

Exemple 1

On veut concevoir un système d'information de gestion pour une ligue de Hockey mineur. Vous devez produire un modèle conceptuel des données persistantes pour le système sous forme d'un diagramme de classe UML. Il n'est pas nécessaire de spécifier les types des attributs dans le cas de types de base (String, Entier, Réel, Date, ...). Spécifiez les types énumérés Par contre, cherchez à spécifier les autres contraintes d'intégrité. Si vous introduisez des éléments dérivés, spécifiez la contrainte d'intégrité correspondante. Pour simplifier l'exercice, nous faisons les hypothèses suivantes :

- ♦ le système ne traite qu'une seule saison
- ♦ les données ne peuvent être modifiées

Les acteurs suivants ont été identifiés :

- *Administrateur* : L'administrateur entre les données concernant les équipes, les joueurs, les entraîneurs, les arbitres et les horaires des matchs.
- *Statisticien* : le statisticien entre les données statistiques pour chacun des matchs.

Cas d'utilisation pour l'acteur *Administrateur*

Nom : *InscrireVilles*

Description courte : Inscrire les villes de la ligue.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par l'administrateur. Il permet de saisir les données des villes qui participent à la ligue. Lors de l'inscription d'une nouvelle ville, le nom de la ville est saisi ainsi que les données d'identification (prénom, nom, numéro d'assurance maladie, numéro de téléphone) d'un responsable pour la ville.

Post-conditions : Deux villes ne peuvent avoir le même nom. Deux villes ne peuvent avoir le même responsable.

Nom : *InscrireCatégories*

Description courte : Inscrire les catégories d'équipes.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par l'administrateur. Il permet de saisir les catégories prévues. Pour chacune des catégories, il faut saisir le nom de la catégorie (exemple : atome, peewee, bantam,...), l'âge minimum et l'âge maximum permis.

Post-conditions : Les intervalles d'âges de deux catégories doivent être disjoints.

Nom : *InscrireEquipes*

Description courte : Incrire les équipes de la ligue pour chacune des catégories.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par l'administrateur. Il permet de gérer les données des équipes qui participent à la ligue. Lors de l'inscription d'une nouvelle équipe, il faut saisir son nom, sa catégorie, son niveau (les niveaux possibles sont : AA, BB, CC, A, B ou C) et sa ville. Pour chacune des équipes, il faut inscrire les données d'identification des joueurs de l'équipe. Pour chacun des joueurs de l'équipe, il faut saisir son prénom, nom, numéro d'assurance maladie, date de naissance, numéro de téléphone et numéro de chandail. Enfin, il faut saisir les données

d'identification des entraîneurs. Pour chacun des entraîneurs (minimum 2, maximum 3), il faut donner son prénom, nom, numéro d'assurance maladie, numéro de téléphone et niveau de qualification (entier positif inférieur ou égal à 10).

Pré-conditions : La catégorie et la ville doivent exister dans le système au moment de l'inscription d'une équipe.

Post-conditions : Dans une ville, il ne peut y avoir deux équipes qui ont à la fois le même nom et la même catégorie. Il ne peut y avoir deux joueurs de la même équipe qui ont le même numéro de chandail. L'âge du joueur doit être conforme à sa catégorie. Un joueur ne peut être un entraîneur même pour une équipe autre que la sienne.

Nom : *InscrireMatches*

Description courte : Inscrire l'horaire des matchs.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par l'administrateur. Il permet de créer l'horaire des matchs prévus pour une saison. Lors de l'inscription d'un match, un numéro de match est généré automatiquement par le système. L'administrateur doit spécifier l'équipe qui visite, l'équipe qui reçoit, la date et l'heure du match. Il est interdit de modifier ces données.

Pré-conditions : Les équipes doivent exister au moment d'inscrire un match.

Post-conditions : Une équipe ne peut participer à deux matchs le même jour. Deux matchs ne peuvent avoir le même numéro.

Cas d'utilisation pour l'acteur *Statisticien*

Nom: *IncrireRésultatsRencontre*

Description courte : Inscrire un nouveau client.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par le statisticien. Il permet de saisir les résultats des matchs. Le statisticien entre le nombre de buts et de passes pour chacun des marqueurs du match. Le nombre total de buts pour chacune des équipes est aussi saisi.

Post-conditions : Pour une rencontre donnée, le total de buts d'une équipe doit correspondre à la somme des buts des marqueurs de l'équipe.

Nom : *AfficherClassement*

Description courte : Afficher le classement.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par le statisticien. Celui-ci entre un nom de catégorie et un nom de niveau et le système donne une liste des équipes correspondantes triée en ordre décroissant du nombre de points accumulés (victoire 2 pts, nulle 1 pt et défaite 0 pt). Pour chacune des équipes, le nombre de victoires, défaites, nulles et le nombre total de points sont affichés.

Nom : *AfficherMarqueurs*

Description courte : Afficher les meilleurs marqueurs.

Type : Ecran interactif

Description : Ce cas d'utilisation est déclenché par le statisticien. Le système donne une liste des 20 meilleurs marqueurs triée en ordre décroissant du nombre de points (buts+passes). Pour chacun des marqueurs, le nombre de buts, de passes et le total de points est affiché.

Solution

