

Lista 2 Banco de Dados

- Aluno: Daniel Farkat
- Matrícula: 166106/2024

Questão 1:

Usando os scripts SQL do arquivo "lista_02_sql.sql", crie as tabelas Instrutor, Aluno, Escola e Curso.

Instrutor

```
CREATE TABLE Instrutor (  
  InstrutorID INT NOT NULL,  
  CPF INT NOT NULL UNIQUE,  
  Nome VARCHAR( 30 ) NOT NULL,  
  Endereco VARCHAR( 60 ),  
  CONSTRAINT InstrutorPK PRIMARY KEY (InstrutorID)  
);
```

select * from instrutor

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ▶

instrutorid	cpf	nome	endereco
1	11111	Rodrigo Carvalho	Rua Alfa, num 50, Centro
2	22222	Jacqueline França	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada

Aluno

```
CREATE TABLE Aluno (  
  AlunoID INT NOT NULL,  
  CPF INT NOT NULL UNIQUE,  
  Nome VARCHAR( 30 ) NOT NULL,  
  Endereco VARCHAR( 60 ),  
  CONSTRAINT AlunoPK PRIMARY KEY (AlunoID)  
);
```

- Tive que alterar o tamanho da char para caber pessoas com nomes maiores e endereços grandes

```
ALTER table Aluno ALTER Column Nome TYPE VARCHAR(80);  
ALTER table Aluno ALTER Column Endereco TYPE VARCHAR(150);
```

alunoid	cpf	nome	endereco
1	12222	Jose Vitor Ferreira Fernandes Gomes Dias	Rua Alfa, num 100, Centro
2	32222	Rodrigo Gomes Dias	Rua Sete de Setembro, num 200, Alvorada
3	42222	Daniel Ribeiro Alvarenga	Rua Nelson Davila, num 150, Centro

Escola

```
CREATE TABLE Escola (
    EscolaID          INT          NOT NULL,
    CNPJ              INT          NOT NULL UNIQUE,
    Nome              VARCHAR( 30 ) NOT NULL,
    Endereco          VARCHAR( 60 ),
    CONSTRAINT EscolaPK PRIMARY KEY (EscolaID)
);
```

escolaid	cnpj	nome	endereco
1	11111	InfoSys	Rua Nelson Davila, num 400, Centro
2	22222	Inova	Rua Sete de Setembro, num 800, Alvorada
3	33333	CodSys	Rua Alfa, num 1030, Apolo

Curso

```
CREATE TABLE Curso (
    CursoID          INT          NOT NULL,
    Nome             VARCHAR( 30 ) NOT NULL,
    Carga_horaria    INT          NOT NULL,
    Ementa           VARCHAR( 500 ) ,
    EscolaID         INT          NOT NULL,

    CONSTRAINT CursoPK PRIMARY KEY (CursoID),

    CONSTRAINT CursoEscolaFK FOREIGN KEY (EscolaID)
        REFERENCES Escola(EscolaID)
        ON DELETE CASCADE
        ON UPDATE CASCADE
);
```

cursoid	nome	carga_horaria	ementa	escolaid
1	Linux - Introduction	120		1
2	Linux - Advanced	120		1
3	Windows - Introduction	120		1

Questão 2

Turma

--

```

CREATE TABLE Turma(
    TurmaID INT NOT NULL,
    CursoID INT NOT NULL,
    InstrutorID INT NOT NULL,
    DataInicio DATE,
    DataTermino DATE,

    PRIMARY KEY(TurmaID),

    CONSTRAINT CursoTurmaFK FOREIGN KEY (CursoID) REFERENCES
Curso(CursoID)
                                ON DELETE CASCADE
                                ON UPDATE CASCADE,

    CONSTRAINT InstrutorTurmaFK FOREIGN KEY (InstrutorID) REFERENCES
Instrutor(InstrutorID)
                                ON DELETE CASCADE
                                ON UPDATE CASCADE

);

```

 Exemplo de Turma

Matrícula

```

CREATE TABLE Matricula(
    TurmaID INT NOT NULL,
    AlunoID INT NOT NULL,
    Nota_final NUMERIC(4,2) NOT NULL,
    PRESENCA INT NOT NULL,

    PRIMARY KEY(TurmaID, AlunoID),

    CONSTRAINT MatriTurmaFK FOREIGN KEY (TURMAID) REFERENCES
Turma(TurmaID),

    CONSTRAINT AlunoTurmaFK FOREIGN KEY (AlunoID) REFERENCES
Aluno(AlunoID)
);

```

turmaid	alunoid	nota_final	presenca
1	1	0.84e1	80
1	2	0.64e1	85

Questão 3

Usando os scripts SQL do arquivo “lista_02_sql.sql”, insira os registros da tabela Instrutor. Ocorreu algum erro? Por que? Como resolver?

