

On veut implanter une base de données pour la gestion des rencontres des tournois de tennis d'une saison donnée. On pourra ainsi déterminer facilement le classement des joueurs au niveau mondial. On dispose des informations suivantes.

Spécifications

Chaque joueur a un nom et un sexe. Deux joueurs peuvent former une équipe. Un tournoi est identifié par son nom et se déroule dans un pays donné à une date prévue. À la fin d'un tournoi, un joueur ou une équipe participant à ce tournoi obtient un score qui représente le nombre de tours passés dans le tournoi (1^{er} tour vaut 1 point, 2^{ème} tour vaut 2 points, etc.). On attribue à chaque tournoi un coefficient selon son importance.

Le score final d'un joueur (ou d'une équipe) est obtenu de la manière suivante : $\sum_{i=1}^n score \times coefficient$ pour les n tournois de l'année. Les joueurs (ou équipes) sont classés par ordre décroissant de leur score final.

Travail demandé

I. En considérant qu'une équipe forme une entité, proposer un modèle conceptuel E/A pour cette base de données.

RAPPEL :

1. Identifier les *entités*.
2. Identifier les *associations* entre entités.
3. Identifier les *attributs* de chaque entité et souligner l'*identifiant*.
4. Identifier les attributs de chaque association.
5. Évaluer les *cardinalités* des associations.

II. Comment transformer le modèle E/A proposé en **I** si on ne souhaite pas qu'une équipe forme une entité ? Proposer dans ce cas un nouveau modèle E/A.

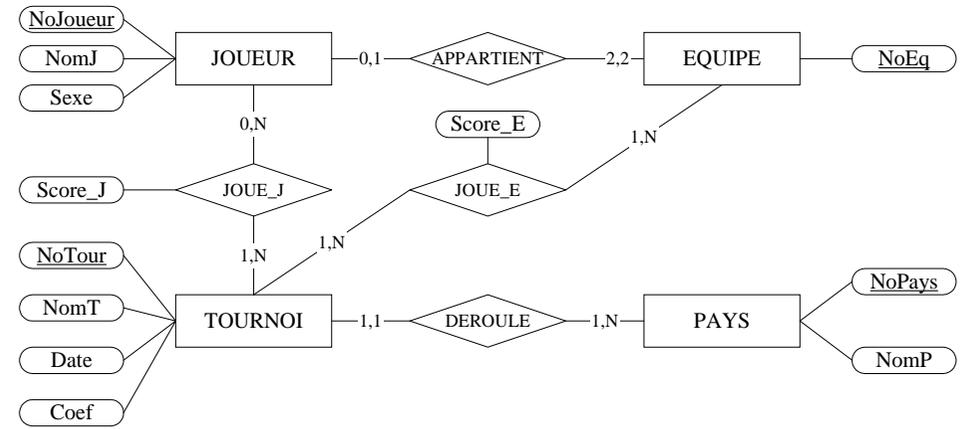
III. Traduire les modèles E/A proposés en **I** et **II** en modèles logiques relationnels.

RAPPEL :

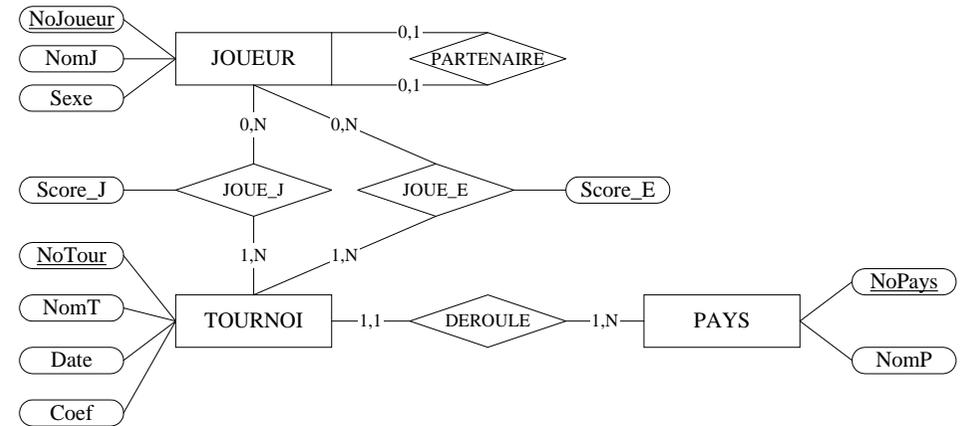
1. Chaque entité devient une *relation* (table). Les attributs de l'entité deviennent attributs de la relation. L'identifiant de l'entité devient clé primaire de la relation.
2. Chaque association 1-N est prise en compte en incluant la clé primaire de la relation dont la cardinalité maximale est N comme *clé étrangère* dans l'autre relation.
3. Chaque association M-N est prise en compte en créant une *nouvelle relation* (nouvelle table) dont la clé primaire et la concaténation des clés primaires des relations participantes. Les attributs de l'association sont insérés dans cette nouvelle relation.

Clés primaires
Clés étrangères

Correction



JOUEUR (NoJoueur, NomJ, Sexe, NoEq)
 EQUIPE (NoEq)
 TOURNOI (NoTour, NomT, Date, Coef, NoPays)
 PAYS (NoPays, NomP)
 JOUE_J (NoJoueur, NoTour, Score_J)
 JOUE_E (NoEq, NoTour, Score_E)



JOUEUR (NoJoueur, NomJ, Sexe, NoPartenaire)
 TOURNOI (NoTour, NomT, Date, Coef, NoPays)
 PAYS (NoPays, NomP)
 JOUE_J (NoJoueur, NoTour, Score_J)
 JOUE_E (NoJoueur, NoTour, Score_E)