

❶ Modèle e/a - Ternaires - FDJ

La Française Des Jeux a décidé d'informatiser la gestion des courses hippiques de l'année en cours.

Les chevaux qui participent aux courses sont caractérisés par un nom, une date de naissance et un sexe. Chaque cheval appartient à un propriétaire dont on veut connaître le nom et le prénom. On désire que le Système d'Information permette de retrouver la descendance d'un cheval donné.

Question 1 : Réaliser le modèle e/a

Les chevaux participent à des courses. Une course hippique est définie par son nom et n'a lieu qu'à une seule date. Pour toutes ces courses, on souhaite connaître l'identité des jockeys qui montent les différents chevaux. Il faut savoir qu'au cours de l'année, un cheval peut être monté par des jockeys différents. On veut mémoriser la place obtenue par un jockey sur un cheval à une course. Pour chaque jockey on veut connaître le numéro de licence et le nom.

A une course concourent au minimum 8 participants (8 couples jockey – cheval). Au cours de la saison, un jockey ne peut participer qu'à 35 courses au maximum.

Question 2 : Modifier le modèle e/a

Enfin pour être en mesure de livrer plus d'information aux turfistes, on désire connaître pour chaque cheval tous les entraîneurs qui lui ont été proposés dans le passé (avec à chaque fois les saisons hippiques - ou les années civiles - durant lesquelles l'entraîneur a collaboré avec son 'poulain'). Un entraîneur est défini par un nom, un prénom et une date de naissance.

Question 3 : Modifier le modèle e/a

Question 4 : Réaliser le Schéma Relationnel

② Modèle e/a - Ternaires - MICROSTOCK

On s'intéresse à l'entreprise MICROSTOCK™ qui est spécialisée dans la vente de composants informatiques et qui possède une dizaine de magasins dispersés dans toute la région parisienne. On souhaite reconfigurer le système d'information de cette entreprise.

Les différents magasins de MICROSTOCK sont caractérisés par un nom, une adresse et un numéro de téléphone. Pour chacun de ces magasins, on souhaite connaître le nombre d'articles qui sont en vente ainsi que la quantité en stock de ces articles dans le magasin. Les articles possèdent un code unique, un nom et une famille (*par exemple, 'Ecrans', 'Mémoire', 'Processeurs', etc.*). Il se peut qu'un article soit classé dans une sous-famille (*par exemple, 'Ecran LCD' est une sous-famille de 'Ecran'*) voire une sous-sous-famille. Le système d'information doit permettre de stocker un certain nombre de données sur les vendeurs qui travaillent à MICROSTOCK. Ces vendeurs sont caractérisés par un nom, un prénom et un salaire. Les magasins étant proches géographiquement les uns des autres, les vendeurs peuvent ne pas toujours être affectés au même magasin. Ainsi, le système d'information doit permettre de retrouver, pour l'année en cours, les différentes dates auxquelles les vendeurs ont travaillé dans chacun des différents magasins.

Les clients de MICROSTOCK sont définis par un numéro, un nom, un prénom, une adresse et une catégorie (*par exemple, bon client, client occasionnel, nouveau client, ...*). Il faut savoir que le prix d'un article dépend du magasin dans lequel il est vendu mais aussi de la catégorie du client. *Par exemple, pour un 'bon client', dans le magasin de Pigalle, la barrette de mémoire de 32 Go est vendue à 150 € ; par contre, dans ce même magasin, cette barrette est vendue 180 € aux 'nouveaux clients'.* Afin de proposer à ses clients de prix compétitifs, l'enseigne souhaite que le système d'information puisse stocker également les prix pratiqués par les fournisseurs sur chacun des articles de la base de données. Pour tous ces fournisseurs, on souhaite connaître le nom, le pays ainsi que le taux de TVA qui est pratiqué dans le pays.

Question 1 : Réaliser le modèle e/a

Enfin, MICROSTOCK souhaite mettre en place un système de promotions pour inciter les clients à acheter plus d'articles chez eux. Ainsi, *dans le magasin de Pigalle, tout client qui achète un 'onduleur Ellipse ASR 600' bénéficiera d'une promotion immédiate de 10% sur l'article 'clé USB 128 Go' ; par contre, dans le magasin du Bois de Boulogne, tout client qui achète un 'onduleur Ellipse ASR 600' ne bénéficiera que d'une promotion de 5% sur l'article 'clé USB 128 Go' ; ou encore, dans ce même magasin du Bois de Boulogne, tout client qui achète une 'clé USB 128 Go' bénéficiera d'une promotion de 8% sur l'article 'barrette de mémoire 64 Go'.* Il faut que le système d'information puisse permettre de stocker les différents pourcentages de ces promotions.

