

Amateurs de football

Une association d'amateurs de football a décidé de créer une application où on peut trouver toutes les informations concernant les joueurs de football, pour cela, ils ont créé une base de données relationnelles avec les notions ci-après :

Les joueurs: les joueurs sont identifiés par leurs nom et prénom et on connaît leur numéro de maillot, leur club et leur salaire annuel.

Les trophées: les trophées sont identifiés par leurs noms, leur prix en Euro, et leur type qui est soit individuel comme le Ballon D'Or soit collectif comme la Champions League.

Les clubs: les clubs sont identifiés par leurs nom, leur date de création, leur manager et leur nombre de trophées gagnés.

Les managers: les managers sont identifiés par leurs nom, prénom ainsi que leur salaires annuels qu'il demandent aux joueurs.

Joueurs (numéro_joueur, nom_club, nom_joueur, prenom_joueur, nom_manager, salaire_joueur)

/ <nj, nc, n, p, nm, s> ∈ Joueurs ⇔ Le joueur identifié par son numéro de maillot nj, son nom n, son prénom p, le nom de son manager nm a un salaire annuel s et joue au club nc */*

Trophées (nom_trophée, prix_trophée, type_trophée)

/ <n, p, t> ∈ Trophées ⇔ Le trophée n est de prix p et son type est t */*

Clubs (nom_club, date_creation, nombre_trophées, manager_club)

/ <n, d, nt, m> ∈ Clubs ⇔ Le club de football n est créé en d et a nt trophées et son manager est m */*

Managers (nom_manager, prenom_manager, salaire_manager)

/ <n, p, s> ∈ Managers ⇔ Le manager identifié par son nom n, son prénom p a un salaire annuel s */*

Gagnes (nom_joueur, prenom_joueur, nom_trophée, date_gagne)

/ <nj, pj, nt, d> ∈ Gagne ⇔ Le joueur de nom nj et prénom pj a gagné le trophée nt à la date d */*

Remarque :

Pour les clubs, on se concerne pas de quels trophées ils ont gagné mais juste du nombre de trophées.

Les contraintes d'intégrité référentielles :

Clubs[nom_manager] = Managers[nom_manager] */* tout club a un manager */*

Joueurs[nom_club] = Clubs[nom_club] */* tout joueur a un club et il existe un club dans la table Clubs qui a ce joueur */*

Gagnes[nom_joueur] \subseteq Joueurs[nom_joueur]

Gagne[prenom_joueur] \subseteq Joueurs[prenom_joueur]

Gagnes[nom_trophée] = Trophées[nom_trophée]

type_trophée $\in \{ \text{individuel, collectif} \}$

Les domaines sont :

domaine(date_gagne) = domaine(date_creation) = date

domaine(nom_joueur) = domaine(prenom_joueur) = domaine(nom_trophée) = domaine(nom_club) =

domaine(nom_manager) = domaine(prenom_manager) = domaine(type_trophée) = chaines de caractères

domaine(salaire_joueur) = domaine(salaire_manager) = domaine(prix_trophée) = domaine(num_joueur) = entiers > 0

domaine(nombre_trophées) = entier

Règles de traduction de noms :

Nom classe en singulier \rightarrow Nom table en pluriel (*Joueur \rightarrow Joueurs*)

camelCase \rightarrow snake_case (*dateCreation \rightarrow date_creation*)

attribut \rightarrow attribut_nomclasse (*prenom \rightarrow prenom_joueur*)