

Atividade de Banco de Dados 03

Crie um banco de dados SCA_251.bd.

Nele defina as Tabela TB_ALUNO, TB_PROFESSOR, TB_CURSO e TB_DISCIPLINA.

```
CREATE DATABASE SCA_242.bd;

CREATE TABLE TB_ALUNO (
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL;
    Matricula INT;
    Email VARCHAR(255) NOT NULL;
    PRIMARY KEY (Matricula)
);

CREATE TABLE TB_PROFESSOR (
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL;
    SIAP INT;
    Email VARCHAR(255) NOT NULL;
    PRIMARY KEY (SIAP);
);

CREATE TABLE TB_CURSO (
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL;
    Duração INT;
    Id INT;
    PRIMARY KEY (Id);
);

CREATE TABLE TB_DISCIPLINA (
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL;
```

```
Duração INT;  
Id INT;  
PRIMARY KEY (Id);  
);
```

1) Identifique os possíveis relacionamentos com as suas cardinalidades envolvendo as tabelas.

TB_ALUNO – Sala de aula – TB_PROFESSOR (N : 1)

TB_ALUNO – Cursando – TB_CURSO (N : 1)

TB_ALUNO – Matriculados – TB_DISCIPLINA (N : N)

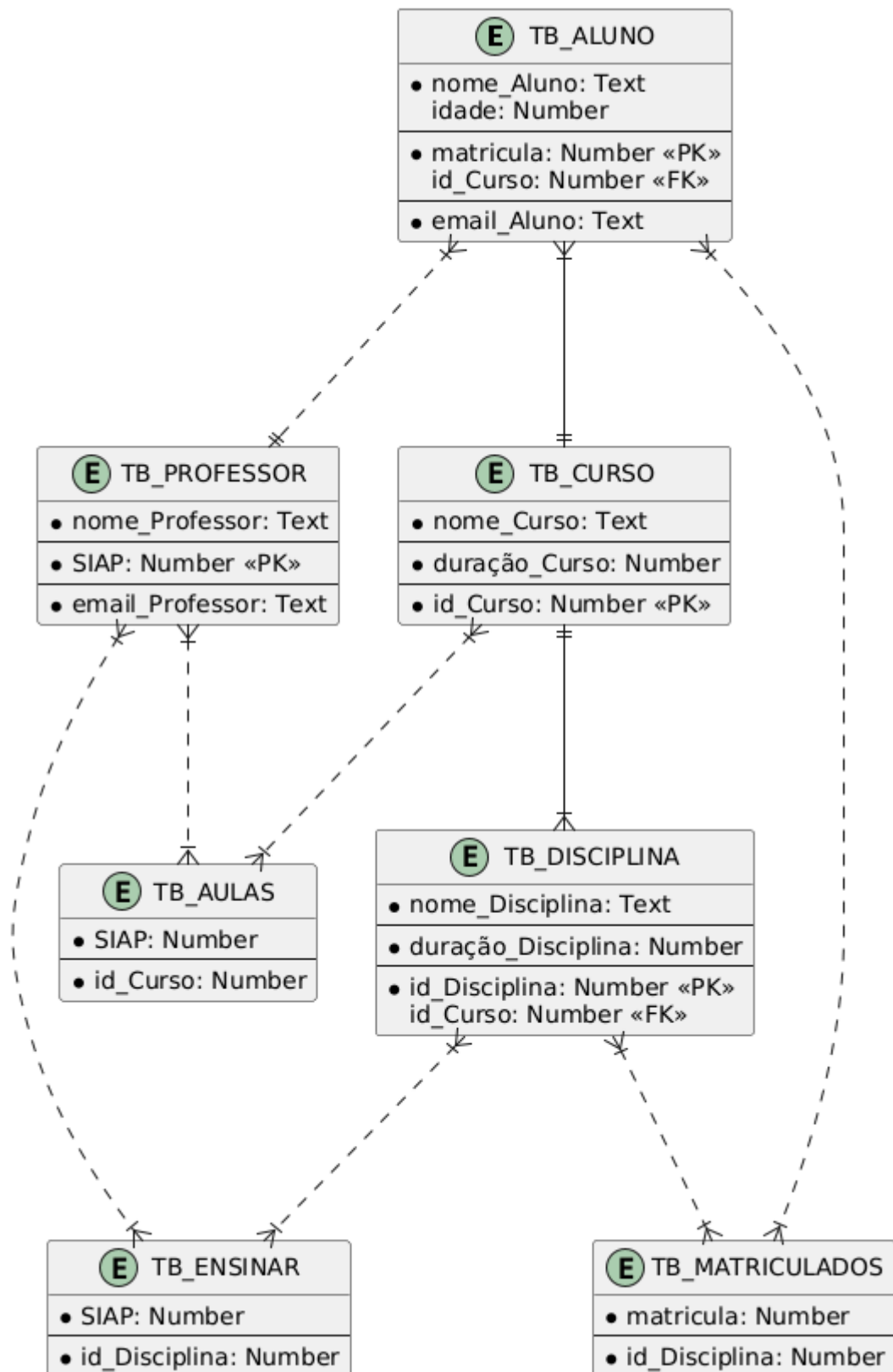
TB_PROFESSOR – Dão aulas – TB_CURSO (N : N)

