

Exercício 6 – Linguagem SQL

Prazo de entrega: 03/05/2020

Considere o esquema relacional a seguir:

PESSOA(nusp, **cpf**, **nome**)

→ chave única: cpf

PROFESSOR(nusp_prof, **sala**)

→ chave estrangeira: nusp_prof referencia PESSOA.nusp

ALUNO_REGULAR(nusp_aluno_reg, **curso**, nusp_prof, **id_aluno**)

→ chave estrangeira: nusp_aluno_reg referencia PESSOA.nusp

→ chave estrangeira: nusp_prof referencia PROFESSOR.nusp

→ chave estrangeira: id_aluno referencia ALUNO.id_aluno

ALUNO_ESPECIAL(email, **nome**, **id_aluno**)

→ chave estrangeira: id_aluno referencia ALUNO.id_aluno

ALUNO(id_aluno)

DISCIPLINA(código, **nome**)

PRE_REQUISITO(cod_disc, cod_disc_pre_requisito)

→ chave estrangeira: cod_disc referencia DISCIPLINA.código

→ chave estrangeira: cod_disc_pre_requisito referencia DISCIPLINA.código

MINISTRA(nusp_prof, cod_disc, semestre_ano)

→ chave estrangeira: nusp_prof referencia PROFESSOR.nusp

→ chave estrangeira: cod_disc referencia DISCIPLINA.código

MATRICULA(nusp_prof, cod_disc, semestre_ano, id_aluno, frequencia, nota, situacao)

a) Escreva comandos SQL para criar as tabelas acima. Não se esqueça de incluir todas as restrições necessárias, como, por exemplo, os atributos obrigatórios e as restrições de integridade referencial e suas ações de propagação mais adequadas.

Em particular, defina as relações de modo a garantir que:

- O curso seja ‘Bacharelado em Computação’ sempre que o curso não for informado no cadastro do aluno no BD;
- A frequência de um aluno (em uma dada matrícula) seja sempre um número inteiro entre 0 e 100, enquanto a nota seja um número real entre 0 e 10 com até duas casas decimais;
- A situação de um aluno (em uma dada matrícula), se cadastrada, seja sempre “reprovado”, “aprovado” ou “em recuperação”;
- Um aluno que tenha frequência menor que 75% ou nota menor que 5,00 não possa estar na situação “aprovado”.
- Quando o código de uma disciplina for alterado, deve-se garantir que as disciplinas que a tenham como pré-requisito sejam atualizadas também.

Observações:

- Escolha o tipo de dado mais apropriado para cada atributo. Você também pode criar domínios se julgar conveniente.
- Os campos sublinhados compõem a chave da tabela.
- Campos em negrito são de preenchimento obrigatório.

b) Escreva comandos do tipo ALTER TABLE para alterar a tabela MATRICULA já existente, para a inclusão nela de:

- um novo atributo chamado dtMatricula, para armazenar a data de realização da matrícula.
- uma chave primária formada pelos campos (nusp_prof, cod_disc, semestre_ano, id_aluno)
- uma chave estrangeira: (nusp_prof, cod_disc, semestre_ano) referencia
MINISTRA.(nusp_prof, cod_disc, semestre_ano)
- uma chave estrangeira: id_aluno referencia ALUNO.id_aluno

c) Escreva comandos do tipo ALTER TABLE para alterar o esquema de BD relacional criado nos itens anteriores, para que ele:

- garanta que duas disciplinas de códigos diferentes não possam ter o mesmo nome
- permita que as notas de alunos estejam entre 0 e 100 (em vez de estarem entre 0 e 10)
- não haja mais a informação da frequência de um aluno nas turmas em que está matriculado
- não obrigue mais o preenchimento do atributo curso na tabela ALUNO_REGULAR