

TD1 : Conception du schéma conceptuel (DC : Diagramme de Classes)

1-Courses automobiles

On désire automatiser la gestion des courses automobiles.

Le responsable (**respEc**) d'une écurie de course (**codeEc**, **nomEc**) engage des pilotes (**codePi**, **nomPi**) pour courir sur les voitures de leur marque. Ce même responsable choisit, parmi ses pilotes, un pilote responsable chargé de faire le lien entre lui et l'ensemble des pilotes pour des problèmes particuliers.

Chaque écurie est en relation avec un ou plusieurs groupes industriels (**codeGr**, **nomGr**) qui les sponsorisent en consacrant un certain budget publicitaire (**budget**) proportionnel à la taille du logo (**tailleLogo**) apposé sur la voiture. Le même groupe industriel peut sponsoriser plusieurs écuries avec des budgets différents.

Les pilotes participent à des courses (**codeCo**, **nomCo**) se déroulant sur des circuits, chaque circuit (**codeCi**, **nomCi**) pouvant abriter plusieurs courses dans une saison à des dates différentes (**dateCo**). Chaque circuit est situé dans une ville (**villeCi**) et un pays (**paysCi**).

Le résultat (**resultat**) de chaque course doit être enregistré dans la base de données c'est-à-dire le classement obtenu ou abandon.

Construire le schéma conceptuel (diagramme de classes).

2-Détention des prisonniers

On désire automatiser la gestion de la détention des prisonniers dans un établissement pénitencier.

A l'arrivée d'un nouveau détenu, l'administration pénitentiaire de la prison établit une fiche d'écrou comportant les informations suivantes :

- un numéro d'écrou (**numEcrou**) qui permet d'identifier un prisonnier,
- le code de la juridiction d'origine de l'affaire (**numJurisdiction**),
- le numéro de l'affaire (**numAffaire**),
- la date des faits de l'affaire (**dateDesFaits**),
- les différents motifs de son incarcération (**motif**) avec la priorité accordée à chacun

(**priorite**) dans l'affaire,

- certaines informations sur le prisonnier (**nom**, **prenom**, **dateDeNaissance**, **lieuDeNaissance**).

Un prisonnier peut être écroué parce qu'il a été condamné pour plusieurs affaires avec des motifs différents. La base de données doit donc enregistrer tous les motifs concernant un prisonnier dans toutes les affaires ou il est impliqué.

Durant la vie carcérale, les fiches d'écrou sont complétées avec toutes les décisions prises à son encontre. Ces décisions peuvent être, par exemple, des condamnations, des réductions de peine, des libérations définitives, etc.

Chaque décision (**typeDecision**, **nomDecision**) est prise à une certaine date (**dateDecision**) et pour une durée déterminée (**dureeDecision**).

Concevoir le schéma conceptuel (diagramme de classes)..

3-Gestion des notes d'un établissement

Un établissement d'enseignement supérieur désire automatiser la gestion de ses notes. Cet établissement comporte des promotions ou années d'étude caractérisées par un intitulé (**intituleAnnee**) et un numéro (**numAnnee**).

Chaque étudiant (**nomPrenom**) est identifié par un code (**codeEtudiant**) et est affecté dans un groupe d'une année d'étude.

Certaines matières sont enseignées dans plusieurs années d'étude mais n'ont pas forcément le même coefficient (**coefficientMatiere**) selon l'année. Chaque matière est caractérisée par un code et un intitulé (**codeMatiere, intituleMatiere**). Les enseignants (**codeEns, nomEns**) peuvent donner des cours dans plusieurs années avec un certain nombre d'heure (**nbHeureAnnee**) et peuvent également enseigner dans plusieurs matières (**nbHeureMatAnnee**).

Par exemple, l'enseignant "michel" enseigne 6 heures en première année et 3 heures en deuxième année. En première année, il enseigne 3 heures dans la matière "informatique générale" et 3 heures en "mathématiques". En deuxième année, il enseigne 2 heures en "mathématiques" et 1 heure en "structure des ordinateurs".

Remarque : une matière peut être enseignée par plusieurs enseignants.

La scolarité est organisée sous le régime du contrôle continu ; les étudiants subissent, tout au long de l'année, une série de partiels dans chaque matière.

Chaque partiel est identifié par un code partiel (**codePartiel**) et, dans chaque matière par un rang (**rangPartiel**) qui indique sa chronologie dans l'année. A chaque partiel est attribué un coefficient (**coeffPartiel**) et un intitulé (**intPartiel**).

Enfin, après correction, les enseignants entrent dans la base les notes (**note**) obtenues par les étudiants d'une année d'une matière et d'un partiel donné.

Construire le schéma conceptuel (diagramme de classes).