

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

(Real Academia de Artilharia Fortificação e Desenho - 1792)

BANCO DE DADOS II

TUNING DE ESQUEMA

COMPONENTES DO GRUPO:

Davi Hugo Marques Pontes
Gustavo Alves Casqueiro
Gustavo Atala Testoni
Harllon Oliveira da Paz
Izadora Bandoch
Marcos Paulo Lima Araújo Pereira

Prof^a. Maria Claudia Reis Cavalcanti

Rio de Janeiro 31 de março de 2021

INTRODUÇÃO

A demanda selecionada foi a de customers que comparam itens de uma determinada cor, no caso a cor antique, pois após consulta às quantidades concluiu-se que é uma das que aparece em maior quantidade:



2857

2842

2810

2899

antique

azure

beige

aquamarine

A escolha dessa consulta foi baseada no fato de que ela passa pelas tabelas cutomer, part e
lineorder, sendo portanto uma das consultas que demandam mais tempo de pesquisa.

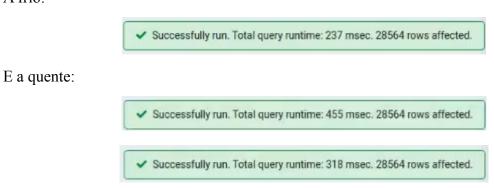
DESENVOLVIMENTO

A pesquisa inicial foi realizada através da consulta:

```
select c_name
from ssb.customer
    inner join (select lo_custkey, p_color
    from ssb.lineorder
    inner join ssb.part on lo_partkey = p_partkey) b
    on lo_custkey = c_custkey
where p_color = 'antique';
```

Cujos tempos de acesso foram:

A frio:



```
✓ Successfully run. Total query runtime: 364 msec. 28564 rows affected.

✓ Successfully run. Total query runtime: 270 msec. 28564 rows affected.
```

A tentativa de reduzir o tempo da consulta consistiu em desnormalizar colocando dentro da tabela lineorder os nomes dos customers e as cores correspondentes, de forma que para obter o mesmo resultado não seja mais necessário realizar joins, apenas um select.

Para tanto, foi necessário criar na tabela lineorder as colunas para inserir tais dados:

```
alter table ssb.lineorder add column lo_custumername text;

update ssb.lineorder set lo_custumername = (select c_name from ssb.customer where c_custkey = lo_custkey);

alter table ssb.lineorder add column lo_partcolor text;

update ssb.lineorder set lo_partcolor = (select p_color from ssb.part where p_partkey = lo_partkey);
```

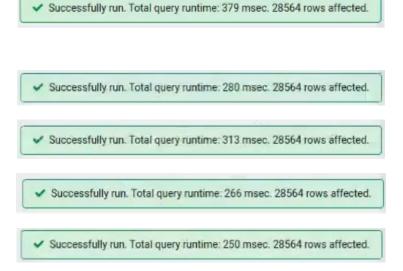
E a consulta fica sendo:

```
select lo_custumername from ssb.lineorder where lo_partcolor = 'azure';
```

Cujos tempos de acesso foram:

A frio:

E a quente:



CONCLUSÃO

Os tempos obtidos em consultas a frio mostram uma redução aproximada de 10% do tempo da consulta. Essa redução não é mais significativa e também o tempo a quente acabou sendo maior após a alteração, devido ao fato de a tabela lineorder já ser bastante grande - o que torna a consulta a esta tabela bastante custosa - e, com a alteração, ela ter sido distribuída por mais blocos, o que não beneficiou mais expressivamente a consulta em questão, mesmo que não tenha havido mais a necessidade de olhar para as duas outras tabelas (customer e part). Além disso, deve-se considerar o tempo de atualização da tabela (que nas execuções demorou tempos da ordem de 1 minuto), uma vez que o ganho nas consultas deve compensar o tempo de atualização da lineorder.