

1º Teste de Bases de Dados

21/10/2014

2.00 horas (09:00 às 11:00)

Suponha que para guardar a informação relativa ao Euro 2004, a comissão organizadora decidiu criar uma base de dados com a informação sobre os jogos.

Para cada estádio a comissão organizadora guarda a informação sobre: o nome do estádio e a cidade onde fica. A informação que guarda sobre cada jogo é: a data, hora e o estádio em que se realiza, as equipas que jogam, quem ganhou, quem patrocinou o jogo e qual o montante. Cada jogo pode ter mais do que um patrocinador.

A comissão organizadora criou uma base de dados com as seguintes relações:

(os atributos da chave primária de cada relação estão sublinhados)

estadio({CodEst, NomeEst, NomeCidade})

patrocinadores({CodP, NomeP})

jogo({NumJ, Data, Hora, CodEst})

equipa({NomePais})

jogou({NumJ, NomePais})

ganhou({NumJ, NomePais})

patrocinou({CodP, NumJ, Montante})

1. Indique os comandos SQL para a criação das tabelas que das relações: *estadio*, *jogo* e *patrocinou*. Nos comandos SQL deve ter em conta todo o tipo de restrições de integridade relevantes, devendo garantir automaticamente, por exemplo, a integridade de referência (chaves estrangeiras).
2. Indique as expressões em SQL e em álgebra relacional que lhe permitem obter a seguinte informação:
 - (a) Qual é o nome dos Patrocinadores dos jogos nos estádios do Porto?
 - (b) Qual a data e os nomes dos estádios dos jogos que Portugal jogou em Novembro de 2004 em Lisboa?
 - (c) Que equipas ganharam um jogo à Espanha no Estádio da Luz
 - (d) Que equipas jogaram num estádio do Porto e num de Lisboa?
 - (e) Que equipas nunca jogaram num estádio do Porto?
 - (f) Quais são os Patrocinadores que não patrocinaram nenhum jogo de Portugal?
 - (g) Qual é total dos patrocínios dos jogos que Portugal ganhou?
 - (h) Para cada equipa indique o número de jogos que jogou.
 - (i) Qual foi a equipa que ganhou mais jogos?
 - (j) Para cada equipa indique o numero de jogos que perdeu, empatou e ganhou.