TB_PROFESSOR – Ensinam – TB_DISCIPLINA (N : N)

TB_CURSO – Matriz curricular – TB_DISCIPLINA (1 : N)

2) Crie um Diagrama de um Modelo Lógico no qual são definidas chaves primárias (id) e chaves estrangeiras(tabelaId) seus relacionamentos e

suas cardinalidades. Onde existir relacionamentos N:N criar uma tabela TB_E1_TB_E2 com chave primária concatenada envolvendo as chaves primárias de cada tabela



```

@startuml
entity TB_ALUNO {
  * nome_Aluno: Text
  idade: Number
  --
  * matricula: Number <<PK>>
  id_Curso: Number <<FK>>
  --
  *email_Aluno: Text
}
entity TB_PROFESSOR {
  * nome_Professor: Text
  --
  * SIAP: Number <<PK>>
  --
  * email_Professor: Text
}
entity TB_CURSO {
  * nome_Curso: Text
  --
  * duração_Curso: Number
  --
  * id_Curso: Number <<PK>>
}
entity TB_DISCIPLINA {
  * nome_Disciplina: Text
  --
  * duração_Disciplina: Number
  --
  * id_Disciplina: Number <<PK>>
  id_Curso: Number <<FK>>
}
entity TB_MATRICULADOS {
  * matricula: Number
  --
  * id_Disciplina: Number
}

```

```

entity TB_AULAS {
  * SIAP: Number
  --
  * id_Curso: Number
}
entity TB_ENSINAR {
  * SIAP: Number
  --
  * id_Disciplina: Number
}

```

```

TB_ALUNO }|...|| TB_PROFESSOR
TB_ALUNO }|---|| TB_CURSO
TB_ALUNO }|...|{ TB_MATRICULADOS
TB_DISCIPLINA }|...|{ TB_MATRICULADOS
TB_PROFESSOR }|...|{ TB_AULAS
TB_CURSO }|...|{ TB_AULAS
TB_PROFESSOR }|...|{ TB_ENSINAR
TB_DISCIPLINA }|...|{ TB_ENSINAR
TB_CURSO ||---|{ TB_DISCIPLINA
@enduml

```

3) Escreva o comando SQL cria esse banco de dados.

```

CREATE DATABASE SCA_242;

USE SCA_242;

CREATE TABLE TB_CURSO (
  Id_Curso INT NOT NULL PRIMARY KEY,
  Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
  Duracao INT NOT NULL
);

CREATE TABLE TB_ALUNO (

```

```

    Matricula INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Idade INT NOT NULL,
    Email VARCHAR(255) NOT NULL,
    Id_Curso INT,
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)
);

CREATE TABLE TB_PROFESSOR (
    SIAP INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Email VARCHAR(255) NOT NULL
);

CREATE TABLE TB_DISCIPLINA (
    Id_Disciplina INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Duracao INT NOT NULL,
    Id_Curso INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)
);

CREATE TABLE TB_MATRICULADOS (
    Matricula INT NOT NULL,
    Id_Disciplina INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Matricula, Id_Disciplina),
    FOREIGN KEY (Matricula) REFERENCES TB_ALUNO(Matricula),
    FOREIGN KEY (Id_Disciplina) REFERENCES
TB_DISCIPLINA(Id_Disciplina)
);

CREATE TABLE TB_AULAS (
    SIAP INT NOT NULL,
    Id_Curso INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (SIAP, Id_Curso),
    FOREIGN KEY (SIAP) REFERENCES TB_PROFESSOR(SIAP),
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)
);

