

Étude d'un système de réservation de train

Cette étude de cas concerne un système simplifié de réservation de train pour une agence de voyage. Les rencontres avec les futurs utilisateurs et les experts ont permis de résumer la connaissance du domaine avec les phrases suivantes :

1. des compagnies proposent différents trains
2. un train est ouvert à la réservation et refermé sur ordre de la compagnie
3. un client peut réserver un ou plusieurs trains pour des passagers différents
4. une réservation concerne un seul train et un seul passager
5. une réservation peut-être annulée ou confirmée
6. un train a une gare de départ ou une gare d'arrivée
7. un train a un jour et une heure de départ, et un jour et une heure d'arrivée
8. un train peut comporter des arrêts dans des gares
9. un arrêt a une heure d'arrivée et une heure de départ
10. chaque gare dessert une ou plusieurs villes

À partir de ces informations, réaliser par étapes, un modèle statique du domaine. N'hésitez pas à revenir en arrière si certaines étapes vous apportent des éléments ou contraintes supplémentaires.

Étape 1 : Modélisation des phrases 1 et 2

- Réaliser le diagramme de classe représentant la phrase 1
- La phrase 2 permet de préciser un peu plus ce diagramme. Pour cela, appuyez-vous sur un diagramme de collaboration illustrant cette phrase.

Étape 2 : Modélisation des phrases 6, 7 et 10

Dans la phrase 7, les dates et heures représentent uniquement des valeurs. Dans la phrase 6, la notion de gare est plus complexe, une gare possède un nom, dessert plusieurs villes...

- Poursuivre la modélisation de la classe train en se rapportant à la phrase 7
- Poursuivre l'élaboration du diagramme de classe en interprétant la phrase 6. Les gares de départ et d'arrivée ont-elles des attributs et méthodes différents ou jouent-elles des rôles différents ?
- Modéliser la phrase 10 en réfléchissant au cardinalités.

Étape 3 : Modélisation des phrases 8 et 9

Ces deux phrases amène des précisions sur les arrêts, mais restent trop vagues. Essayer d'obtenir plus de précisions en vous appuyant sur un cas concret.

- Établir le diagramme d'objet décrivant les cas réels suivants : le train TGV_Marseille_Paris part de la gare Saint-Charles, fait un arrêt à Aix-en-Provence à la gare de l'Arbois, et arrive à Paris en gare de Lyon; le train TGV_Marseille_Bruxelles part de la gare Saint-Charles, fait un arrêt à Aix-en-Provence à la gare de l'Arbois, un autre arrêt à Paris en gare de Lyon, et arrive à Bruxelles en gare Centrale.
- À l'aide de ce diagramme d'objet, modéliser les phrases 8 et 9.

Étape 4 : Modélisation des phrases 3, 4 et 5

Modéliser le concept de réservation.

Étape 5 : Ajouter les attributs nécessaires.

On ne doit pas lister dans les attributs des références à d'autres classes : c'est le but même de l'identification des associations.

- une gare a un nom
- un client possède un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone
- une compagnie a un nom
- un arrêt et lié à une heure de départ et une heure d'arrivée dans un trajet
- un passager a un nom et un prénom
- une ville a un nom
- un train a un numéro, une date de départ et d'arrivée, une heure de départ et d'arrivée.