

AR & LMD:SQL

1. Considere a BD sobre uma Faculdade apresentada na Ficha sobre LDD SQL.

Admita que todos os alunos inscritos a uma cadeira fizeram pelo menos uma prova a essa cadeira.

- a. Especifique em álgebra relacional as perguntas à BD indicadas abaixo.
 1. Quais os números dos alunos?
 2. Quais as cadeiras (código e designação) do curso 'AC'?
 3. Existem nomes comuns a alunos e profs? Quais?
 4. Quais os nomes específicos dos alunos, i.e., que nenhum professor tem?
 5. Quais os nomes das pessoas relacionadas com a faculdade?
 6. Quais os nomes dos alunos que fizeram alguma prova de 'ts1'?
 7. Quais os nomes dos alunos que fizeram alguma prova a cadeiras do curso 'IS'?
 8. Qual a lista dos nomes de alunos que concluíram o curso 'IS'.
 9. Qual a nota máxima existente nas provas?
 10. Qual a nota média nas provas de BD?
 11. Qual o número de alunos?
 12. Qual o número de cadeiras de cada curso?
 13. Qual o número de provas de cada aluno?
 14. Qual a média do número de provas por aluno?
 15. Qual o nome e respectiva média actual (cadeiras feitas, em qualquer curso) de cada aluno?
 16. Qual a nota máxima de cada cadeira e qual o aluno que a obteve?
 17. Obtenha para cada curso a lista dos nomes dos alunos formados.
- b. Exprima em SQL as perguntas especificadas na alínea a) e obtenha a respectiva relação resultado.

[Baseado num exercício de Gabriel David]

2. Considere a BD sobre uma oficina de automóveis apresentada na Ficha sobre LDD SQL. Exprima em SQL as seguintes perguntas:
 - a. Quais as peças com custo unitário inferior a 10€ cujo código contém '98'?
 - b. Quais as matrículas dos carros que foram reparados no mês de Setembro de 2010, i.e., cuja reparação terminou nesse mês?

- c. Quais os nomes dos clientes proprietários de carros que utilizaram peças com custo unitário superior a 10€? Apresente o resultado ordenado por ordem descendente do custo unitário.
- d. Quais os nomes dos clientes que não têm (tanto quanto se saiba) carro?
- e. Qual o número de reparações feitas a cada carro?
- f. Qual o número de dias em que cada carro esteve em reparação?
- g. Qual o custo unitário médio, o valor total e o número de unidades das peças, bem como o valor da peça mais cara e da mais barata?
- h. Qual a especialidade que foi utilizada mais vezes nas reparações dos carros de cada marca?
- i. Qual o preço total de cada reparação?
- j. Qual o preço total das reparações com custo total superior a 60€?
- k. Qual o proprietário do carro que teve a reparação mais cara?
- l. Qual a matrícula do carro com a segunda reparação mais cara?
- m. Quais são as três reparações mais caras (ordenadas por ordem descendente de preço)?
- n. Quais os nomes dos clientes responsáveis por reparações de carros e respectivos proprietários (só para os casos em que não são coincidentes)?
- o. Quais as localidades onde mora alguém, seja ele cliente ou funcionário?
- p. Quais as localidades onde moram clientes e funcionários?
- q. Quais as peças compatíveis com modelos da Volvo cujo preço é maior do que o de qualquer peça compatível com modelos da Renault?
- r. Quais as peças compatíveis com modelos da Volvo cujo preço é maior do que o de alguma peça compatível com modelos da Renault?
- s. Quais as matriculas dos carros que foram reparados mais do que uma vez?
- t. Quais as datas de início e de fim e nome do proprietário das reparações feitas por carros que foram reparados mais do que uma vez?
- u. Quais as reparações que envolveram todas as especialidades?
- v. Qual o número de reparações feitas por cada carro?
- w. Calcule as durações de cada reparação, contabilizando até à data actual os não entregues.
- x. Substitua Renault por Top, Volvo por Down e os restantes por NoWay.

[Exercício de João Mendes Moreira]