```

```
);

CREATE TABLE TB_ENSINAR (
    SIAP INT NOT NULL,
    Id_Disciplina INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (SIAP, Id_Disciplina),
    FOREIGN KEY (SIAP) REFERENCES TB_PROFESSOR(SIAP),
    FOREIGN KEY (Id_Disciplina) REFERENCES
TB_DISCIPLINA(Id_Disciplina)
);
```

4) Exemplifique o uso de comando SQL que executam operações CRUD(Insert, Select, Update e Delete) envolvendo todas as tabelas.

```
-- CRIAÇÃO DO BANCO
CREATE DATABASE SCA_242;
USE SCA_242;

-- CRIAÇÃO DAS TABELAS
CREATE TABLE TB_CURSO (
    Id_Curso INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Duracao INT NOT NULL
);

CREATE TABLE TB_ALUNO (
    Matricula INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Idade INT NOT NULL,
    Email VARCHAR(255) NOT NULL,
    Id_Curso INT,
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)
);
```

```
CREATE TABLE TB_PROFESSOR (  
    SIAP INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Email VARCHAR(255) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE TB_DISCIPLINA (  
    Id_Disciplina INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    Duracao INT NOT NULL,  
    Id_Curso INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)  
);  
  
CREATE TABLE TB_MATRICULADOS (  
    Matricula INT NOT NULL,  
    Id_Disciplina INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (Matricula, Id_Disciplina),  
    FOREIGN KEY (Matricula) REFERENCES TB_ALUNO(Matricula),  
    FOREIGN KEY (Id_Disciplina) REFERENCES  
TB_DISCIPLINA(Id_Disciplina)  
);  
  
CREATE TABLE TB_AULAS (  
    SIAP INT NOT NULL,  
    Id_Curso INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (SIAP, Id_Curso),  
    FOREIGN KEY (SIAP) REFERENCES TB_PROFESSOR(SIAP),  
    FOREIGN KEY (Id_Curso) REFERENCES TB_CURSO(Id_Curso)  
);  
  
CREATE TABLE TB_ENSINAR (  
    SIAP INT NOT NULL,  
    Id_Disciplina INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (SIAP, Id_Disciplina),  
    FOREIGN KEY (SIAP) REFERENCES TB_PROFESSOR(SIAP),
```



```
        FOREIGN KEY (Id_Disciplina) REFERENCES
TB_DISCIPLINA(Id_Disciplina)
);

-- INSERT
INSERT INTO TB_CURSO (Nome, Id_Curso, Duracao)
VALUES ('Informatica', 60, 2000),
       ('Quimica', 30, 2000);

INSERT INTO TB_ALUNO (Nome, Matricula, Idade, Email, Id_Curso)
VALUES ('Lorran', 20232011060333, 17, 'lorran@gmail.com', 60),
       ('Alyne', 20232011060444, 16, 'alyne@gmail.com', 30);

INSERT INTO TB_PROFESSOR (Nome, SIAP, Email)
VALUES ('Taveira', 12345, 'taveira@gmail.com'),
       ('Renata', 54321, 'renata@gmail.com'),
       ('Cesar', 123456, 'cesar@gmail.com');

INSERT INTO TB_DISCIPLINA (Nome, Id_Disciplina, Id_Curso,
Duracao)
VALUES ('Banco de Dados', 1, 60, 20),
       ('FUNPROII', 2, 60, 20);

INSERT INTO TB_MATRICULADOS (Matricula, Id_Disciplina)
VALUES (20232011060333, 1),
       (20232011060444, 2);

INSERT INTO TB_AULAS (SIAP, Id_Curso)
VALUES (12345, 60),
       (54321, 30);

INSERT INTO TB_ENSINAR (SIAP, Id_Disciplina)
VALUES (12345, 1),
       (123456, 2);

-- SELECT
SELECT * FROM TB_CURSO;
```

```
SELECT * FROM TB_ALUNO;
SELECT * FROM TB_PROFESSOR;
SELECT * FROM TB_DISCIPLINA;
SELECT * FROM TB_MATRICULADOS;
SELECT * FROM TB_AULAS;
SELECT * FROM TB_ENSINAR;

-- UPDATE
UPDATE TB_ALUNO
SET Nome = 'Arlenson Lorrán'
WHERE Matricula = 20232011060333;

UPDATE TB_CURSO
SET Duracao = 2100
WHERE Id_Curso = 60;

UPDATE TB_PROFESSOR
SET Nome = 'Renata Silveira'
WHERE SIAP = 54321;

UPDATE TB_DISCIPLINA
SET Nome = 'Banco de Dados Avançado'
WHERE Id_Disciplina = 1;

-- Trocar disciplina matriculada
DELETE FROM TB_MATRICULADOS
WHERE Matricula = 20232011060333 AND Id_Disciplina = 1;

INSERT INTO TB_MATRICULADOS (Matricula, Id_Disciplina)
VALUES (20232011060333, 2);

-- Trocar aula de curso
DELETE FROM TB_AULAS
WHERE SIAP = 12345 AND Id_Curso = 60;

INSERT INTO TB_AULAS (SIAP, Id_Curso)
VALUES (12345, 30);
```

```
-- Trocar disciplina ensinada
DELETE FROM TB_ENSINAR
WHERE SIAP = 123456 AND Id_Disciplina = 2;

INSERT INTO TB_ENSINAR (SIAP, Id_Disciplina)
VALUES (123456, 1);

-- DELETE
DELETE FROM TB_MATRICULADOS
WHERE Matricula = 20232011060444;

DELETE FROM TB_ALUNO
WHERE Matricula = 20232011060444;

DELETE FROM TB_AULAS
WHERE SIAP = 54321;

DELETE FROM TB_PROFESSOR
WHERE SIAP = 54321;

DELETE FROM TB_ENSINAR
WHERE SIAP = 123456 AND Id_Disciplina = 1;

DELETE FROM TB_MATRICULADOS
WHERE Matricula = 20232011060333 AND Id_Disciplina = 2;

DELETE FROM TB_DISCIPLINA
WHERE Id_Disciplina = 2;

DELETE FROM TB_AULAS
WHERE SIAP = 12345 AND Id_Curso = 30;

DELETE FROM TB_CURSO
WHERE Id_Curso = 30;
```

