

2ª Fase do Projecto

Francisco Pires, 44314
Alexandre Machado, 43551
Jorge Ferreira, 43104

BD
12 Dez, 2014
TP12, bd045

Relatório da 2ª Fase do Projeto de Base de Dados

Neste projeto, foi considerado como base de referência para esta segunda etapa do projeto um exemplo de um esquema relacional para a Fórmula E, especificado em SQL-DDL, correspondente a uma simplificação dos conceitos definidos para a primeira etapa.

Perguntas e respostas do projeto em SQL:

1.

Quais os nomes dos pilotos de países cujos nomes terminam por 'S' ?

```
SELECT nome  
FROM piloto  
WHERE pais LIKE '%S';
```

2.

Quais os anos de fundação e nomes das equipas do Japão com pelo menos um piloto nascido após 1990? *Nota 1:* pretende-se uma interrogação com apenas um SELECT, isto é, sem sub-interrogações. *Nota 2:* o resultado deve vir ordenado pelo ano de fundação de forma descendente e pelo nome da equipa de forma ascendente.

```
SELECT equipa.nome, equipa.fundacao  
FROM piloto, equipa  
WHERE equipa.pais='Japao' AND (piloto.equipa=equipa.sigla  
AND piloto.nascimento > 1990)  
ORDER BY equipa.fundacao DESC, equipa.nome ASC;
```

3.

Quais os IDs e nomes das mulheres piloto que nasceram depois de 1990, ou que participaram em pelo menos uma corrida e nasceram antes de 1980? *Nota:* pode usar operadores de conjuntos.

```
SELECT p.id, p.nascimento, p.nome  
FROM Piloto P, participa par  
WHERE p.nascimento > 1990 AND p.genero="F"  
UNION  
SELECT p.id, p.nascimento, p.nome FROM Piloto P, participa par  
WHERE p.nascimento < 1980 AND p.id=par.piloto
```

4.

Quais os IDs e nomes das mulheres piloto que nasceram depois de 1990, ou que participaram em pelo menos uma corrida e nasceram antes de 1980? *Nota:* não pode usar operadores de conjuntos.

2ª Fase do Projecto

Francisco Pires, 44314
Alexandre Machado, 43551
Jorge Ferreira, 43104

BD
12 Dez, 2014
TP12, bd045

```
SELECT piloto.id, piloto.nascimento, piloto.nome
FROM piloto, participa
WHERE (piloto.nascimento > 1990 AND piloto.genero="F")
OR (piloto.nascimento < 1980 AND piloto.id=participa.piloto)
```

5.

Quais os nomes dos pilotos e suas equipas, nascidos depois de 1990, e que pontuaram nas duas primeiras corridas da temporada? *Nota 1:* pretende-se uma interrogação sem sub-interrogações. *Nota 2:* o resultado deve vir ordenado pelo nome do piloto e pelo nome da equipa.

```
SELECT DISTINCT p.nome, e.nome
FROM piloto p, equipa e, participa par1, participa par2
WHERE par1.piloto=p.id AND par2.piloto=p.id AND p.equipa=e.sigla
AND par2.corrida=2 AND par1.corrida=1 AND par1.pontos>0 AND par2.pontos>0 AND
p.nascimento > 1990
ORDER BY p.nome, e.nome
```

6.

Quais os nomes dos pilotos e suas equipas que nunca participaram em corridas no país da equipa?

```
SELECT DISTINCT p.nome, e.nome
FROM piloto p, equipa e, corrida c, participa par
WHERE p.equipa = e.sigla AND par.piloto=p.id AND c.pais<>e.pais AND
par.corrida=c.ordem;
```

7.

Quais os IDs dos pilotos, e respectivas siglas das equipas, que venceram duas (e só duas) corridas? *Nota:* O vencedor ganha 25 pontos.

```
SELECT p.id, e.sigla
FROM piloto p, equipa e, participa par
WHERE p.id = par.piloto AND par.pontos = 25 AND p.equipa = e.sigla
GROUP BY p.id HAVING COUNT(par.corrida) = 2;
```

8.

Quais os nomes das equipas cujos pilotos (todos) participaram em pelo menos uma corrida com mais de 20 voltas ao circuito?

2ª Fase do Projecto

Francisco Pires, 44314
Alexandre Machado, 43551
Jorge Ferreira, 43104

BD
12 Dez, 2014
TP12, bd045

```
SELECT DISTINCT e.nome
FROM equipa e, piloto p, participa par, piloto p2, participa par2, corrida c
WHERE p.id <> p2.id AND p.equipa = e.sigla AND p2.equipa=e.sigla AND par.piloto =
p.id AND par2.piloto = p2.id
AND par.corrida=c.ordem AND c.voltas>20
```

9.

Qual a soma dos pontos obtidos por cada equipa em cada corrida? *Nota:* o resultado deve vir ordenado pelo nome da equipa e pelo número de ordem da corrida, ambos de forma ascendente.

```
SELECT e.nome, SUM(par.pontos), c.ordem
FROM Piloto p, piloto p2, Equipa e, Participa par, Corrida c
WHERE p.equipa = e.sigla AND p.id = par.piloto AND p.id<> p2.id
AND par.corrida = c.ordem
GROUP BY e.nome, c.ordem
Order BY e.nome ASC, c.ordem ASC;
```

10.

Quais os nomes das equipas com mais pontos por corrida?

```
SELECT e.nome FROM equipa e, participa par, piloto p
WHERE p.equipa=e.sigla AND par.piloto=p.id AND par.pontos
IN
(SELECT MAX(par.pontos)
FROM participa par, corrida c
WHERE par.corrida=c.ordem)
```

11.

Quais os nomes dos pilotos, e respetivas siglas das equipas, que pontuaram em menos de 3 corridas? *Nota:* pretende-se uma lista com o nome do piloto e sigla da equipa. Note que um piloto pode não participar em nenhuma corrida e nesse caso deve aparecer o seu nome.

```
SELECT p.nome, e.sigla, par.piloto, COUNT(par.piloto) FROM Participa par, Piloto p,
Equipa e,
WHERE p.id = par.piloto AND e.sigla = p.equipa
GROUP BY par.pontos
HAVING COUNT(par.pontos)<3;
```

12.

Qual a média dos pontos obtidos por pilotos que nasceram depois de 1990 e que participaram em todas as corridas do seu país?

2ª Fase do Projecto

Francisco Pires, 44314
Alexandre Machado, 43551
Jorge Ferreira, 43104

BD
12 Dez, 2014
TP12, bd045

```
SELECT AVG(par.pontos), par.pontos
FROM Piloto p, Equipa e, Participa par, corrida c
WHERE p.id = par.piloto AND par.corrida=c.ordem
AND e.sigla = p.equipa AND p.nascimento>1990 AND c.pais=p.pais
```

13.

Crie duas **vistas**, chamadas `tabela_classificativa_pilotos` e `tabela_classificativa_equipas` com os pontos acumulados pelos pilotos e equipas nas várias corridas da temporada.
Nota: Os pilotos e as equipas que não tenham participado em nenhuma corrida devem constar com zero pontos.

```
CREATE VIEW tabela_classificativa_pilotos AS
SELECT p.nome ,SUM(par.pontos)
FROM participa par
INNER JOIN piloto p ON par.piloto = p.id
GROUP BY p.nome
```

```
CREATE VIEW tabela_classificativa_equipas AS
SELECT DISTINCT e.sigla, par.pontos
FROM piloto p INNER JOIN participa par ON par.piloto = p.id,equipa e
WHERE p.equipa = e.sigla
GROUP BY p.equipa;
```