

Complementos de Bases de Dados

2º Ano – 1º Semestre

2017/18

1º Teste

- Enunciado A -

Duração: 1h30
Tolerância: 15min

Notas preliminares:

- Prova sem consulta.
- A prova deverá ser resolvida no próprio enunciado, em **particular preenchendo a tabela existente no final desta página constituindo a folha de respostas**.
- Não serão consideradas respostas que não constem na tabela referida no ponto anterior.
- Poderá utilizar uma folha de rascunho desde que informe o docente e a entregue no final.
- Não é permitida a utilização de telefones ou de quaisquer outros equipamentos, com exceção de máquinas de calcular (não gráficas ou homologadas).
- Em caso de desistência só poderá abandonar a sala ao fim de 20 min. do início da prova, e deverá entregar a folha de respostas da prova identificada e inscrevendo na mesma "Desisto".
- A cotação das questões está entre [].
- A cada resposta errada é atribuída 0 valores e adicionalmente descontado ¼ do valor da sua cotação.
- Leia atentamente cada questão antes de responder.
- **Identifique o rodapé (somente) desta folha de respostas com o seu número e nome; e letra que identifica o seu modelo de teste (A, B, ...).**

Enunciado

1. Relativamente às alternativas de *RAID*:
 - a. RAID5 é adequado a operações: Muita escrita e pouca leitura
 - b. RAID0 suporta maior redundância
 - c. Respostas a. e b.
 - d. Nenhuma das anteriores
2. Registos de tamanho variável fisicamente (*variable-length records*) ocorrem por:
 - a. Conterem campos que permitem valores *null*
 - b. Conterem campos cujo o tipo é de representação física variável
 - c. Participar em páginas *multi-table clustering*
 - d. Todas as anteriores
3. A performance do acesso aos dados armazenados por um SGBD é negativamente afetada de forma mais significativa por:
 - a. Necessidade de obter esses dados a partir da memória
 - b. Necessidade de obter esses dados a partir do disco
 - c. Utilização de ficheiros secundários dispersos por mais de um disco
 - d. Respostas b. e c.

4. Um Filegroup no SQLServer:
 - a. Contém necessariamente apenas um ficheiro físico associado
 - b. Contém ficheiros de dados de várias bases de dados
 - c. Contém somente ficheiros de dados
 - d. Pode conter ficheiros de dados e metadados
5. Relativamente aos ficheiros: primário, secundário e de registo de transações (*transaction log*):
 - a. São obrigatórios o Primário e Secundário e opcional o de registo de transações
 - b. É somente obrigatório o Primário sendo opcionais o Secundário e o de registo de transações
 - c. São todos obrigatórios
 - d. Nenhuma das anteriores
6. Sobre um índice clustered:
 - a. Podem ser criados vários por tabela para otimizar consultas
 - b. Apenas pode ser criado um por tabela
 - c. Apenas pode ser criado um por tabela e somente na chave primária
 - d. Todas as anteriores
7. O *Filegroup* atribuído a uma tabela:
 - a. É sempre o Primário
 - b. É sempre o *Default*
 - c. É sempre explicitamente definido pelo utilizador
 - d. Nenhuma das anteriores
8. No ciclo de vida de execução de uma *query* a fase de "*Parsing and Translation*":
 - a. Realiza a validação sintática do SQL
 - b. É responsável pela tradução do SQL para um plano lógico de execução
 - c. Respostas a. e b.
 - d. Nenhuma das anteriores
9. Relativamente aos índices hash e B⁺-tree:
 - a. Os índices hash são necessariamente esparsos
 - b. Os índices B⁺-tree são esparsos
 - c. Os índices B⁺-tree são sempre primários
 - d. Nenhuma das anteriores
10. No ciclo de vida de execução de uma query a fase de Otimização:
 - a. Realiza a validação sintática do SQL
 - b. É responsável pela validação semântica do SQL
 - c. Recorre a informação estatística sobre os acessos aos dados
 - d. Todas as anteriores
11. Na comparação de um Heap File relativamente a um Hash File:
 - a. Ambos têm desempenho semelhante em escrita
 - b. O Heap File tem necessariamente melhor desempenho em leitura
 - c. Respostas a. e b.
 - d. Nenhuma das anteriores

12. O plano de execução de uma query é selecionado avaliando:
- a. Se já existe uma compilação anterior para o mesmo
 - b. Pesando os custos associados aos operadores envolvidos
 - c. Pesando a distribuição atual dos dados pela memória e disco
 - d. Todas as anteriores
13. Na definição de uma estratégia de Monitorização do desempenho de um SGBD deve-se atender a:
- a. Métricas relativas ao desempenho do Disco, Processador e Memória
 - b. Estabelecer uma *baseline* para o conjunto de métricas ao nível do Sistema Operativo
 - c. Estabelecer uma *baseline* de acordo com a Ferramenta de Monitorização
 - d. Respostas a. e b.
14. No contexto da indexação de mais de uma coluna no mesmo índice, considerando os conceitos de *composite index* e *covering index*:
- a. A ordem das colunas indexadas não interessa em *composite index*
 - b. A ordem das colunas indexadas interessa em ambos os casos
 - c. A ordem das colunas *covered* interessa no *covering index*
 - d. Nenhuma das anteriores
15. Considere o código das Figuras 1a e 1b:
- a. O código de ambas produz o mesmo resultado
 - b. O código da Figura 1a indica as chaves primárias das respetivas tabelas
 - c. O código da Figura 1b indica que tabelas têm chave primária
 - d. Todas as anteriores

```
select tt.TABLE_CATALOG+'.'+tt.TABLE_SCHEMA+'.' +
tt.TABLE_NAME as rt,
tc.CONSTRAINT_NAME
from INFORMATION_SCHEMA.TABLES tt
Left join INFORMATION_SCHEMA.TABLE_CONSTRAINTS tc
on tt.TABLE_SCHEMA=tc.CONSTRAINT_SCHEMA
AND tc.CONSTRAINT_TYPE='PRIMARY KEY'
WHERE tt.TABLE_TYPE='BASE TABLE'
order by rt
```

Fig. 1a

```
Select DB_Name()+'.'+OBJECT_SCHEMA_NAME(t.object_id)+'.'+
t.name as rt,
OBJECTPROPERTY(object_id, 'TableHasPrimaryKey') as 'PK'
From sys.tables t
Where OBJECTPROPERTY(object_id, 'TableHasPrimaryKey')=1
order by rt
```

Fig. 1b

Figura 1

- Fim do Enunciado -