



Disciplina: Banco de Dados II

Professores: Damires e Thiago Moura

Aluno: _____ **Matrícula:** _____

Tarefa 7 - Índices

**** Para os exercícios sobre índices, use as tabelas associadas ao BD Empregados: EMPREGADO e DEPARTAMENTO.**

O PostgreSQL (assim como outros SGBDs relacionais) concebe um plano para cada consulta que será executada. Escolher o plano certo para combinar a estrutura de consulta e as propriedades dos dados é absolutamente crítico para um bom desempenho, portanto, o sistema inclui um planejador complexo que tenta escolher bons planos a partir de alternativas. Pode-se usar o comando EXPLAIN para ver qual plano de consulta o planejador cria para qualquer consulta.

1. Considerando isso, teste o seguinte comando:

```
Explain select * from empregado  
where salario > 4000;
```

- a) Qual o custo dessa consulta?
- b) Quantos registros serão obtidos?
- c) Execute efetivamente a consulta e informe seu tempo de resposta.

2. Quando o planejador de consultas monta o plano de execução da consulta, ele pode fazer uso de **índices**, caso existam. Efetue os testes seguintes.

```
create table testaEMP as select * from empregado;  
select * from testaEMP;  
  
-- execute o bloco anônimo seguinte completo (do DO até o $$;) e não linha a linha  
  
DO $$  
DECLARE i int:= 0;  
BEGIN  
    WHILE I <= 100000 LOOP  
        INSERT INTO testaEMP select * from empregado;  
        I := I + 1;  
    END LOOP;  
END$$;
```

Select primeironome from testaEmp where gerente = 2;

EXPLAIN Select primeironome from testaEmp where gerente = 2;

create index testaEmpindex on testaEmp(gerente);

Select primeironome from testaEmp where gerente = 2;

EXPLAIN Select primeironome from testaEmp where gerente = 2;

- a) Compare os resultados e explique o que aconteceu. Houve melhora no tempo de resposta da consulta com o índice?

****** Verifique os seguintes comandos e informe a quantidade de páginas de disco ocupadas pelas tabelas EMPREGADO e TESTAEMP:

select relpages from pg_class where relname = 'empregado';

select relpages from pg_class where relname = 'testaemp';

3. Quais índices existem para a tabela EMPREGADO? Qual outro índice poderia ser criado para essa tabela? Qual a justificativa para sua criação?
4. Crie um índice indCargo para o campo “cargo” da tabela Empregado. Em que situações este índice é indicado? Explique.
5. Explique a frase: “os índices são estruturas que organizam referências à localização dos dados reais das tabelas”.