**Respostas…**

**1) Exibir data e assunto de todas aulas ministradas pelo professor Marcelo Balbino. Resolver usando INNER JOIN.**

SELECT DtAula, Assunto FROM TbAula A INNER JOIN TbDisciplina D ON D.CdDisciplina = A.CdDisciplina INNER JOIN TbProfessor P ON P.CdProfessor = D.CdProfessor WHERE NmProfessor = 'Marcelo Balbino';

**2) Exibir o nome do aluno e seu total de faltas. Mostrar mesmo os alunos que nunca faltaram.**

SELECT NmAluno, SUM(QtdFaltas) AS Total FROM TbAluno A LEFT JOIN TbFrequencia F ON F.CdAluno = A.CdAluno GROUP BY NmAluno ORDER BY NmAluno;

**3) Exibir a média das notas do curso de Informática. Buscar pelo nome do curso.**

SELECT AVG(Nota) FROM TbNota N, TbAluno A, TbCurso C WHERE N.CdAluno = A.CdAluno and A.CdCurso = C.CdCurso and NmCurso = 'Informática';

**4) Exibir nome do aluno e média de suas notas. Mostrar somente alunos com média acima de 60. Ordenar pelo nome do aluno.**

SELECT NmAluno, AVG(Nota) as Media FROM TbNota N, TbAluno A WHERE N.CdAluno = A.CdAluno GROUP BY NmAluno HAVING Media > 60 ORDER BY NmAluno;

**5) Exibir a quantidade de professores e a quantidade de alunos do sexo feminino. Mostre como abaixo.**

SELECt 'Número de Alunas' AS Tipo, COUNT(\*) as Qtd FROM TbAluno A WHERE Sexo = 'F'

UNION

SELECT 'Número de Professores' AS Tipo, Count(\*) as Qtd FROM TbProfessor P WHERE Sexo = 'F';

**6) Criar uma visão com o nome da disciplina e o total de aulas dadas em cada disciplina. Exibir todas disciplinas mesmo as que ainda não tiveram aula.**

CREATE VIEW Disciplina AS (SELECT NmDisciplina, SUM(QtdAulas) as Total FROM TbDisciplina D LEFT JOIN TbAula A ON A.CdDisciplina = D.CdDisciplina GROUP BY NmDisciplina);

**7) Exibir o nome da disciplina e nome do professor cuja disciplina possui a palavra ‘Software’. Ordenar pelo nome da disciplina.**

SELECT NmDisciplina, NmProfessor FROM TbProfessor P, TbDisciplina D WHERE D.CdProfessor = P.CdProfessor and NmDisciplina LIKE '%Software%' ORDER BY NmDisciplina;

**8) Incluir o atributo data de nascimento (DtNasc) na tabela de alunos.**

ALTER TABLE TbAluno ADD DtNasc DATE NOT NULL;

**9) Preencher a data de nascimento de cada aluno. Obs.: Escolha a data de nascimento que desejar para cada aluno. É preciso preencher um aluno por vez.**

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/31' WHERE CdAluno = 1;

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/30' WHERE CdAluno = 2;

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/29' WHERE CdAluno = 3;

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/27' WHERE CdAluno = 4;

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/28' WHERE CdAluno = 5;

UPDATE TbAluno SET DtNasc = '2017/10/16' WHERE CdAluno = 6;

**10) Exibir código, nome e data de nascimento de todos alunos e nome dos professores. Ordenar pelo nome da pessoa. Identifique ainda se a pessoa é um aluno ou professor como abaixo.**

SELECT CdAluno AS Codigo, NmAluno as Nome, DtNasc, 'Aluno' AS Tipo FROM TbAluno

UNION

SELECT CdProfessor AS Codigo, NmProfessor as Nome, '' AS DtNasc, 'Professor' AS Tipo FROM TbProfessor ORDER BY Nome;

**11) Exibir a maior média entre todos alunos.**

SELECT MAX(Media) as MaiorMedia FROM (SELECT AVG(Nota) as Media FROM TbNota N, TbAluno A WHERE N.CdAluno = A.CdAluno GROUP BY NmAluno) as T;

