

Trabalho 1 BD2



Dupla:

Gabriel Ferreira de Jesus

Rafael Oliveira Ledo

Enunciado:

Documentar textualmente e por diagramas o projeto básico dos elementos e/ou camadas para um Sistema de transporte público por ônibus, como debatido em sala de aula. Elaborar o modelo LÓGICO de dados: MODELO RELACIONAL (não é o modelo ER). Especificar, via código, a visão materializada que serviria à demanda proposta na aula síncrona. Apresentar o resultado em forma de relatório técnico, em PDF, com diagramas. Atividade em dupla.

Resumo

Neste trabalho da disciplina de INF010 - Banco de Dados II, ministrada pelo professor Pablo Vieira Florentino, foi desenvolvido pela dupla um modelo lógico de banco de dados o qual representa um Sistema de Transporte Público por Ônibus, com o de se identificar a quantidade de passageiros que passaram em uma determinada linha e quanto esta arrecadou em um determinado dia. Utilizou-se o sistema gerenciador de banco de dados postgresql versão 14, nele foram criadas as tabelas LINHA, ONIBUS, PASSAGEIRO, PASSAGEM, ROTA, EMPRESA, VIAGEM e MOTORISTA as quais se interrelacionam. Ao passo que, a modelagem lógica fora feita com o uso do programa StarUML na versão 4.1.6.

Query

```
CREATE DATABASE BUSSYS;

CREATE TABLE ONIBUS(
    IDONIBUS SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    PLACA VARCHAR(30) NOT NULL,
    MODELO VARCHAR(30) NOT NULL
);

CREATE TABLE EMPRESA(
    IDEMPRESA SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    CNPJ VARCHAR(18) NOT NULL,
    CAIXA REAL NOT NULL,
    ENDERECO VARCHAR(255) NOT NULL,
    NOME VARCHAR(100) NOT NULL,
    ID_ONIBUS INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_ONIBUS) REFERENCES ONIBUS (IDONIBUS)
);

CREATE TABLE VIAGEM(
    IDVIAGEM SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    HORA_IN CHAR(5) NOT NULL,
    HORA_FIN CHAR(5) NOT NULL,
    DIST_PERCORRIDA REAL NOT NULL,
    ID_ONIBUS INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_ONIBUS) REFERENCES ONIBUS (IDONIBUS)
);

CREATE TABLE MOTORISTA(
    IDMOTORISTA SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    CPF VARCHAR(14) NOT NULL,
    IDADE INT NOT NULL,
    NOME VARCHAR(50) NOT NULL,
    DATA_NASC VARCHAR(10) NOT NULL,
    ID_VIAGEM INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_VIAGEM) REFERENCES VIAGEM (IDVIAGEM)
);

CREATE TABLE PASSAGEM(
    IDPASSAGEM SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```

        VALOR DOUBLE PRECISION NOT NULL,
        DATA_COMPRA VARCHAR(30) NOT NULL,
        ID_ONIBUS INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ID_ONIBUS) REFERENCES ONIBUS (IDONIBUS)
    );

CREATE TABLE PASSAGEIRO(
    IDPASSAGEIRO SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    NUMERO_CARTAO INT NOT NULL UNIQUE,
    NOME VARCHAR(30) NOT NULL,
    ID_PASSAGEGEM INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_PASSAGEGEM) REFERENCES PASSAGEM (IDPASSAGEM)
);

CREATE TABLE LINHA(
    IDLINHA SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    ORIGEM VARCHAR(30) NOT NULL,
    DESTINO VARCHAR(30) NOT NULL,
    ID_ONIBUS INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_ONIBUS) REFERENCES ONIBUS (IDONIBUS)
);

CREATE TABLE ROTA(
    IDROTA SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
    NOME VARCHAR(30) NOT NULL,
    ID_LINHA INT NOT NULL UNIQUE,
    FOREIGN KEY (ID_LINHA) REFERENCES LINHA (IDLINHA)
);

INSERT INTO ONIBUS (PLACA, MODELO)
VALUES('ASD456A', '23423FFFFS');
INSERT INTO ONIBUS (PLACA, MODELO)
VALUES('SASAS5', '435ASFF123');
INSERT INTO ONIBUS (PLACA, MODELO)
VALUES('AS4S4W', '2245554AAA');

INSERT INTO PASSAGEM (VALOR, DATA_COMPRA, ID_ONIBUS)
VALUES(7.9, '28/02/2022', 1);
INSERT INTO PASSAGEM (VALOR, DATA_COMPRA, ID_ONIBUS)
VALUES(8.5, '01/03/2022', 2);
INSERT INTO PASSAGEM (VALOR, DATA_COMPRA, ID_ONIBUS)
VALUES(10, '02/03/2022', 1);

