

Gabriel Araújo de Sousa – GU3027261

P1 – Banco de dados II

- 1) A) Um gestor de vendas solicitou ao cientista de dados a média salarial por departamento da empresa em que trabalham e apresentou o gráfico abaixo. Gere o script SQL para criação do gráfico em uma única query:

R:

```
select d.department_name, avg(e.salary) as "Media_salarial"
  from employees e
 inner join departments d
    on d.department_id = e.department_id
 group by d.department_id
 order by avg(e.salary);
```

- B) O analista de dados, responsável por extrair informações do banco, resolveu tirar férias e sobrou para você realizar algumas extrações. Crie o script SQL para calcular a diferença salarial do funcionário com relação à média do departamento e ordene pelo nome do departamento:

R:

```
select ep.employee_id,
       ep.first_name,
       ep.last_name,
       ep.salary, (select avg(e.salary)
                    from employees e
                   inner join departments d
                     on d.department_id = e.department_id
                    where d.department_id = ep.department_id
                   group by d.department_id) as media,
       dp.department_name,
       (ep.salary - (select avg(e.salary)
                     from employees e
                    inner join departments d
                     on d.department_id = e.department_id
                    where d.department_id = ep.department_id
                   group by d.department_id)) as diferenca
  from employees ep
 inner join departments dp
    on dp.department_id = ep.department_id
 order by dp.department_name;
```

C) A quantidade de funcionários abaixo da média de salários por departamento pode ser visualizada na figura abaixo. Gerar o script SQL:
R:

```
SELECT d.department_name,  
       COUNT(CASE WHEN e.salary < avg_salaries.avg_salary THEN 1 ELSE NULL  
END) AS salarios_abaixo_da_media,  
       COUNT(*) AS quantidade_de_funcionarios  
FROM departments d  
JOIN (  
    SELECT department_id, AVG(salary) AS avg_salary  
    FROM employees  
    GROUP BY department_id  
) AS avg_salaries ON d.department_id = avg_salaries.department_id  
JOIN employees e ON d.department_id = e.department_id  
GROUP BY d.department_name;
```

2) Segundo a LGPD (lei geral de proteção de dados)

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se: II - dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural; Com base no modelo lógico abaixo, proponha o cumprimento à LGPD, sem exclusão de informação:

R: Para que o modelo mencionado esteja de acordo com a LGPD, algumas ações podem ser tomadas, como: criptografar as informações sensíveis presentes na tabela paciente, como os campos DNA e Etnia, para garantir a confidencialidade e integridade dos dados. implementar controles de acesso aos dados sensíveis, limitando o acesso a profissionais autorizados e com justificativa adequada para acessá-los. E por último, adotar políticas de retenção de dados.

3) Uma consulta está realizando um FULL TABLE SCAN na tabela médico do banco de dados hospital. Essa consulta está demandando tempo desnecessário. Proponha uma otimização na consulta abaixo e explique os motivos. Utilize o modelo lógico da questão 2. Utilize o banco de dados do link: <https://github.com/renatobdo/BD2/tree/main/P1>

R: Para otimizar a consulta podemos criar um índice na coluna especialidade da tabela medico sendo assim, o índice é criado através do seguinte comando:

```
CREATE INDEX idx_especialidade ON medico (especialidade);
```

4) A) Com base no modelo lógico abaixo crie uma trigger que será acionada quando um novo comentário é realizado na tabela comentário.

```
R: CREATE TRIGGER tr_comentario AFTER INSERT ON comentario
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE projeto_id INT;
    DECLARE usuario_id INT;

    SELECT id_projeto, id_usuario INTO projeto_id, usuario_id FROM comentario WHERE id
    = NEW.id;

    INSERT INTO likes_por_projeto (id_projeto, id_usuario) VALUES (projeto_id, usuario_id);
END;
```

B) - criar uma trigger que dispara ao ser atingido 1000 likes por projeto.

```
R: CREATE TRIGGER likes_por_projeto_trigger AFTER INSERT ON likes_por_projeto
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE likes_count INT;

    SELECT COUNT(*) INTO likes_count FROM likes_por_projeto WHERE id_projeto =
    NEW.id_projeto;

    IF likes_count = 1000 THEN

        INSERT INTO notificacao (mensagem) VALUES ('O projeto ' || (SELECT titulo FROM
        projeto WHERE id = NEW.id_projeto) || ' atingiu 1000 likes!');

    END IF;
END;
```

- 5) Crie uma trigger que será acionada quando é inserido um valor na coluna dataNascimento, cuja data de aniversário seja daqui a uma semana. Ela deverá mostrar a seguinte mensagem: "Olá, membros, o aniversário do membro_fulano é daqui a 7 dias. Vamos comprar uma lembrança para ele?"

R:

```
DELIMITER $$
CREATE TRIGGER trigger_aniversario_proximo
AFTER INSERT ON membros
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF DATE_ADD(NEW.dataNascimento, INTERVAL 7 DAY) = DATE_ADD(CURDATE(),
INTERVAL 7 DAY) THEN
        INSERT INTO lembrete (membroid, mensagem) VALUES (NEW.id, CONCAT('Olá
membros, o aniversário do membro_', NEW.nome, ' é daqui a 7 dias. Vamos comprar
uma lembrança para ele?'));
    END IF;
END $$
DELIMITER ;
```

- 6) Crie uma trigger que irá atualizar o atributo preco_desconto em 8% antes de inserir na tabela produto.

R:

```
CREATE TRIGGER atualiza_preco_desconto
BEFORE INSERT ON produto
FOR EACH ROW
SET NEW.preco_desconto = NEW.preco_normal * 0.92;
```

- 7) Como obter o resultado abaixo? Utilize o banco de dados hr no link: <https://github.com/renatobdo/BD2/blob/main/BancosDeDados/HR.sql>

R:

```
select d.department_name, min(salary) as "min_salary", max(salary) as "max_salary",
avg(salary) as "average_salary"
from employees e
inner join departments d on d.department_id = e.department_id
group by e.department_id
order by d.department_name
```