

Grupo 02:

- MATHEUS FONSECA DA SILVA
- CÁSSIO VAZ PENHA
- DIONATAN DE ANDRADE CARDOSO
- HEITOR DE SOUZA BITTENCOURT
- EMANUEL FONSECA RODRIGUES SILVÉRIO
- ENZO LAFFRONT ROCHA MIRANDA

Projeto: Campanha MKT

26 de Março de 2024

Visão geral

Na empresa, o departamento de marketing planeja implementar campanhas regulares na intranet com o objetivo de conscientizar os funcionários. Uma das ideias propostas é a realização de quizzes abordando diversos temas.

Este quiz terá um prazo definido para ser respondido, permitindo que cada funcionário participe apenas uma vez. Composto por perguntas de múltipla escolha, ao término da campanha, o departamento de marketing premiará os funcionários com o maior número de respostas corretas.

Considere que você foi contratado como consultor de banco de dados para implementar a solução para o departamento de marketing da empresa descrita no texto. Sua tarefa é projetar um banco de dados que suporte a implementação das campanhas de quizzes na intranet da empresa.

Objetivos

1. **Modelagem Lógica:**

Converta o diagrama ER em um modelo de dados relacional, identificando as tabelas, colunas e chaves primárias e estrangeiras. Especifique os tipos de dados apropriados

para cada atributo. Exemplo: Tabela Funcionário (id_funcionario, nome, departamento, etc.), Tabela Pergunta (id_pergunta, enunciado, etc.), Tabela Resposta (id_resposta, id_funcionario, id_pergunta, resposta, etc.).

2. Criação do Banco de Dados:

Execute os scripts SQL necessários para criar as tabelas e restrições de chave estrangeira

3. População de Dados:

Insira dados de exemplo nas tabelas do banco de dados para simular o funcionamento do sistema. Exemplo: Inserir funcionários, perguntas de quizzes e respostas corretas.

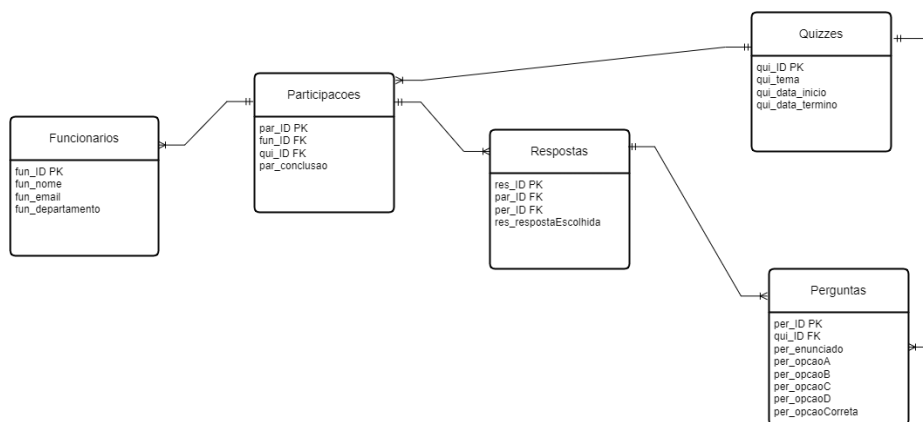
4. Consultas SQL:

