

Bases de Dados

1º semestre

Aula Teórica 23: Índices

1. Use o script **aula20.sql** para popular a tabela **account** com o comando **source aula20.sql**
2. Execute o comando **"show index from account;"** para obter informação sobre os índices da tabela **account**. Repare nos índices já existentes. Por omissão, o sistema cria um índice para a chave primária de uma tabela. Que tipo de índice se trata?
3. Execute o comando **"set profiling=1;"**
4. Execute a seguinte consulta:
SELECT * FROM account WHERE account_number='A-012345';
Aponte o tempo que o sistema demora a executar este comando utilizando **"show profiles;"**
5. Apague a chave primária da tabela com o comando:
ALTER TABLE account DROP PRIMARY KEY;
6. Repita a alínea 4 e aponte o tempo utilizando **"show profiles;"**. Como explica este resultado?
7. Volte a colocar a chave primária na tabela com o comando:
ALTER TABLE account ADD PRIMARY KEY(account_number);
Aponte o tempo que o sistema demora a executar este comando. Como explica este resultado?
8. Repita a alínea 4 e aponte o tempo. Como explica a eventual diferença de tempo face à alínea 6?
9. Escreva uma consulta para obter o número de contas com saldo igual a 1000 €. Execute a consulta e aponte o tempo que o sistema demora a executar este comando.
10. Crie um índice para a coluna **balance** com o comando:
CREATE INDEX balance_idx ON account (balance);
No SGBD MySQL o índice sobre a chave primária é sempre *clustered*. Assim, este índice é *clustered* ou *unclustered*? Porquê?
11. Repita a alínea 9 e aponte o tempo. Como explica a eventual diferença de tempo face à alínea 9?
12. Apague o índice criado na alínea 10:
DROP INDEX balance_idx ON account;

13. Considere a seguinte relação:

Emp (eid, enome, morada, salario, idade)

Suponha que o seguinte conjunto de interrogações é bastante frequente.

- a) Qual o identificador, nome, e endereço dos empregados com idades dentro de um determinado intervalo?
- b) Qual o identificador e endereço dos empregados com um determinado nome?
- c) Qual o máximo salário dos empregados?
- d) Qual a média de salário dos empregados por idade?

Indique quais os índices que pode criar para tornar mais eficiente a execução de cada uma das interrogações.