










Laboratório Métodos de Acesso e Planos de Execução

Considere a base de dados das Eleições, a qual é descrita a seguir:



CANDIDATOS	
	NR_CANDIDATO
	NOME
	CARGO
	PARTIDO

CE_SITUACAO_CANDIDATOS	
	CD_CARGO
	NR_CANDIDATO
	CD_SITUACAO

ZONA	
	Zona
	Município
	Seção
	[Local]
	Endereço
	Bairro
	CEP

CE_VOTO_SECAO	
	CD_MUNICIPIO
	NR_ZONA
	NR_SECAO
	CD_CARGO
	NR_CANDIDATO
	QTD_VOTOS

MUNICIPIO_VOTOS	
	CD_MUNICIPIO
	CD_CARGO
	NR_CANDIDATO
	TOTAL_VOTOS

CE_VOTOS	
	CD_CARGO
	NR_CANDIDATO
	QTD_VOTOS



Crie o banco de dados eleições e reconstrua utilizando o arquivo de backup disponibilizado (opção restore do database no pgadmin).

Parte 1: Encontre os planos de execução das consultas listadas abaixo e explique qual foi a estratégia utilizada pelo SGBD para resolver a consulta. Use o comando “explain analyse”. Desenhe a árvore do plano de execução. Obs. Substitua os valores X nas consultas por algum valor válido.

Parte 2: Para cada uma das consultas abaixo verifique se é possível criar algum índice que diminua o tempo de execução da consulta. Caso seja possível e indique quais seriam estes índices e justifique. Mostre o plano de execução (e o seu respectivo custo) sem o índice e o plano de execução (e o seu respectivo custo) com o índice.

Use o comando “set enable_seqscan=false;” para forçar o SGBD a usar o índice criado.

1. select * from candidatos
2. select nome from candidatos
3. select * from candidatos where partido=X
4. select nome from candidatos where partido=X
5. select nome
from candidatos
where nr_candidato=X and cargo='Governador'
6. select nr_candidato from candidatos where nr_candidato=X and cargo='Governador'
7. select nome from candidatos order by nome
8. select cd_municipio from municipio_votos
9. select * from ce_voto_secao
10. select nome, cargo, total_votos
from candidatos ca, municipio_votos mv
where ca.nr_candidato = mv.nr_candidato
and mv.cd_municipio=13897 and cd_cargo=1
11. select nome, cargo, total_votos
from candidatos ca, municipio_votos mv
where ca.nr_candidato = mv.nr_candidato
and mv.cd_municipio=13897 and cd_cargo=1
order by total_votos desc
12. select nome, nr_secao, qtd_votos
from candidatos ca, ce_voto_secao ce



Universidade Federal do Ceará
Construção de Sistemas de Gerenciamento de Bancos de
Dados
Profª Lívia Almada

where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and ce.nr_candidato=X and
ce.nr_zona=1 and ce.nr_secao=412 and ca.cargo='Governador' and
ce.cd_cargo=1

13.select nome, município, endereço, bairro, nr_secao, qtd_votos
from candidatos ca, ce_voto_secao ce, zona zo
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and ce.nr_zona = zona and
ce.nr_candidato=X and ce.nr_zona=1 and ce.nr_secao=412 and zo.seção
= 412 and ca.cargo='Governador' and ce.cd_cargo=1

14.select nome, nr_secao, qtd_votos
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and ce.nr_candidato=X and
ce.nr_zona=1 and ca.cargo='Governador' and ce.cd_cargo=1



15.

```
select distinct nome, nr_secao, qtd_votos
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and ce.nr_candidato=X and
ce.nr_zona=1 and ca.cargo='Governador' and ce.cd_cargo=1
```
16.

```
select distinct nome
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and ce.nr_candidato=X and
ce.nr_zona=1 and ca.cargo='Governador' and ce.cd_cargo=1
```
17.

```
select nome, cargo, partido
from candidatos
where nome like '%monteiro%'
```
18.

```
select count(*)
from candidatos
where nome like '%monteiro%'
```
19.

```
select count(*)
from candidatos
where partido like '%X%'
```
20.

```
select count(*)
from candidatos
where partido = 'X'
```
21.

```
select nome, cd_municipio, nr_zona, nr_secao, qtd_votos
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and partido='X'
```
22.

```
select nome, cd_municipio, sum(qtd_votos), avg(qtd_votos)
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and partido='X'
group by nome, cd_municipio
```
23.

```
select nome, cd_municipio, sum(qtd_votos), avg(qtd_votos)
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and partido='X'
group by nome, cd_municipio
order by nome asc
```
24.

```
select nome, cd_municipio, sum(qtd_votos) as total, avg(qtd_votos) as
media
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and partido='X'
group by nome, cd_municipio
```
25.

```
select nome, cd_municipio, sum(qtd_votos) as total, avg(qtd_votos) as
media
```



Universidade Federal do Ceará
Construção de Sistemas de Gerenciamento de Bancos de
Dados
Profª Lívia Almada

```
from candidatos ca, ce_voto_secao ce
where ca.nr_candidato = ce.nr_candidato and partido='X'
group by nome, cd_municipio
having avg(qtd_votos) > 50
order by nome asc
```