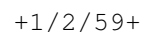


Teste de Administração de Bases de Dados

5 de janeiro de 2021 – Duração: 1h30m

Responda apenas na grelha anexa ao enunciado.

- 1.♣** Considere as estratégias de execução em operadores relacionais por *materialização* e por *iteração*.
- ☐ A com materialização podemos poupar trabalho de execução se não percorrermos todo o resultado
 - ☐ B a execução por iteração pode mais rapidamente devolver o primeiro elemento do resultado
 - ☐ C a ordenação prévia dos dados é irrelevante para a escolha de uma estratégia de execução
 - ☐ D a execução por iteração necessita de menos memória de trabalho
- 2.♣** Um sistema de gestão de bases de dados relacional como o PostgreSQL recolhe estatísticas sobre os dados armazenados, tais como o valor mais popular em cada coluna:
- ☐ A que são imediatamente atualizadas depois de cada insert/update/delete
 - ☐ B mas só são úteis se forem exatas
 - ☐ C para melhor estimar o número aproximado de linhas que resultam da aplicação de operadores
 - ☐ D para o devolver rapidamente quando o utilizador faz interrogações como `select max(...) from ...`
- 3.♣** Considere a seguinte sequência de operações executadas por duas transações concorrentes e ambas confirmadas com sucesso: $r_1(x, 10); r_2(x, 10); w_1(x, 11); w_2(x, 11)$.
- ☐ A este é um exemplo de uma anomalia *lost update*
 - ☐ B esta sequência é evitada pela aquisição de *locks* partilhados nas leituras até à conclusão da transação e exclusivos nas escritas
 - ☐ C esta sequência é possível com o nível de isolamento *Read Committed*
 - ☐ D este é um exemplo de uma anomalia *write skew*
- 4.♣** A maior parte dos sistemas de gestão de bases de dados transacionais usam o método UNDO-REDO em vez do método REDO porque:
- ☐ A o método REDO só por si não garante atomicidade no caso em que o sistema falha depois de uma transação já ter efetuado uma escrita
 - ☐ B o *log* é mais compacto e como tal mais eficiente
 - ☐ C o método REDO tem a propriedade *no-steal*
 - ☐ D o método REDO não tem a propriedade *force*
- 5.♣** Considere uma tabela T com as colunas (A, B, C) e um índice em C . Que operações podem tirar partido deste índice?
- ☐ A `select count(*) as V,B from T where C>100 group by B order by V`
 - ☐ B `select count(*) as V,B,C from T where A>100 group by B,C order by C`
 - ☐ C `select count(*) as V,C from T where A>100 group by C order by V`
 - ☐ D `select count(*) from V where A+C>100`
- 6.** Qual a principal vantagem de *snapshot isolation* em relação a *repeatable read*? Dê um exemplo.
- 7.** “Quanto menos *checkpoints*, melhor.” Discuta a validade desta afirmação.



Número:

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

1.:

A	B	C	D
---	---	---	---

2.:

A	B	C	D
---	---	---	---

3.:

A	B	C	D
---	---	---	---

4.:

A	B	C	D
---	---	---	---

5.:

A	B	C	D
---	---	---	---

Instruções: Preencha o nome e o número de aluno; para assinalar cada resposta preencha completamente a caixa correspondente com caneta azul ou preta; não use as áreas sombreadas.

0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1 *cotação*

[illegible]

0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1 *cotação*

[illegible]