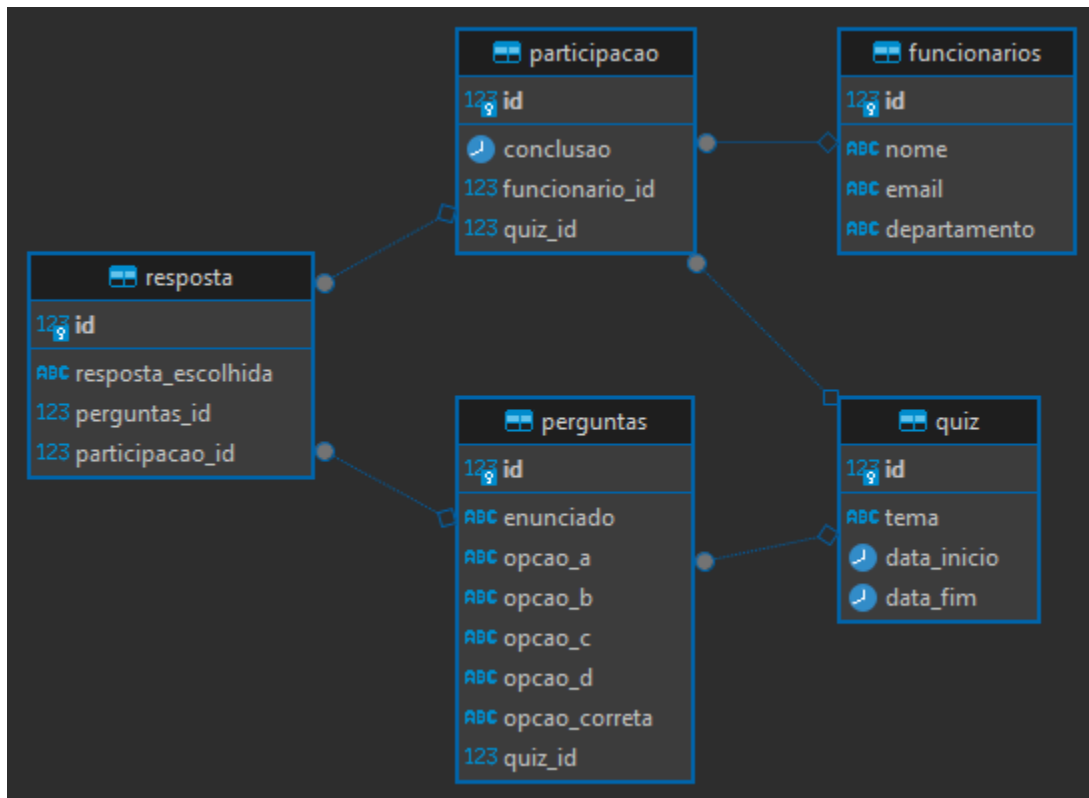
Desenvolva consultas SQL para realizar operações típicas no sistema, como inserção, atualização, exclusão e consulta de dados. Consultar os funcionários que participaram de uma determinada campanha de quiz e sua pontuação. Consultar os funcionários que obtiveram a maior pontuação.

Marcos:

Modelagem Lógica

Diagrama:





Criação do Banco de Dados

Create Database:

```
create database trabalho_final_bd;
```

Criação da Tabela Funcionários:

```
create table Funcionarios(
    Id SERIAL primary key,
    Nome VARCHAR(100) not null,
    Email VARCHAR(255) unique not null check(Email ~
'^[A-Za-z0-9._%+-]+@[A-Za-z0-9.-]+\.[A-Z|a-z]{2,}$' ),
    Departamento VARCHAR(100) default 'TI'
);
```

Criação da Tabela Quiz:

```
create table Quiz(  
    Id SERIAL primary key,  
    Tema VARCHAR(100) not null,  
    Data_inicio DATE,  
    Data_fim DATE  
);
```

Criação da Tabela Perguntas:

```
create table Perguntas(  
    Id SERIAL primary key,  
    Enunciado VARCHAR(997) unique not null,  
    Opcao_A VARCHAR(273) not null,  
    Opcao_B VARCHAR(273) not null,  
    Opcao_C VARCHAR(273) not null,  
    Opcao_D VARCHAR(273) not null,  
    Opcao_Correta VARCHAR(273) not null,  
    Quiz_Id INT,  
    foreign key (Quiz_Id) references Quiz (Id)  
);
```

Criação da Tabela Participação:

```
create table Participacao(  
    Id SERIAL primary key,  
    Conclusao TIMESTAMP,  
    Funcionario_Id INT,  
    Quiz_Id INT,  
    foreign key (Funcionario_Id) references Funcionarios (Id),  
    foreign key (Quiz_Id) references Quiz (Id)  
);
```