**12) Exibir nome e nota dos alunos na disciplina “Projeto de Software”. Buscar pelo nome da disciplina.**

SELECT NmAluno, Nota FROM TbNota N, TbAluno A, TbDisciplina D WHERE N.CdAluno = A.CdAluno and D.CdDisciplina = N.CdDisciplina and NmDisciplina = 'Projeto de Software';

**13) Considerando apenas a disciplina Projeto de Software, exibir o nome e nota dos alunos cuja nota é maior que a nota média da referida disciplina.**

SELECT NmAluno, Nota FROM TbNota N, TbAluno A, TbDisciplina D, (SELECT AVG(Nota) as Media FROM TbNota N, TbDisciplina D WHERE D.CdDisciplina = N.CdDisciplina and NmDisciplina = 'Projeto de Software') as Tabela WHERE N.CdAluno = A.CdAluno and D.CdDisciplina = N.CdDisciplina and Nota > Tabela.Media and NmDisciplina = 'Projeto de Software';

**14) Exibir o nome do aluno cuja média pessoal é maior que a média geral de todos alunos.**

SELECT \* FROM (SELECT A.CdAluno, NmAluno, AVG(Nota) as Media FROM TbAluno A, TbNota N WHERE N.CdAluno = A.CdAluno GROUP BY A.CdAluno) as Tabela WHERE Media = (SELECT MAX(Media) FROM (SELECT A.CdAluno, NmAluno, AVG(Nota) as Media FROM TbAluno A, TbNota N WHERE N.CdAluno = A.CdAluno GROUP BY A.CdAluno) as T);

**Exercícios de Normalização Colocar o esquema abaixo na 1ª, 2ª e 3ª formas normais.**

**a) Emprestimo = (CDEmprestimo, DtEmprestimo, DtDevolucao, CDAluno, NmAluno, endereço (Rua, Numero, Bairro, Cidade), DtNasc, { ItemEmprestimo (CdLivro, NmLivro, Editora)})**

**1ª Forma Normal:**

Emprestimo = (CDEmprestimo, DtEmprestimo, DtDevolucao, CDAluno, NmAluno, DtNasc);

Endereço = (CdEndereco, CdEmprestimo, Rua, Numero, Bairro, Cidade);

ItemEmprestimo = (CdEmprestimo, CdLivro, NmLivro, Editora).

**2ª Forma Normal:**

Emprestimo = (CDEmprestimo, DtEmprestimo, DtDevolucao, CDAluno, NmAluno, DtNasc);

EnderecoEmprestimo = (CdEndereco, CdEmprestimo);

Endereco = (CdEndereco, Rua, Numero, Bairro, Cidade);

ItemEmprestimo = (CdEmprestimo, CdLivro);

Livro = (CdLivro, NmLivro, Editora).

**3ª Forma Normal:**

Emprestimo = (CDEmprestimo, DtEmprestimo, DtDevolucao, CDAluno(FK));

Aluno = (CdAluno, NmAluno, DtNasc);

EnderecoEmprestimo = (CdEndereco(FK), CdEmprestimo(FK));

Endereco = (CdEndereco, Rua, Numero, Bairro, Cidade);

ItemEmprestimo = (CdEmprestimo(FK), CdLivro(FK));

Livro = (CdLivro, NmLivro, Editora).

**b) Tabela de um banco de dados de uma imobiliária:**

**Imovel = (CdImovel, Tamanho, Endereco, CdTipoImovel, NmTipoImovel, {TipoComodo (CdTipoComodo, NmTipoComodo, Qtd)})**

**1ª Forma Normal:**

Imovel = (CdImovel, Tamanho, Endereco, CdTipoImovel, NmTipoImovel);

TipoComodoImovel = (CdTipoComodo, CdImovel, NmTipoComodo, Qtd);

**2ª Forma Normal:**

Imovel = (CdImovel, Tamanho, Endereco, CdTipoImovel, NmTipoImovel);

TipoComodoImovel = (CdTipoComodo, CdImovel, Qtd);

TipoComodo = (CdTipoComodo, NmTipoComodo).

**3ª Forma Normal:**

Imovel = (CdImovel, Tamanho, Endereco, CdTipoImovel(FK));

TipoImovel = (CdTipoImovel, NmTipoImovel);

TipoComodoImovel = (CdTipoComodo(FK), CdImovel(FK), Qtd);

TipoComodo = (CdTipoComodo, NmTipoComodo).