

**ESTA FOLHA SERÁ RECOLHIDA 30 MINUTOS APÓS O INÍCIO DO EXAME**

Nome: \_\_\_\_\_

T. Seleccione uma e uma só das 4 respostas possíveis e responda nas tabelas de respostas de cada página. Só há uma resposta certa por alínea. Uma resposta certa vale 0,5 valores; errada vale -0,1 valores; e omissa vale 0 valores.

- i) No diagrama de classes UML os atributos derivados caracterizam-se por:
- a) Fazerem parte de alguma chave;
  - b) Serem atributos de relação com outras classes;
  - c) Serem redundantes;
  - d) Serem comuns a várias classes.
- ii) Quais as possíveis consequências de ter uma base de dados não normalizada?
- a) Aumento do espaço ocupado pela base de dados;
  - b) Existência de informação repetida;
  - c) Consultas mais rápidas;
  - d) Todas as respostas anteriores.
- iii) Qual a expressão em álgebra relacional equivalente à seguinte consulta SQL:
- SELECT a, COUNT(b) FROM T1 GROUP BY a;
- a)  $\pi_{a,b}(CNT(T1))$ ;
  - b)  $\pi_{T1}(a, CNT(b))$ ;
  - c)  $\pi_{a,CNT(b)}(T1)$ ;
  - d)  $T1_{(a,CNT(b))}$ .
- iv) Qual a expressão SQL correspondente à seguinte expressão em álgebra relacional:
- $\pi_{a,b}(T1 \bowtie \sigma_{c='Ola'}(T2))$ ?
- a) SELECT a,b FROM T1 NATURAL JOIN (SELECT \* FROM T2 WHERE c='Ola');
  - b) SELECT a,b FROM T1, T2 WHERE c='Ola';
  - c) SELECT a,b FROM T1 WHERE c='Ola';
  - d) Nenhuma das respostas anteriores.
- v) Tendo a chave primária já definida, como se define uma segunda chave candidata em LDD-SQL?
- a) Com a cláusula PRIMARY KEY;
  - b) Com a cláusula FOREIGN KEY;
  - c) Com a cláusula UNIQUE;
  - d) Com a cláusula PRIMARY KEY ou UNIQUE.

Tabela de respostas

|      |  |
|------|--|
| i)   |  |
| ii)  |  |
| iii) |  |
| iv)  |  |
| v)   |  |

**vi)** A instrução REVOKE serve para:

- a) Eliminar utilizadores;
- b) Retirar permissões;
- c) Eliminar papéis (*ROLES*);
- d) Nenhuma das respostas anteriores.

**vii)** Criam-se índices para:

- a) Reduzir o espaço ocupado pela base de dados;
- b) Melhorar o desempenho das consultas;
- c) Melhorar o desempenho das operações de INSERT, UPDATE e DELETE;
- d) Melhorar o desempenho da base de dados face a transacções concorrentes.

**viii)** O SQL dinâmico é utilizado quando:

- a) Se pretende aumentar a velocidade de processamento das instruções SQL;
- b) Se pretende embeber SQL numa linguagem de programação;
- c) As instruções SQL só são conhecidas no momento em que são executadas;
- d) Nenhuma das respostas anteriores.

**ix)** Qual o objectivo do protocolo de bloqueios em duas fases?

- a) Garantir que o escalonamento é recuperável;
- b) Garantir que o escalonamento é serializável;
- c) Evitar bloqueios activos;
- d) Evitar encravamentos.

**x)** Quem deve ter as propriedades ACID?

- a) As tabelas;
- b) As transacções;
- c) As instruções SQL;
- d) As sessões do utilizador.

Tabela de respostas

|       |  |
|-------|--|
| vi)   |  |
| vii)  |  |
| viii) |  |
| ix)   |  |
| x)    |  |