiant a l'un des statuts suivants :

- redoublant;
- admis en année supérieur;
- exclus;
- diplômé.

Modéliser cette phrase avec une association adéquate.

Question 3. On désire gérer les cycles à part entière. Que doit-on changer dans la modélisation de la promotion ? On tiendra compte qu'il y a un ordre des promotions à l'intérieur d'un cycle.

Question 4. Chaque étudiant d'une promotion est évalué dans chaque matière attachée à la promotion. La moyenne générale d'un étudiant est une moyenne pondérée des notes obtenues dans chaque matière. La pondération de chaque matière est fixée pour chaque année scolaire et est commune à tous les étudiants.

Traduisez cet ensemble de phrases à l'aide d'un MCD

Etude de cas (Gabay 2001) : exercice à préparer pour le TD 2

Soit une PME spécialisée dans la mise à disposition de personnes pour le compte de ses clients. Chaque intervention donne lieu à un contrat avec le client; les principales informations du contrat sont :

- la description succincte de l'intervention
- la date de début de l'intervention
- la qualification précise de chaque intervenant (il existe une vingtaine de qualifications possibles)
- le nombre de jours x hommes prévu

A chaque qualification correspond un tarif journalier. La PME s'accorde en interne une certaine souplesse sur la détermination précise de la qualification de son personnel en procédant de la manière suivante :

- chaque personne possède a priori une qualification de base
- à chaque intervention il est possible de réajuster la qualification dite d'intervention par rapport à la qualification de base. La qualification d'intervention est déterminée pour un contrat donné. La qualification retenue doit toujours appartenir à l'ensemble des qualifications standard.

Travail demandé : constituer le MCD correspondant au système simplifié présenté ci-dessous.