

**21053 - Fundamentos de Bases de Dados
2013-2014
e-fólio C**

**PARA A RESOLUÇÃO DO E-FÓLIO, ACONSELHA-SE QUE LEIA
ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1) O e-fólio é constituído por 3 perguntas. A cotação global é de 3 valores.
- 2) 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.
- 3) Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
- 4) O nome do ficheiro deve seguir a normal “eFolioC” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>. Penalização de 1 a 3 valores.
- 5) Na primeira página do e-fólio deve constar o nome completo do estudante bem como o seu número. Penalização de 1 a 3 valores.
- 6) 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.
- 7) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 8) A legibilidade, a objectividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

1) (1/2 valor) Escreva um texto, com 500 palavras, sobre o tema “SQL versus NoSQL”.

2) (1 valor) Dado o conjunto de dependências funcionais

$$F = \{ a \rightarrow bc, b \rightarrow ac, c \rightarrow de, ab \rightarrow cde, cd \rightarrow f \}$$

encontre a cobertura canónica (não redundante e reduzido à esquerda) e a redução à direita, utilizando as rotinas da bibliografia de David Maier do Capítulo 5.

3) Projecto de Bases de Dados

Uma escola de ensino presencial tem um único curso de Informática com 3 anos. A escola tem professores, estudantes e salas de aulas e pretende-se criar um sistema informático que auxilie na impressão dos horários semanais dos docentes, turmas e salas. Os professores lecionam uma ou mais unidades curriculares, que são oferecidas às turmas dos diferentes anos. Cada estudante está inscrito numa única turma.

3.1) (1/2 valor) Comece por identificar as diferentes entidades do Modelo Entidade-Relação. De seguida, identifique os relacionamentos entre as entidades do Modelo Entidade-Relação. Dê um nome ao relacionamento. Classifique cada relacionamento quanto à cardinalidade (1:1, 1:N, N:N). De seguida, desenhe o diagrama do Modelo Entidade-Relação. Identifique os relacionamentos e os atributos das entidades. Em alternativa, pode apresentar um modelo de classes do UML (Resposta: 1 página)

3.2) (1/2 valor) Desenhe a base de dados relacional correspondente ao modelo anterior, em que nas ligações de 1:N, a tabela com uma única linha é desenhada em cima e da tabela com várias linhas é desenhada por baixo. A base de dados não deve exceder as 7 tabelas. Se utilizar ligações que denotem transitividade, deve justificá-la convenientemente. (Resposta: 1 página)

3.3) (1/2 valor) Identifique três factores críticos de sucesso e escreva as respectivas consultas em SQL. (Resposta: 1 página)