Criação da Tabela Resposta:

```
create table Resposta(  
    Id SERIAL primary key,  
    Resposta_escolhida VARCHAR(273) not null,  
    Perguntas_Id INT,  
    Participacao_Id INT,  
    foreign key (Perguntas_Id) references Perguntas (Id),  
    foreign key (Participacao_Id) references Participacao (Id)  
);
```

Verificação das Tabelas:

```
select * from Funcionarios;
```

```
select * from Quiz;
```

```
select * from Perguntas;
```

```
select * from Participacao;
```

```
select * from Resposta;
```

População de Dados

Tabela Funcionários:

```
insert into Funcionarios
(Nome, Email, Departamento)
values
('Cassio', 'cassio.rh1994@gmail.com', 'RH'),
('Dionatan', 'dionatan.infra1990@gmail.com', 'Infra'),
('Emanuel', 'emanuel.design2004@gmail.com', 'Design'),
('Enzo', 'enzo.marketing2003@gmail.com', 'Marketing'),
('Heitor', 'heitor.agile1994@gmail.com', 'Agile'),
('Matheus', 'matheus.contador1998@gmail.com', 'Contabilidade');
```

Tabela Quiz:

```
insert into Quiz
(Tema, Data_inicio, Data_fim)
values
('Ciência e Tecnologia', '2024-08-01', '2024-08-08'),
('História Mundial', '2024-08-09', '2024-08-16'),
```

```
('Cultura Pop', '2024-08-17', '2024-08-24'),
('Geografia', '2024-08-25', '2024-08-31');
```

Tabela Perguntas:

```
insert into Perguntas
(Enunciado, Opcao_A, Opcao_B, Opcao_C, Opcao_D, Opcao_Correta,
Quiz_Id)
values
('Qual desses elementos químicos é o mais abundante na crosta
terrestre?', 'Ferro', 'Oxigênio', 'Carbono', 'Silício', 'Oxigênio', 1),
;
('Quem é considerado o pai da computação?', 'Steve Jobs', 'Alan
Turing', 'Bill Gates', 'Tim Berners-Lee', 'Alan Turing', 1),
('Qual destes fenômenos naturais é causado pela refração da
luz?', 'Arco-íris', 'Tempestade', 'Terremoto', 'Tornado', 'Arco-íris'
, 1),
('Qual foi o evento que marcou o início da Primeira Guerra
Mundial em 1914?', 'Ataque a Pearl Harbor', 'Assassinato de Franz
Ferdinand', 'Revolução Russa', 'Tratado de Versalhes', 'Tratado de
Versalhes', 2),
('Quem foi o líder da Revolução Cubana em 1959?', 'Che
Guevara', 'Fidel Castro', 'Ernesto Cardenal', 'Salvador
Allende', 'Fidel Castro', 2),
('Qual foi o período conhecido como "Idade das Trevas" na
Europa?', 'Renascimento', 'Idade Média', 'Era
Vitoriana', 'Renascimento Cultural', 'Idade Média', 2),
('Qual é o nome da série de livros escrita por J.K. Rowling que
se tornou um fenômeno mundial?', 'As Crônicas de Nárnia', 'O
```

```

Senhor dos Anéis','Harry Potter','Percy Jackson','Harry
Potter',3),
('Quem é o diretor do filme "O Poderoso Chefão" lançado em
1972?','Quentin Tarantino','Steven Spielberg','Francis Ford
Coppola','Martin Scorsese','Francis Ford Coppola',3),
('Qual é o nome da primeira série original da Netflix?','House
of Cards','Stranger Things','Narcos','Orange is the New
Black','House of Cards',3),
('Qual é o maior país do mundo em extensão
territorial?','Estados
Unidos','China','Rússia','Brasil','Rússia',4),
('Qual é a capital do
Canadá?','Toronto','Vancouver','Montreal','Ottawa','Ottawa',4),
('Qual é o maior oceano do mundo em área?','Oceano
Atlântico','Oceano Índico','Oceano Ártico','Oceano
Pacífico','Oceano Pacífico',4);