Question 2 : Modifier le modèle e/a

③ Modèle e/a - Ternaïres - Compagnie aérienne

On désire modéliser le système d'information d'une compagnie aérienne.

Dans notre compagnie aérienne, un vol est réalisé tous les jours de l'année et est caractérisé par un numéro de vol unique, une heure de départ et une heure d'arrivée. Par exemple, le vol 1235 part tous les jours de l'aéroport de Montpellier Fréjorgues à 9H00 et arrive à l'aéroport de Paris Charles de Gaulle à 10H03. Pour chaque vol en plus de l'aéroport de départ et de l'aéroport d'arrivée, on veut connaître les éventuels aéroports d'escale (avec le temps de chaque escale). Par exemple le vol 1256 qui relie l'aéroport de Montpellier Fréjorgues à l'aéroport de Nice Méditerranée fait escale pendant 30 minutes à l'aéroport de Marseille Marignane.

Les aéroports sont caractérisés par un code international de trois lettres que l'on appelle trigramme (par exemple MTP pour l'aéroport de Montpellier Fréjorgues), une ville, un pays et une taxe de passage qui varie en fonction du pays où se trouve l'aéroport. Pour pouvoir estimer dynamiquement le kilométrage d'éventuels nouveaux vols, on souhaite connaître la distance entre les différents aéroports. On vous fait remarquer qu'à cause des couloirs aériens que doivent obligatoirement emprunter les avions, il se peut que la distance "aller" entre deux aéroports diffère légèrement de la distance "retour".

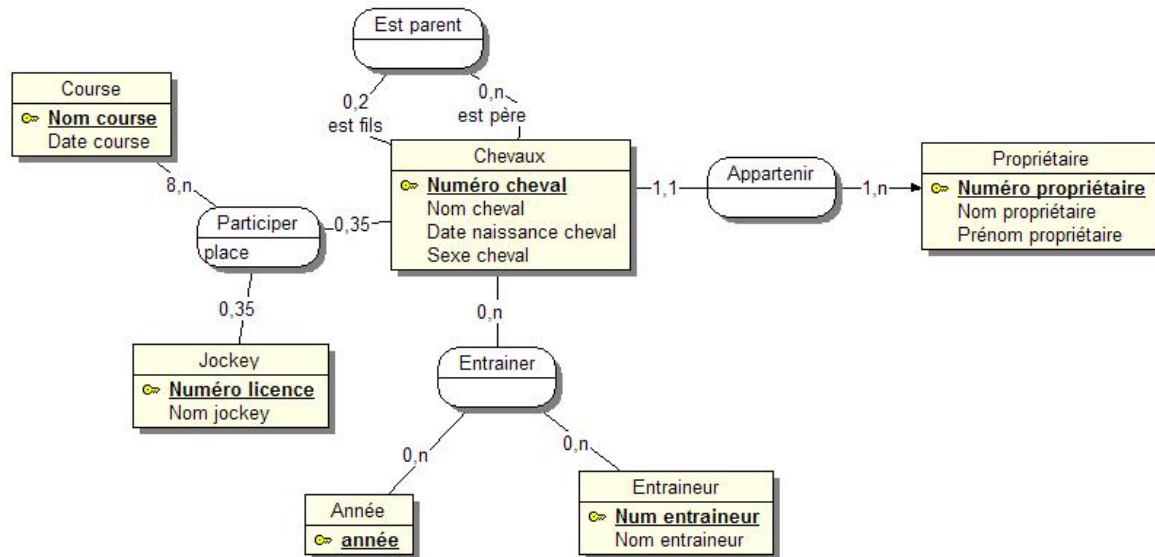
Quelle que soit la date à laquelle il a lieu, un vol est toujours réalisé par un seul et même type d'avion (747, A320, etc.) dont on veut pouvoir retrouver la capacité maximale (en nombre de passagers) et le poids à vide.

Chaque journée donne lieu à une nouvelle rotation de chacun des différents vols. La compagnie aérienne veut aussi garder trace, tout au long de l'année, du Personnel Navigant (PN) qui est affecté aux différentes rotations d'un vol (par exemple sur le vol '1248' du 18/03/2011, ont travaillé les PN "Mélanie Zétofrais" et "Agathe Zeblouse"). Il est à noter que les toutes les rotations d'un vol ne sont pas forcément réalisées avec les mêmes PN. Pour chaque PN on veut au moins connaître le nom, le prénom, la date de naissance, l'âge et le numéro de téléphone. Sur une rotation sont affectés au maximum 5 PN.