```

```

INSERT INTO PASSAGEIRO (NUMERO_CARTAO, NOME, ID_PASSAGEGEM)
VALUES(48948944, 'PEDRO', 1);
INSERT INTO PASSAGEIRO (NUMERO_CARTAO, NOME, ID_PASSAGEGEM)
VALUES(18944256, 'RONALDO', 3);
INSERT INTO PASSAGEIRO (NUMERO_CARTAO, NOME, ID_PASSAGEGEM)
VALUES(95148723, 'GABRIEL', 2);

INSERT INTO LINHA (ORIGEM, DESTINO, ID_ONIBUS) VALUES('VILA
LAURA', 'COMERCIO', 1);
INSERT INTO LINHA (ORIGEM, DESTINO, ID_ONIBUS) VALUES('ITAGARA',
'C. DAS ARVORES', 2);

INSERT INTO ROTA (NOME, ID_LINHA) VALUES('ALIOMAR BALEEIRO', 1);
INSERT INTO ROTA (NOME, ID_LINHA) VALUES('COMERCIO', 2);

INSERT INTO EMPRESA (CNPJ, CAIXA, ENDERECO, NOME, ID_ONIBUS)
VALUES
('00112112000139', 100.543, 'RUA PADRE MEU BOI', 'FARIA', 1),
('31479752417859', 900.993, 'RUA JOSE FARIA DE LIMA', 'INTEGRA',
2),
('75287527997415', 876.987, 'RUA PEDRO ABRANTE DE JESUS', 'CSR
DO METRO', 3);

INSERT INTO VIAGEM (HORA_IN, HORA_FIN, DIST_PERCORRIDA,
ID_ONIBUS) VALUES
('13:45', '19:00', 48.55, 1),
('14:20', '18:02', 33.32, 2),
('12:24', '16:03', 50.21, 3);

INSERT INTO MOTORISTA (CPF, IDADE, NOME, DATA_NASC, ID_VIAGEM)
VALUES
('45659174166', 32, 'JOSE PEDRO FAUSTO', '25/04/1990', 1),
('78944512368', 29, 'RAFAEL JOAO MONTEIRO', '14/06/1993', 2),
('74854416988', 45, 'MANOEL JOSE NUNES', '06/04/1977', 3);

SELECT L.IDLINHA AS LINHA, COUNT(PA.IDPASSAGEIRO) AS
QTD_PASSAGEIROS
FROM ONIBUS O
INNER JOIN PASSAGEM P
ON O.IDONIBUS = P.ID_ONIBUS

```

```

INNER JOIN PASSAGEIRO PA
ON P.IDPASSAGEM = PA.ID_PASSAGEGEM
INNER JOIN LINHA L
ON O.IDONIBUS = L.ID_ONIBUS
GROUP BY L.IDLINHA;

SELECT L.IDLINHA AS LINHA, COUNT(P.IDPASSAGEM) AS QTD_PASSAGENS,
SUM(P.VALOR) AS SOMA_TOTAL
FROM ONIBUS O
INNER JOIN PASSAGEM P
ON O.IDONIBUS = P.ID_ONIBUS
INNER JOIN PASSAGEIRO PA
ON P.IDPASSAGEM = PA.ID_PASSAGEGEM
INNER JOIN LINHA L
ON O.IDONIBUS = L.ID_ONIBUS
GROUP BY L.IDLINHA;

CREATE MATERIALIZED VIEW vw_passageiros_por_linha AS
SELECT L.IDLINHA AS LINHA, COUNT(PA.IDPASSAGEIRO) AS
QTD_PASSAGEIROS
FROM ONIBUS O
INNER JOIN PASSAGEM P
ON O.IDONIBUS = P.ID_ONIBUS
INNER JOIN PASSAGEIRO PA
ON P.IDPASSAGEM = PA.ID_PASSAGEGEM
INNER JOIN LINHA L
ON O.IDONIBUS = L.ID_ONIBUS
GROUP BY L.IDLINHA
WITH DATA;

SELECT * FROM vw_passageiros_por_linha;

CREATE MATERIALIZED VIEW vw_soma_total_passagens_por_linha AS
SELECT L.IDLINHA AS LINHA, COUNT(P.IDPASSAGEM) AS QTD_PASSAGENS,
SUM(P.VALOR) AS SOMA_TOTAL
FROM ONIBUS O
INNER JOIN PASSAGEM P
ON O.IDONIBUS = P.ID_ONIBUS
INNER JOIN PASSAGEIRO PA
ON P.IDPASSAGEM = PA.ID_PASSAGEGEM
INNER JOIN LINHA L
ON O.IDONIBUS = L.ID_ONIBUS

