

Retornar o nome do velejador (ou nomes) que fez o maior número de reservas.

Raciocínio:

1 Para retornar o nome do velejador, a consulta tem que, necessariamente, incluir a relação Velejador e projetar o atributo nome que armazena os nomes dos velejadores. A consulta abaixo retorna todos os nomes dos velejadores cadastrados na relação Velejador:

$$Q_1: \pi_{nome}(Velejador)$$

2 A relação Reserva armazena as reservas feitas por cada velejador. Assim, se um velejador possuir 10 tuplas nesta relação quer dizer que ele fez 10 reservas. Para contarmos quantas reservas um velejador fez, basta realizar a seguinte consulta:

$$Q_2: \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva)$$

A consulta acima retorna o número de vezes que o atributo codv aparece na relação Reserva. Isso significa: quantas reservas cada velejador tem armazenadas na relação Reserva.

3 Precisamos saber qual a maior quantidade retornada da consulta acima para sabermos qual valor corresponde ao maior número de reservas:

$$Q_3: \wp_{max(qt)}(\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))$$

A consulta acima retorna o maior valor retornado pela contagem de tuplas por codv na relação Reserva (consulta Q<sub>2</sub>). Perceba que foi utilizado o operador de renomeação na Q<sub>2</sub> original para a função max utilizar o atributo renomeado qt.

3 Agora temos que juntar as consultas Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> e Q<sub>3</sub> para encontrarmos a resposta para o enunciado.

3.1 Primeiro temos que a partir da consulta Q<sub>2</sub> selecionar apenas as linhas cuja a contagem seja igual ao resultado da consulta Q<sub>3</sub>. Uma forma de realizar isso é fazer um join envolvendo os atributos que contenham as quantidades resultantes de Q<sub>2</sub> e Q<sub>3</sub>. A consulta abaixo apresenta a solução (o resultado da consulta Q<sub>3</sub> foi renomeado para ficar mais fácil construir a condição de join):

$$Q_4: \rho_{R(mx)}(\wp_{max(qt)}(\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))) \asymp_{mx=qt} (\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))$$

O resultado de Q<sub>4</sub> é uma relação com os atributos mx, codv e qt.

3.2 Agora basta fazer um join entre Velejador e essa nova relação (será um natural join pois Velejador e a relação resultante de Q<sub>4</sub> possuem o atributo codv em comum).

$$Q_5: Velejador \asymp (\rho_{R(mx)}(\wp_{max(qt)}(\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))) \asymp_{mx=qt} (\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva)))$$

A relação resultante de Q<sub>5</sub> terá os atributos: codv, nome, dtnasc, classe, mx, qt. Precisamos apenas do nome, assim é necessário fazer uma projeção sobre o resultado de Q<sub>5</sub>. Temos, finalmente, a consulta final que responde ao enunciado:

$$\pi_{nome}(Velejador \asymp (\rho_{R(mx)}(\wp_{max(qt)}(\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))) \asymp_{mx=qt} (\rho_{R(codv,qt)} \text{codv } \wp_{count(*)}(Reserva))))$$

Perceba que ela é a consulta Q<sub>1</sub> "turbinada":)