

**1.(1,0) Qual a diferença entre um gatilho FOR EACH STATEMENT e FOR EACH ROW? Quando usamos cada um deles?**

For each row afeta cada linha portanto o trigger é ativado a cada uma das condições de disparo se for insert simultâneo de vários elementos serão todos os insert a causaram disparo por exemplo.

For each statement uma única vez portanto o trigger ativa uma única vez a condição quando ocorre disparo simultâneo do trigger só é registrado o primeiro e os que forem de outro tipo de condição, por exemplo se for disparado através de insert vários insert so será disparado uma única vez.

**2. (2,0) Forneça os comandos para cada um dos itens abaixo:**

**a. (0,5) Adicionar uma coluna faixa, que representa a faixa salarial do funcionário da tabela faixa\_sal, na tabela emp;**

--Adiciona a coluna

```
ALTER TABLE emp ADD COLUMN faixa VARCHAR(1);
```

**b. (1,5) Crie um gatilho para quando um salário for atualizado, a coluna faixa contenha a faixa salarial do funcionário.**

**3. (1,0) Crie um índice na coluna faixa da tabela faixa\_sal.**

```
CREATE INDEX idx_faixa ON faixa_sal (faixa);
```

**4. (1,0) O índice tem como objetivo tornas as consultas mais eficientes. Então por que não devemos indexar todas as colunas de uma tabela?**

Porque algumas colunas sofrem modificações recursos são deslocados internamente para manter os índices atualizados.

A manutenção dos índices requer tempo e recursos, então não é benéfico criar um índice que não será usado.

Por fim quando em uma coluna há muitos dados duplicados o índice será mais custo do que beneficio.

**5. (1,5) Por que em um índice primário é não denso (esparso)?**

O índice primário é não denso por que em primeiro lugar ele precisa ter seus dados do campo ordenados, sendo a sequencial e por conter apenas uma chave ponteiro e o registro o caracteriza como esparso.

**6. (1,5) Qual o fator que diferencia a eficiência de índice multinível e um índice de um único nível?**

A diferença entre o índice multinível e o de único nível, esta no fato de que o de multinível cria uma tabela índice de índices, gerando um ganho de espaço, pois quanto mais níveis menores espaços serão necessários, mas a complexidades do sistema aumenta sendo assim melhor usar a árvore – B, outro beneficio do é o tempo de busca que é reduzido e o numero de acesso será um a cada nível mais um do bloco do arquivo.

**7. (1,0) Qual a importância da seletividade?**

É o numero médio de registro que satisfarão uma condição de seleção de igualdade no atributo

**8. (1,0) Qual o comando que atualiza as estatísticas no PostgreSQL? Devemos usá-lo com que frequência?**

ANALYZE este comando deve ser usado pelo menos uma vez ao dia no período de menor quantia transações no banco.

### **Desafios**

**1. (2,0) Qual a diferença entre a árvore B e a árvore B+?**

A diferença entre árvore b e árvore b+ esta no fato de que a árvore b+ nós não folhas formam um índice multinivel e seus pnteiros apontam para uma subárvore e não para os dados.