```

```

GROUP BY L.IDLINHA
WITH DATA;

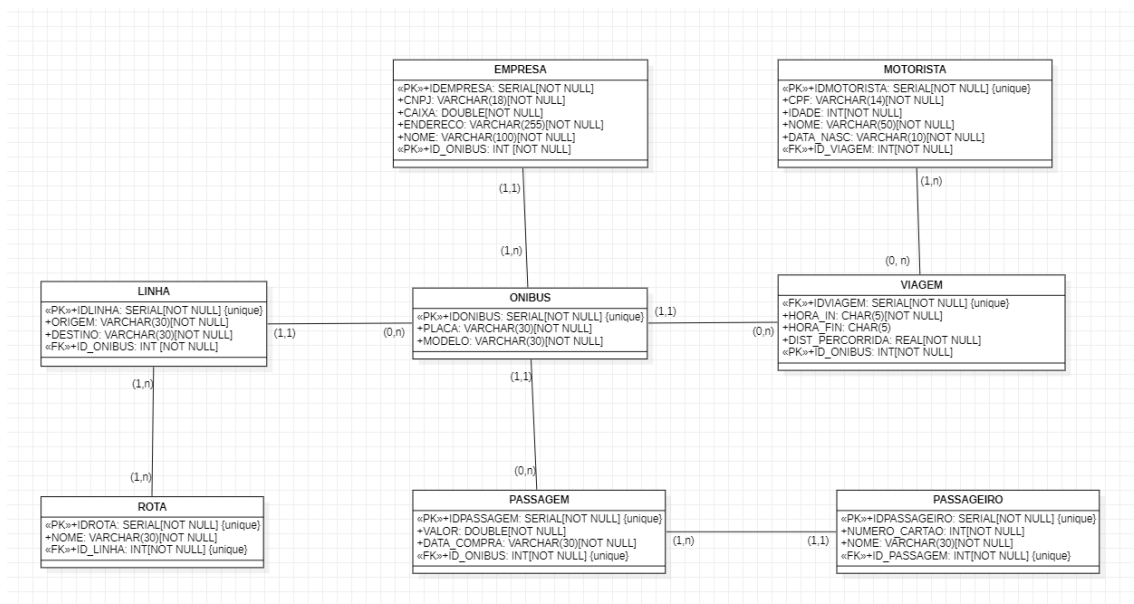
SELECT * FROM vw_soma_total_passagens_por_linha;

CREATE MATERIALIZED VIEW vw_motorista_viagem AS
SELECT V.IDVIAGEM VIAGEM, COUNT(IDMOTORISTA) MOTORISTAS
FROM VIAGEM V
INNER JOIN MOTORISTA M
ON V.IDVIAGEM = M.ID_VIAGEM
GROUP BY VIAGEM
ORDER BY VIAGEM;

SELECT * FROM vw_motorista_viagem;

```

“Modelo – esquema de dados relacional – v2.0”:



Relatório de “Quantos passageiros passaram em uma determinada linha?”:

Data Output	Explain	Messages	Notifications
linha integer	qtd_passageiros bigint		
1	2	1	
2	1	2	

Relatório de “Quanto uma determinada linha arrecadou em um determinado dia?”:

Data Output Explain Messages Notifications				
	linha integer		qtd_passagens bigint	soma_total double precision
1	2		1	8.5
2	1		2	17.9

Relatório de “Criar uma visão materializada”:

Primeira view:




Data Output Explain Messages Notifications				
	linha integer		qtd_passageiros bigint	
1	2		1	
2	1		2	

Segunda view:

Data Output Explain Messages Notifications				
	linha integer		qtd_passageiros bigint	
1	2		1	
2	1		2	

Terceira View:



Data Output		Explain	Messages	Notifications
	viagem integer 	motoristas bigint 		
1	1	1		
2	2	1		
3	3	1		