```

Tabela Participação:

```

insert into Participacao
(Conclusao, Funcionario_id, Quiz_id)
values
(TIMESTAMP '2024-08-01 14:30:00', 1, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-01 16:30:00', 2, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-01 10:20:00', 3, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-01 19:30:00', 4, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-01 12:30:00', 5, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-01 21:00:00', 6, 1),
(TIMESTAMP '2024-08-10 15:30:00', 2, 2),
(TIMESTAMP '2024-08-13 09:30:00', 5, 2),

```



```
(TIMESTAMP '2024-08-14 10:21:00', 3, 2),
(TIMESTAMP '2024-08-10 19:30:00', 6, 2),
(TIMESTAMP '2024-08-15 11:30:00', 1, 2),
(TIMESTAMP '2024-08-09 21:40:00', 4, 2),
(TIMESTAMP '2024-08-19 15:30:00', 1, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-21 09:30:00', 5, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-21 10:21:00', 4, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-17 19:30:00', 6, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-24 11:30:00', 2, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-20 21:40:00', 3, 3),
(TIMESTAMP '2024-08-25 15:30:00', 6, 4),
(TIMESTAMP '2024-08-25 09:30:00', 5, 4),
(TIMESTAMP '2024-08-27 10:21:00', 4, 4),
(TIMESTAMP '2024-08-30 19:30:00', 1, 4),
(TIMESTAMP '2024-08-31 11:30:00', 2, 4),
(TIMESTAMP '2024-08-28 21:40:00', 3, 4);
```

Tabela Resposta:

No script a seguir foi inserido somente a participação do funcionário Id = 1 e Id = 2 no Quiz Id = 1 e Id = 2.

Posteriormente serão incluídas as demais respostas.

```
insert into Resposta
(resposta_escolhida, perguntas_id, participacao_id)
values
('Oxigênio', 1, 1),
('Carbono', 1, 2),
('Alan Turing', 2, 1),
('Alan Turing', 2, 2),
```

```
('Arco-íris',3,1),
('Tempestade',3,2),
('Ataque a Pearl Harbor',4,11),
('Revolução Russa',4,7),
('Che Guevara',5,11),
('Ernesto Cardenal',5,7),
('Renascimento',6,11),
('Idade Média',6,7);
```

Consultas SQL:

1 - Consultar os funcionários que participaram de uma determinada campanha de quiz e sua pontuação

Evolução da Query

Selecionando as colunas: nome, departamento da tabela Funcionários e a coluna Quiz_id da tabela Participação:

```
select f.nome, f.departamento, p.quiz_id from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id);
```

Verifica se a resposta está correta ou errada. Quando correta temos 1 e 0 quando errada.

```
select f.nome, f.departamento, p.quiz_id, case when
per.opcao_correta = r.resposta_escolhida
then 1 else 0 end as pontuacao from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id)
inner join perguntas per on (r.perguntas_id = per.id);
```

Temos a soma de pontos de cada quiz, com os funcionários que responderam:

```
select f.nome, f.departamento, p.quiz_id, sum( case when
per.opcao_correta = r.resposta_escolhida
then 1 else 0 end) as pontuacao from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id)
inner join perguntas per on (r.perguntas_id = per.id)
group by f.nome, f.departamento, p.quiz_id;
```

Acrescentou o filtro de Quiz. Agora conseguimos determinar o quiz que gostaríamos de consultar o resultado.

No pgAdmin4 o comando “p.quiz_id =:Tema”, usado para solicitar ao usuário qual quiz deseja consultar, não funciona. Por esse motivo está comentado no código. Porém no DBeaver, é reconhecido como um comando válido.

```
select f.nome, f.departamento, p.quiz_id, sum( case when
per.opcao_correta = r.resposta_escolhida
then 1 else 0 end) as pontuacao from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id)
```

```
inner join perguntas per on (r.perguntas_id = per.id)
where p.quiz_id = 1
--where p.quiz_id =:Tema //dessa forma eu consigo solicitar ao
usuario qual quiz ele deseja consultar.
group by f.nome, f.departamento, p.quiz_id;
```