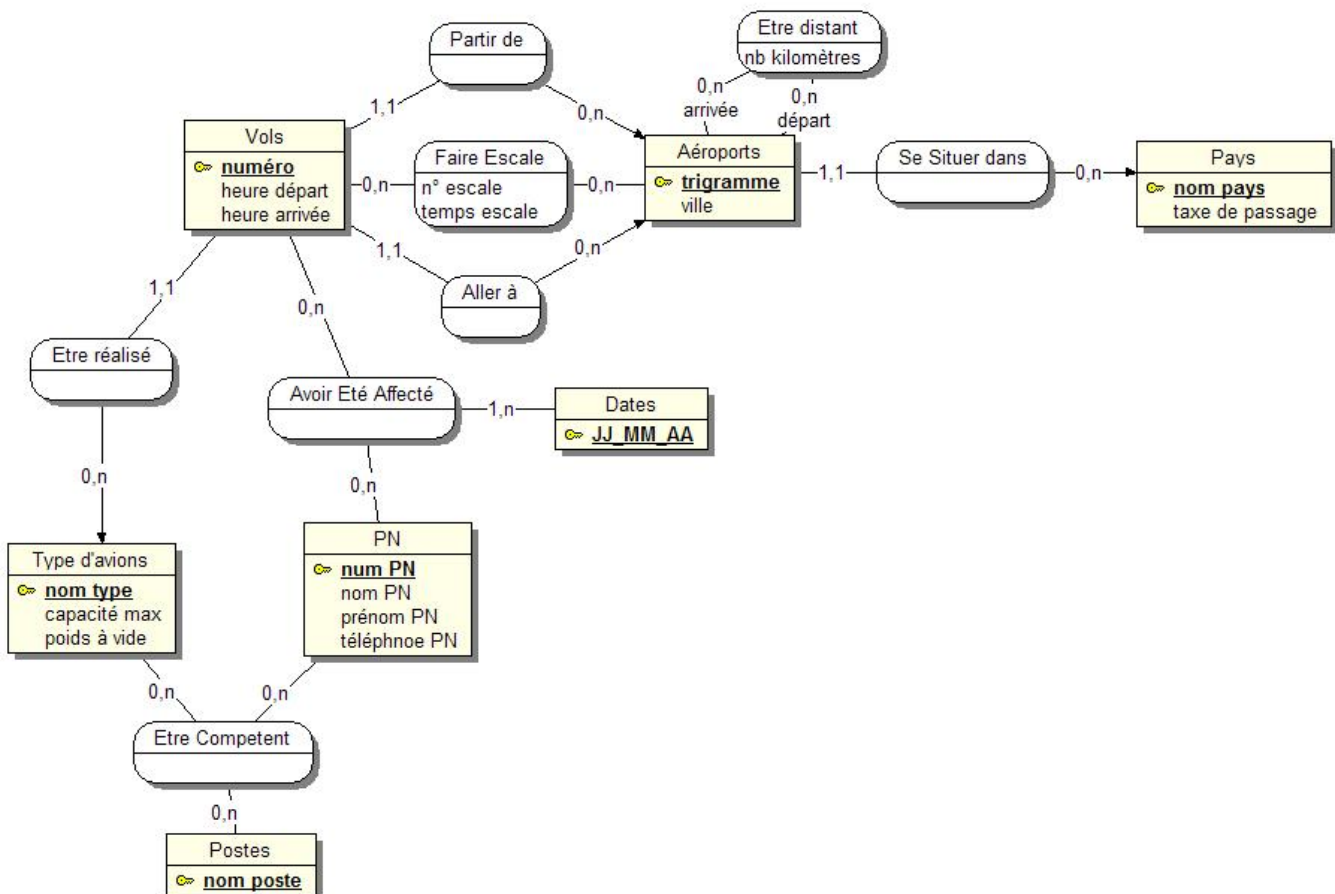
On souhaite maintenant que dans notre système d'information, on puisse connaître, pour chaque type d'avion, les postes (commandant, copilote, hôtesse, steward ...) pour lesquels un PN est compétent. Par exemple, le PN "Judas Bricot" peut être commandant et copilote sur l'A320 ; par contre, sur un 747, il ne peut être que copilote. Un poste est décrit par un code et un nom ; CDB : commandant de bord ; CPL : copilote ; etc.)

Question : Réaliser le modèle e/a

Modèle e/a - Ternaires - FDJ



Modèle e/a - Ternaires - Compagnie aérienne



Modèle e/a - Ternaires - Microstock

