

U.C. 21103

Sistemas de Gestão de Bases de Dados

2017-2018

INSTRUÇÕES

- O e-fólio é constituído por 6 alíneas com cotação de 0,5 valores cada. A cotação global é de 3 valores.
- O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro PDF, não zipado, com fundo branco, com perguntas numeradas e sem necessidade de rodar o texto para o ler. Penalização de 1 a 3 valores.
- Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
- O nome do ficheiro deve seguir a normal “eFolioA” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>
- Durante a realização do e-fólio, os estudantes devem concentrar-se na resolução do seu trabalho individual, não sendo permitida a colocação de perguntas ao professor ou entre colegas.
- A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

1) Relativo ao Cap.10 – Storage and File Structure

Existem várias formas de organização de registos em ficheiros. Quais as formas que conhece? Exemplifique.

2) Relativo ao Cap. 11 - Indexing and Hashing

Discuta as vantagens da utilização de índices mapa de bits.

3) Relativo ao Cap. 12 - Query Processing

Escreva a seguinte consulta em álgebra relacional e desenhe os respectivos planos de execução. Tente desenhar mais do que um plano para a consulta.

```
select a.nome, d.nome, d.ects
from aluno a, inscrito i, disciplina d
where a.id=i.aluno_id
and i.dic_id=d.id.
```

4) Relativo ao Cap. 13 - Query Optimization

Que informação precisa para otimizar a seguinte consulta? Estime valores aleatórios para a informação que pretende e desenhe um plano de execução.

```
select a.nome, d.nome, d.ects
from aluno a, inscrito i, disciplina d
where a.id=i.aluno_id
and i.disc_id=d.id
and a.districto='lisboa'
```

5) Relativo ao Cap. 14 – Transactions

Visto que todos os escalonamentos seriável a conflitos são também seriáveis a vistas, porque é que se dá mais ênfase aos escalonamentos seriável a conflitos?

6) Relativo ao Cap. 14 – Transactions

O escalonamento $R1(x)$, $R2(x)$, $R3(y)$, $W2(x)$, $R1(y)$, $W1(y)$, $R3(x)$, $W3(z)$ é seriável a vistas ou a conflitos? Porquê?