

NOME DO(A) ALUNO(A): _____

DISCIPLINA: Banco de Dados II

PROFESSOR(A): Rafael Gastão

COMPETÊNCIAS: - Entender a Álgebra Relacional - SQL

HABILIDADES: - Realizar manipulação de dados a partir da linguagem álgebra relacional

SITUAÇÃO PROBLEMA: Apresentar consultas de SQL, usando a álgebra relacional, para atender as informações solicitadas a um repositório de dados.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA: Elmasri e Navathe, Sistemas de Bancos de Dados - Fundamentos e Aplicações, 3a edição, LTC, 2002 (concorrente do Silberschatz)

Ullman, J.D.; Widom, J. A first course in database systems. Prentice Hall, 1997 (versão de Stanford de BD – usa Datalog em vez de cálculo relacional)

Ramakrishnan, R. Database Management Systems, (second edition). Mc-Graw-Hill, 2000 (outro livro-texto completo, bastante adotado nos EUA)

Microsoft SQL Server 2007. Guia Prático, José Antonio Ramalho.

Data de Entrega: até o dia 22/06/2016

Via E-mail: gastaocf@terra.com.br

Assunto do e-mail: SENAC/RS – BDII 2016-01 – T6 – Álgebra Relacional

Sistema Acadêmico

Tarefas

Esquema do sistema acadêmico.

DEPTO (CodDepto, NomeDepto)
DISCIPLINA (CodDepto, NumDisc, NomeDisc, CreditosDisc)
PREREQ (CodDepto, NumDisc, CodDeptoPreReq, NumDiscPreReq)
TURMA (AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, CapacTur)
HORARIO (AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, DiaSem,
HoraInicio, NumHoras, CodPred, NumSala)
PREDIO (CodPred, NomePred)
SALA (CodPred, NumSala, CapacSala)
PROFESSOR (CodProf, NomeProf, CodTit, CodDepto)
PROFTURMA (AnoSem, CodDepto, NumDisc, SiglaTur, CodProf)
TITULAÇÃO (CodTit, NomeTit)

Observações

- NumDisc identifica a disciplina dentro de um departamento;
- Uma disciplina pode ter várias disciplinas como pré-requisito e um pré-requisito pode ser usado para várias disciplinas.
- NumSala identifica a sala dentro de um prédio.
- SiglaTur identifica uma turma de uma disciplina dentro de uma ano/semestre.
- Uma turma pode ter vários professores e um professor pode ser professor de várias turmas.
- Os campos sublinhados fazem parte da Pk.

Monte a consulta, usando a notação da Álgebra Relacional.

Escolha 4 questões e monte a árvore canônica para otimizar o processo de execução.

Importante: Para obter nota A, deve oferecer para as questões 4 e 8, pelo menos duas opções de consulta, considerando que todas demais estejam corretas.

1. Obter os códigos dos diferentes departamentos que tem turmas no ano-semester 2002/1
2. Obter os códigos dos professores que são do departamento de código 'INF01' e que ministraram uma turma em 2002/1.
3. Obter os códigos dos professores com título 'Doutor' que não ministraram aulas em 2002/1.
4. Obter os nomes dos departamentos que têm turmas que, em 2002/1, têm aulas na sala 101 do prédio denominado 'Informática - Salas de Aula'.
5. Obter o dia da semana, a hora de início e o número de horas de cada horário de cada turma ministrada por um professor de nome 'Antonio Santos', em 2002/1, na sala 101 do prédio 25.
6. Um professor pode ministrar turmas de disciplinas pertencentes a outros departamentos. Para cada professor que já ministrou aulas em disciplinas de outros departamentos, obter o código do professor, seu nome, o nome de seu departamento e o nome do departamento no qual ministrou disciplina.
7. Obter os identificadores das salas (código do prédio e número da sala) que, em 2002/1:
 - nas segundas-feiras (dia da semana = 2), tiveram ao menos uma turma do departamento 'Informática', e
 - nas terças-feiras (dia da semana = 3), tiveram ao menos uma turma ministrada pelo professor denominado 'Antonio Santos'.
8. Para cada disciplina que possui pré-requisito, obter o nome da disciplina seguido do nome de seu pré-requisito.
9. Obter o nome de cada disciplina que possui ao menos dois pré-requisitos.