

AD2 – Modelagem de Informação – Profs. Geraldo Zimbrão e Alexandre de Assis

Leia atentamente a descrição de requisitos a seguir, que modela a utilização dos laboratórios de informática de uma escola, e responda às questões abaixo.

- a) A escola possui vários laboratórios. Para utilizar um deles, é necessário haver uma alocação. Um laboratório pode possuir várias alocações ao longo do tempo. Sobre cada uma, é necessário que se saiba a data, a hora de início, a duração (minutos), os softwares a serem utilizados e a disciplina a que se destina.
- b) Cada alocação é feita obrigatoriamente por um professor e deve estar associada a um único laboratório. Ao longo do tempo, um professor pode solicitar várias alocações de laboratórios. Sobre cada professor, é necessário que se saiba nome, matrícula, departamento a que pertence e disciplinas que leciona.
- c) Cada disciplina possui código identificador, nome e número de créditos. Uma disciplina pode ser lecionada por vários professores.
- d) Há um programa de monitoria para alunos da escola ajudarem na utilização dos laboratórios. Alguns são “monitores de laboratório”. Um monitor deste tipo é responsável pela manutenção de um ou mais laboratórios. Um laboratório pode ter ou não monitores responsáveis.
- e) Outro tipo de monitor é o “monitor de disciplina”. Neste caso, ao fazer a alocação de um laboratório, o professor deve informar quais monitores de disciplina irão auxiliá-lo. Um monitor de disciplina pode atuar em várias disciplinas diferentes.
- f) Para todos os monitores, são armazenados nome, matrícula, data de nascimento e telefones para contato. Para monitores de laboratório, é necessário que se saiba o horário de trabalho, além dos laboratórios sob sua responsabilidade. Para monitores de disciplina, é necessário que se saiba todas as alocações a que cada um está associado bem como todas as disciplinas a que está ligado.
- g) Sobre cada laboratório, é necessário que se saiba a localização (formada por sala e andar) e o número de computadores disponíveis.

Questões:

1. Faça um diagrama de classes usando a notação UML para representar os requisitos acima (5 pontos).
2. Converta esse diagrama de classes em um modelo Relacional (3 pontos).
3. Elabore uma consulta em SQL para responder à seguinte questão utilizando o modelo Relacional da questão 2: “Qual foi o tempo total gasto por cada monitor da disciplina de nome ‘Modelagem de Dados’ em alocações de laboratórios destinadas a aulas desta disciplina?” Inclua o nome e a matrícula do monitor na resposta da consulta. (2 pontos)