



Guião da Aula de Laboratório sobre SQL

Objectivo:

O objectivo deste trabalho é consolidação de conhecimentos da linguagem SQL.

Para a realização do exercício da aula, será utilizada a ferramenta SQL Server Management Studio. Os alunos deverão entregar um relatório com as soluções, constituídas por um conjunto de instruções SQL, para cada ponto abaixo.

Requisitos:

Considere os seguintes esquemas de relação e restrições:

```
CATEGORIA( codCat, designacao, salarioBase )*1  
EMPREGADO( codEmp, BI[AK], nomeEmp, dataAdmissao, genero, codCat[FK], codEmpChefe[FK] )*2  
PROJECTO( codProj, descProj, numHoras )*3  
PARTICIPA( codEmp[FK], codProj[FK] )*4
```

^{*1} *designacao e salariobase são de preenchimento obrigatório*

^{*1} *salarioBase >0*

^{*2} *codCat ≡ Categoria.codCat ; codEmpChefe ≡ Empregado.codEmp*

^{*2} *nomeEmp, dataAdmissao, género e codCat são de preenchimento obrigatório*

^{*2} *género ∈ {'F', 'M'} e dataAdmissao tem que ser uma data válida*

^{*3} *descProj e numHoras são de preenchimento obrigatório*

^{*4} *codEmp ≡ Empregado.codEmp; codProj ≡ Projecto.codProj*

Parte I

Escreva em T-SQL as instruções para criação do modelo Físico. Não se esqueça de garantir todas as restrições indicadas e outras que considere oportunas no presente contexto.

Nota: Considere o script de carregamento da base de dados, apresentado em anexo. Execute esse script para popular a base de dados com dados. Não deverá obter qualquer erro no carregamento. Caso obtenha erros, poderá significar que a criação do modelo físico não foi feita correctamente, os domínios dos campos não são compatíveis ou as restrições de integridade não são adequadas.

Parte II

Escreva em T-SQL as interrogações que permitem obter a informação das seguintes alíneas. Insira na base de dados a informação que considerar relevante para que se possa avaliar o resultado de cada uma das interrogações.

1 Realize as seguintes interrogações **sem recurso** a sub-interrogações, nem aos predicados IN, EXISTS, ALL e ANY.

1.1 Quais as categorias com salário base superior a 1000 euros?

1.2 Quais os nomes dos empregados admitidos a 10 de Maio de 2006?

1.3 Quais os empregados que ganham menos de 1000 euros?

1.4 Quais os projectos (código e descrição) onde participam empregados das categorias 1 e 2?

1.5 Quantos empregados existem em cada categoria?

2 Realize as seguintes interrogações:

- 2.1 Listar todos os empregados (código e nome) e respectivo chefe (código e nome) caso tenha chefe.
- 2.2 Quais as categorias que não têm empregados associados?
- 2.3 Quais os empregados chefiados pela Brígida da Silva, ordenados por ordem crescente de salário?
- 2.4 Quais os projectos em que participam empregados do sexo feminino com salário superior a 500?
- 2.5 Quantos empregados são chefes?
- 2.6 Qual o dia onde foram admitidos mais empregados e qual a quantidade?

3 Realize as seguintes interrogações com recurso a sub-interrogações e aos predicados IN, EXISTS, ANY e ALL, sempre que considerar necessário.

- 3.1 Qual a média dos salários dos empregados de cada projecto?
- 3.2 Quais os empregados (código e nome) que recebem um salário acima da média e que já participaram em algum projecto?
- 3.3 Quais os empregados que nunca participaram em projectos com mais do que 75 horas?
- 3.4 Quais os empregados que nunca participaram em projectos em que participaram empregados do sexo masculino?
- 3.5 Quais os projectos em que apenas participaram empregados cujo salário é superior à media das médias dos salários dos empregados por projecto (utilize o resultado obtido na alínea 3.1)?
- 3.6 Qual o empregado que tem maior número de participações em projectos?

A data limite da entrega: 18 de Dezembro de 2009.