



Lista 1: Modelo Entidade-Relacionamento

09/06/2021

Faça um diagrama ER completo para cada uma das questões abaixo

1. Uma **conta** de usuário **poderá** ser registrada em **vários dispositivos**. Um dispositivo **pode** ter registrado **várias** contas de usuário.
2. Um **time** de futebol **possui** 11 **jogadores** e 1 **técnico**. Uma **liga** de futebol é **composta** por 20 times. Em uma **temporada** da liga de futebol os times jogam entre si no turno e retorno, ou seja, no turno o time A joga contra o time B e no retorno o time B joga contra o time A. É necessário saber a **data** que ocorreu cada **partida**, bem como o **placar da partida**. Jogadores e treinadores **podem** trocar de time, **porém** somente antes de iniciar uma temporada. Ou seja, dentro de uma mesma temporada não ocorrem trocas de times. Cada **temporada** **pode** ter uma **regra** diferente para pontuação para vitória e empates. Por exemplo, na temporada 2021 a vitória garante 3 pontos, empate garante 1 ponto e a derrota não pontua.
3. Sabe-se que o **instituto** é **composto** por vários **campi**, cada **campus** **possui** vários **departamentos** e cada departamento **pode** ofertar vários **cursos** de diferentes modalidades, como técnico integrado, técnico concomitante, técnico subsequente, superior e pós-graduação.

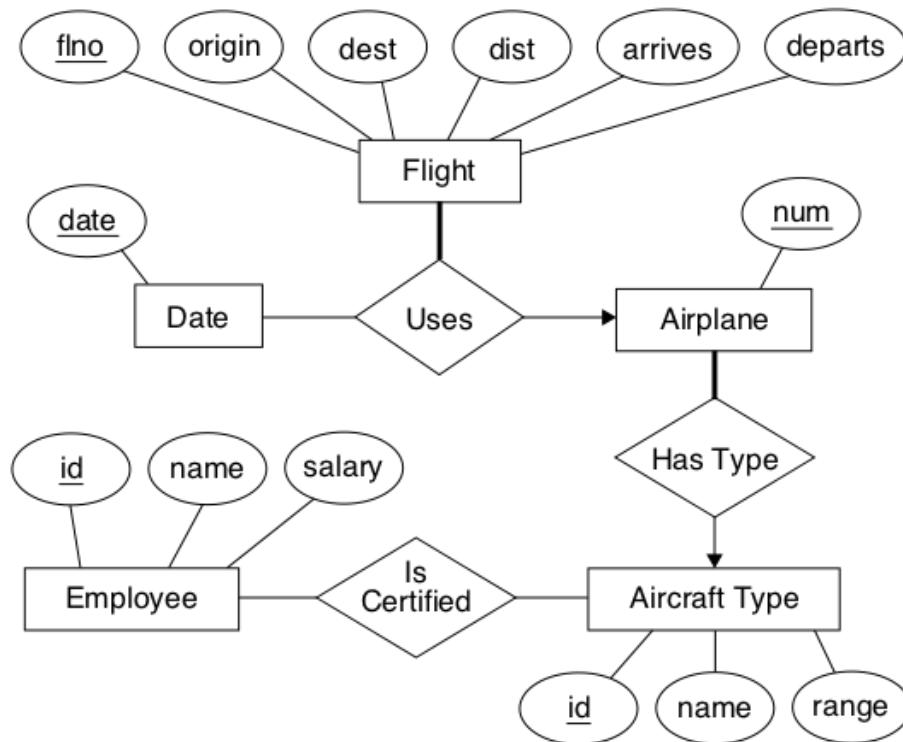
Um curso é **composto** por diversas **disciplinas** e uma mesma disciplina **pode** ser ofertada por mais de um curso. Por exemplo, a disciplina Cálculo I é ofertada nos cursos de Engenharia de Telecomunicações e de Engenharia de Computação. Cada disciplina possui um **nome**, um **código**, uma **carga horária**, dividida entre **carga horária teórica** e **carga horária prática** e um **número de créditos**, que seria sua carga horária semanal. Cada crédito equivale a 2h/aula e o total de semanas de um semestre sempre é 18. Um **professor** está **lotado** em um departamento, **possui** uma **titulação**, uma **área de formação** e um **conjunto de disciplinas** que estaria apto a ministrar. A matrícula é feita por disciplina. Ou seja, o **aluno** escolhe quais disciplinas deseja cursar naquele semestre, tendo que respeitar somente a cadeia de **pré-requisitos** das disciplinas.

Um professor pode ministrar diferentes disciplinas a cada semestre, podendo essas serem de diferentes cursos. Cada edição de uma disciplina ocorre um espaço físico específico (i.e. sala 12, laboratório redes I, etc), e em dias e horários específicos. No controle de uma disciplina em andamento é importante registrar a **presença** de cada aluno em cada dia de aula. Em cada disciplina os alunos são avaliados por meio de uma ou mais avaliações, sendo a **nota** dessas avaliações representadas por números reais de 0 a 10, tendo no máximo uma casa depois da vírgula. Além de registrar a nota final de um aluno em uma disciplina, é necessário registrar a **situação** desse aluno, que pode ser: cursando, trancado, aprovado, reprovado ou validado.

Análise de diagrama ER

4. Características sobre o diagrama da **Figura 1**:
 - Pilotos estão contidos dentro do conjunto de entidades **Employee**;
 - O relacionamento **Is Certified** especifica os tipos de aeronaves que o piloto está habilitado a voar;
 - O relacionamento **Uses** especifica a aeronave que foi usada em um determinado voo em uma determinada data;
 - O relacionamento **Has Type** especifica o tipo de uma aeronave em particular.
- (a) Poderia remover a entidade **Date** e criar atributo no relacionamento **Uses** para representar a data?
- (b) A seta apontando para a entidade **Aircraft Type** indica o quê?
- (c) Por qual motivo não poderia ter uma seta partindo do relacionamento **Is Certified** para a entidade **Aircraft Type**?
- (d) Por que a linha da entidade **Airplane** para o relacionamento **Aircraft Type** é mais espessa (relacionamento identificador)?

Figura 1: Diagrama ER sobre aeronaves, voos e pilotos



Fonte: CSCI E-66: Database Systems, Harward University

- (e) Por que a linha da entidade **Employee** para o relacionamento **Is Certified** não é espessa (relacionamento identificador)?



Entrega

- Formato: arquivo PDF ou Markdown obrigatoriamente com o nome lista-01
- Data: 20/06/2021
- Local: GitHub Classroom - Lista de exercícios