Visto que a coluna *CPF* é do tipo constraint. Foram colocados o mesmo valor para dois usuários diferentes do banco. Portanto apareceu um erro ao tentar colocar o mesmo *CPF* para diferentes usuários. Dessa forma seria aconselhado alterar o valor da coluna *CPF* de 33333 para o correto como por exemplo 44444 como pode ser visto a baixo.

```
INSERT INTO Instrutor VALUES(3, 44444, 'Leandro Siqueira', 'Rua Nelson Davila, num 120, Centro');
```

instrutorid	cpf	nome	endereco
1	11111	Rodrigo Carvalho	Rua Alfa, num 50, Centro
2	22222	Jacqueline França	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
4	33333	Diego Faria	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
3	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro

Questão 4

Usando os scripts SQL do arquivo “lista_02_sql.sql”, insira os registros da tabela Aluno. Ocorreu algum erro? Por que? Como resolver? Mostre o comando SQL para resolver o problema encontrado

O erro foi quanto as dimensões das vorchars. Portanto, foram alteradas para dimensões consideradas mais corretas como pode ser visto a baixo:

```
ALTER table Aluno ALTER Column Nome TYPE VARCHAR(80);  
ALTER table Aluno ALTER Column Endereco TYPE VARCHAR(150);
```

resultando no que pode ser visto na imagem

alunoid	cpf	nome	endereco	Notifications	
				success	Dismiss all
1	12222	Jose Vitor Ferreira Fernandes Gomes Dias	Rua Alfa, num 100, Centro	success	x
2	32222	Rodrigo Gomes Dias	Rua Sete de Setembro, nu	Query completed	✓
3	42222	Daniel Ribeiro Alvarenga	Rua Nelson Davila, num 150, Centro		
4	52222	Gustavo Ferreira	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo		
5	62222	Marcelo Reis Fernandes	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo		
6	72222	Renata Fernandes Carvalho	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada		
7	82222	Debora Ribeiro Reis	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo		
8	92222	Daniela Reis Barbosa	Rua Nelson Davila, num 120, Centro		
9	13333	Ludiane Cardoso	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo		
10	91919	Claudio Cardoso	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo		
11	81818	Marina Reis Alvarenga	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada		
12	71717	Sabrina Carvalho	Rua Nelson Davila, num 120, Centro		
13	61616	Julio Cesar Dias	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo		
14	51515	Regiane Limeira	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada		
15	41414	Augusto Dias Gomes	Rua Nelson Davila, num 120, Centro		

Questão 5

Usando os scripts SQL do arquivo “lista_02_sql.sql”, insira os registros de todas as outras tabelas.

Alunos

alunoid	cpf	nome	endereco
1	12222	Jose Vitor Ferreira Fernandes Gomes Dias	Rua Alfa, num 100, Centro
2	32222	Rodrigo Gomes Dias	Rua Sete de Setembro, num 200, Alvorada
3	42222	Daniel Ribeiro Alvarenga	Rua Nelson Davila, num 150, Centro
4	52222	Gustavo Ferreira	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
5	62222	Marcelo Reis Fernandes	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
6	72222	Renata Fernandes Carvalho	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
7	82222	Debora Ribeiro Reis	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
8	92222	Daniela Reis Barbosa	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
9	13333	Luciane Cardoso	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
10	91919	Claudio Cardoso	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
11	81818	Marina Reis Alvarenga	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
12	71717	Sabrina Carvalho	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
13	61616	Julio Cesar Dias	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
14	51515	Regiane Limeira	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
15	41414	Augusto Dias Gomes	Rua Nelson Davila, num 120, Centro

Curso

cursoid	nome	carga_horaria	ementa	escolaid
1	Linux - Introduction	120		1
2	Linux - Advanced	120		1
3	Windows - Introduction	120		1
4	Windows - Advanced	120		1
5	C++ Programming Language	240		3
6	Java Programming Language	240		3
7	Python	120		3
8	Database System and SQL	240		2
9	Data Science	240		2
10	Geoinformatics	240		2

PROF

Escolas

escolaid	cnpj	nome	endereco
1	11111	InfoSys	Rua Nelson Davila, num 400, Centro
2	22222	Inova	Rua Sete de Setembro, num 800, Alvorada
3	33333	CodSys	Rua Alfa, num 1030, Apolo

Instrutor

instrutorid	cpf	nome	endereco
1	11111	Rodrigo Carvalho	Rua Alfa, num 50, Centro
2	22222	Jacqueline França	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
4	33333	Diego Faria	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
3	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro

Matrícula

turmaid	alunoid	nota_final	presenca
1	1	0.84e1	80
1	2	0.64e1	85
1	3	0.5e1	67
1	4	0.94e1	100
1	5	0.87e1	100
2	1	0.74e1	80
2	2	0.74e1	85
2	3	0.8e1	80
2	4	0.74e1	70
2	5	0.97e1	100
3	6	0.84e1	80
3	7	0.64e1	85
3	8	0.5e1	67
3	9	0.94e1	100
3	10	0.87e1	100
4	6	0.74e1	80
4	7	0.94e1	85
4	8	0.8e1	80
4	9	0.74e1	70
4	10	0.97e1	100
9	11	0.74e1	80
9	12	0.94e1	85
9	13	0.8e1	70
10	14	0.74e1	80
10	15	0.94e1	85
10	1	0.8e1	70
11	2	0.74e1	80
11	3	0.94e1	85
11	4	0.8e1	70

Turma

turmaid	cursoid	instrutorid	datainicio	datatermino
1	1	1	2015-02-15	2015-06-15
2	2	1	2015-08-15	2015-12-15
3	1	1	2016-02-15	2016-06-15
4	2	1	2016-08-15	2016-12-15
5	3	2	2015-02-15	2015-06-15
6	4	2	2015-08-15	2015-12-15
7	3	2	2016-02-15	2016-06-15
8	4	2	2016-08-15	2016-12-15
9	7	3	2016-02-15	2016-06-15
10	7	3	2016-08-15	2016-11-15
11	7	3	2017-02-15	2017-06-15
12	5	4	2016-02-15	2016-11-15
13	5	4	2017-02-15	2017-11-15
14	6	3	2016-02-15	2016-11-15
15	6	3	2017-02-15	2017-11-15
16	8	1	2015-02-15	2015-11-15
17	8	1	2016-02-15	2016-11-15
18	10	4	2015-02-15	2015-11-15
19	10	4	2016-02-15	2016-11-15

PROF

Questão 6

Questão 7

Selecione todos alunos ordenados pelo nome.

O código que tem que ser inserido é:

```
SELECT * FROM aluno ORDER BY nome
```

alunoid	cpf	nome	endereço
15	41414	Augusto Dias Gomes	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
10	91919	Claudio Cardoso	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
8	92222	Daniela Reis Barbosa	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
3	42222	Daniel Ribeiro Alvarenga	Rua Nelson Davila, num 150, Centro
7	82222	Debora Ribeiro Reis	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
4	52222	Gustavo Ferreira	Rua Lumem, num 140, Jd Apolo
1	12222	Jose Vitor Ferreira Fernandes Gomes Dias	Rua Alfa, num 100, Centro
13	61616	Julio Cesar Dias	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
9	13333	Luciane Cardoso	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
5	62222	Marcelo Reis Fernandes	Rua Siqueira Campos, num 80, Jd Apolo
11	81818	Marina Reis Alvarenga	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
14	51515	Regiane Limeira	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
6	72222	Renata Fernandes Carvalho	Rua Sete de Setembro, num 620, Alvorada
2	32222	Rodrigo Gomes Dias	Rua Sete de Setembro, num 200, Alvorada
12	71717	Sabrina Carvalho	Rua Nelson Davila, num 120, Centro

Questão 8

Quantos cursos estão cadastrados no banco de dados?

Podemos realizar essa questão com select count da seguinte forma

```
SELECT COUNT ( * ) FROM curso
```

Que resulta em:

count

10

Prova Real

PROF

cursoid	nome	carga_horaria	ementa	escolaid
1	Linux - Introduction	120		1
2	Linux - Advanced	120		1
3	Windows - Introduction	120		1
4	Windows - Advanced	120		1
5	C++ Programming Language	240		3
6	Java Programming Language	240		3
7	Python	120		3
8	Database System and SQL	240		2
9	Data Science	240		2
10	Geoinformatics	240		2

Questão 9

Quantos cursos foram ministrados pelo instrutor 'Leandro Siqueira'?

Utilizando inner join e mostrando a soma

```
select count(*) FROM turma inner join instrutor on  
turma.instrutorid=instrutor.instrutorid WHERE instrutor.nome ='Leandro  
Siqueira'
```

count

5

Mostrando as colunas da tabela como prova real

```
select * FROM turma inner join instrutor on  
turma.instrutorid=instrutor.instrutorid WHERE instrutor.nome ='Leandro  
Siqueira'
```

turmaid	cursoid	instrutorid	datainicio	datatermino	cpf	nome	endereço
9	7	3	2016-02-15	2016-06-15	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
10	7	3	2016-08-15	2016-11-15	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
11	7	3	2017-02-15	2017-06-15	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
14	6	3	2016-02-15	2016-11-15	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro
15	6	3	2017-02-15	2017-11-15	44444	Leandro Siqueira	Rua Nelson Davila, num 120, Centro

Questão 10

```
select sum(curso.Carga_horaria) FROM ((turma inner join instrutor on  
turma.instrutorid=instrutor.instrutorid WHERE instrutor.nome ='Leandro  
Siqueira')inner join curso on
```