SAIDAS:

TB_ALUNO

Matricula	Nome	Idade	Email	Id_Curso
20232011060333	Arlenson Lorrان	17	lorran@gmail.com	60

TB_AULAS

SIAP	Id_Curso
empty	

TB_CURSO

Id_Curso	Nome	Duracao
60	Informatica	2100

TB_DISCIPLINA

Id_Disciplina	Nome	Duracao	Id_Curso
1	Banco de Dados Avançado	20	60

TB_ENSINAR

SIAP	Id_Disciplina
12345	1

TB_MATRICULADOS

Matricula	Id_Disciplina
empty	

TB_PROFESSOR

SIAP	Nome	Email
12345	Taveira	taveira@gmail.com
123456	Cesar	cesar@gmail.com

Output

Id_Curso		Nome		Duracao	
60		Informatica		2000	
30		Quimica		2000	

Matricula		Nome	Idade	Email		Id_Curso
20232011060333		Lorran	17	lorran@gmail.com		60
20232011060444		Alyne	16	alyne@gmail.com		30

SIAP		Nome		Email	
12345		Taveira		taveira@gmail.com	
54321		Renata		renata@gmail.com	
123456		Cesar		cesar@gmail.com	

Id_Disciplina		Nome		Duracao		Id_Curso	
1		Banco de Dados		20		60	
2		FUNPROII		20		60	

Matricula				Id_Disciplina	
20232011060333				1	
20232011060444				2	

SIAP		Id_Curso	
12345		60	
54321		30	

SIAP		Id_Disciplina	
12345		1	
123456		2	