2 - Consultar os funcionários que obtiveram a maior pontuação

Evolução da query:

Tira o agrupamento do Quiz_id e ordena a Pontuação do maior para o menor, limitando a quantidade de registros exibidos.

```
select f.nome, f.departamento, sum( case when per.opcao_correta
= r.resposta_escolhida
then 1 else 0 end) as pontuacao from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id)
inner join perguntas per on (r.perguntas_id = per.id)
group by f.nome, f.departamento
order by pontuacao desc
limit 3;
```

Temos como fazer o ranking também por Quiz

```
select f.nome, f.departamento, p.quiz_id, sum( case when
per.opcao_correta = r.resposta_escolhida
then 1 else 0 end) as pontuacao from funcionarios f
inner join participacao p on (f.id = p.funcionario_id)
inner join resposta r on (p.id = r.participacao_id)
inner join perguntas per on (r.perguntas_id = per.id)
```

```
group by f.nome, f.departamento, p.quiz_id
order by pontuacao desc
limit 3;
```

3 - Exclusão da Tabela Resposta para Inserção de novos dados:

```
drop table Resposta;
```

4 - Inserção de Dados na Tabela Respostas:

```
insert into Resposta
(resposta_escolhida, perguntas_id, participacao_id)
values
--id_funcionario1
('Oxigênio',1,1),
('Alan Turing',2,1),
('Arco-íris',3,1),
('Ataque a Pearl Harbor',4,11),
('Che Guevara',5,11),
('Renascimento',6,11),
('Percy Jackson',7,13),
('Martin Scorsese',8,13),
('Orange is the New Black',9,13),
--id_funcionario2
('Carbono',1,2),
('Alan Turing',2,2),
('Tempestade',3,2),
('Revolução Russa',4,7),
('Ernesto Cardenal',5,7),
```

```
('Idade Média', 6, 7),
('O Senhor dos Anéis', 7, 17),
('Steven Spielberg', 8, 17),
('Stranger Things', 9, 17),
--id_funcionario3
('Ferro', 1, 3),
('Bill Gates', 2, 3),
('Terremoto', 3, 3),
('Tratado de Versalhes', 4, 9),
('Salvador Allende', 5, 9),
('Era Vitoriana', 6, 9),
('As Crônicas de Nárnia', 7, 18),
('Quentin Tarantino', 8, 18),
('House of Cards', 9, 18),
--id_funcionario4
('Silício', 1, 4),
('Tim Berners-Lee', 2, 4),
('Tornado', 3, 4),
('Assassinato de Franz Ferdinand', 4, 12),
('Fidel Castro', 5, 12),
('Renascimento Cultural', 6, 12),
('Harry Potter', 7, 15),
('Francis Ford Coppola', 8, 15),
('Narcos', 9, 15),
--id_funcionario5
('Oxigênio', 1, 5),
('Alan Turing', 2, 5),
('Arco-íris', 3, 5),
```

```
( 'Tratado de Versalhes', 4, 8),
( 'Fidel Castro', 5, 8),
( 'Idade Média', 6, 8),
( 'Harry Potter', 7, 14),
( 'Francis Ford Coppola', 8, 14),
( 'House of Cards', 9, 14),
--id_funcionario6
( 'Ferro', 1, 6),
( 'Steve Jobs', 2, 6),
( 'Tempestade', 3, 6),
( 'Ataque a Pearl Harbor', 4, 10),
( 'Che Guevara', 5, 10),
( 'Renascimento Cultural', 6, 10),
( 'Percy Jackson', 7, 16),
( 'Quentin Tarantino', 8, 16),
( 'Stranger Things', 9, 16)
;
```

5 - Excluir a linha da Tabela Funcionários onde departamento é igual a “Agile”:

Código de exemplo.

```
delete from funcionarios where departamento = 'Agile';
```

6 - Atualização de dados:

Código de exemplo.

```
update funcionarios set Email =
'enzo.Frontmarketing2003@gmail.com' where id = 4
```

7 - Exclusão de linhas de uma tabela:

```
delete from participacao where id>=19;
```