

Bases de Dados

Enunciado da Etapa 1 do Projeto

Universo do Discurso

Uma companhia aérea pretende um sistema de informação para controlo da alocação do seu pessoal a aviões e respetivos voos.

Tripulação

A tripulação de um avião é constituída por um piloto (comandante), um copiloto e pessoal de cabine, dos quais um e um só deve ser chefe de cabine. Para todos é conhecida a seguinte informação: Nome, identificador interno, idade, sexo, morada, categoria e senioridade (escalões). Para os pilotos conhece-se o nº total de horas de voo, nº de aterragens e descolagens. Para estes é ainda necessário conhecer o número e data de emissão da respetivas licenças de pilotagem e os tipos de aviões (marca e modelo) que estão habilitados a pilotar. Os comandantes são pilotos, reconhecendo-se para estes o número de horas em comando e a data de promoção a comandante. A dimensão da tripulação depende do avião em que foi alocada.

Aviões

Os aviões da frota são identificados por uma matrícula alfanumérica e por um nome de batismo. Cada avião é caracterizado pela marca e modelo (por exemplo, marca: Airbus, modelo: A380), data de aquisição, nº de passageiros em classes executiva e turística, tripulação requerida, carga suportada e autonomia (milhas e horas de voo).

Os aviões têm que sofrer um conjunto de manutenções periódicas, devendo efectuar-se o registo de cada uma. Assim na altura de cada manutenção dever-se-á conhecer a data, o número de milhas voadas, as horas de voo, número de aterragens, bem como estar indicadas todas as situações verificadas. As manutenções podem ser feitas por pessoal da companhia, ou por *outsourcing* a empresas especializadas. Nestes casos deve-se conhecer a empresa, a data de entrega, o tempo de manutenção e o preço pago.

Rotas, Horários e Voos

Rotas são percursos pré-definidos, podendo ocorrer em vários horários. Uma rota pode ser feita por mais do que um tipo de avião. São caracterizados por uma cidade de início e uma de fim e por um número de milhas (distância percorrida). As rotas podem possuir um número variável de escalas ou não possuir nenhuma. As escalas são caracterizadas por um código de aeroporto (alfanumérico), designação do local e nome do país.

Um voo é o cumprimento do plano definido por uma rota por um avião numa determinada altura do calendário e por uma tripulação. Os voos podem ser planeados (ainda não ocorreram) realizados (já ocorreram), ou estar em curso. Para todos os voos conhecem-se as datas e horas de partida e chegada previstas, que podem ser diferentes das horas de partida e chegada de facto cumpridas. Um voo planeado pode ser cancelado. No caso dos voos cancelados deve-se conhecer as razões do cancelamento do voo e o identificador do responsável pela tomada de decisão.

Objetivos da Etapa 1

1. Desenhar o **diagrama conceptual** que modele o universo do discurso da forma mais minimalista possível, especificando em forma de texto as **restrições de integridade** que não puderam ser suportadas graficamente. Deverá usar a notação do modelo entidade-associação.
2. Construir o **esquema relacional** correspondente ao diagrama conceptual usando comandos **SQL DDL**, procurando cobrir o máximo de **restrições de integridade** que for possível, e identificando as que não puderam ser suportadas. Apresentar comandos **SQL DML** para **inserir dados** de exemplo em todas as tabelas do esquema relacional.

Observações

- O texto do universo do discurso é subjetivo, podendo ser alvo de diferentes interpretações e permitindo a existência de vários diagramas conceptuais corretos.
- Por minimalista entende-se um diagrama conceptual que modele o universo do discurso com o menor número possível de entidades, associações, e restrições de integridade.
- Se o diagrama conceptual assumir restrições que não estão explícitas no enunciado e que façam sentido representar, então devem ser escritas notas a descrever essas mesmas restrições (extra) que assumiram.

Entregas e Datas

Etapa E1

- [Ficheiro *BD_nºgrupo.pdf* (máximo 2 páginas. A4)] Diagrama conceptual (Entidade-Associação) e as regras de integridade adicionais (RIAs) que modelam o universo do discurso. O diagrama conceptual deve ocupar apenas a página inicial, ficando as restrições de integridade adicionais numa segunda página.
- [Ficheiro *BD_nºgrupo.sql*] Deve ainda construir o esquema relacional correspondente ao diagrama conceptual elaborado, consistindo numa listagem de comandos SQL DDL. Deverá ainda apresentar os comandos SQL DML de inserção de dados de pelo menos 10 linhas para cada tabela criada.
- Data/Local de entrega: 23h59 de 25 de Novembro. Ficheiros PDF e SQL no github. O nome dos ficheiros deverão ser *BD_nºgrupo.pdf* e *BD_nºgrupo.sql*.