

Aula 10: Linguagem SQL – Comandos para consultas básicas
Lista de Exercícios 5

A descrição de banco de dados a seguir será usada no exercício 1.

BD Computadores

O esquema desse banco de dados é composto pelas relações com os esquemas descritos a seguir:

Produto (fabricante, modelo, tipo)

PC(modelo, velocidade, ram, hd, cd, preco)

Laptop (modelo, velocidade, ram, hd, tela, preco)

Impressora(modelo, colorida, tipo, preco)

*A relação **Produto** armazena o fabricante, o número do modelo e o tipo (PC, laptop, ou impressora) de vários produtos. Por conveniência, suponha que os números dos modelos são únicos sobre todos os fabricantes e tipos de produtos (ou seja, o número do modelo identifica univocamente um produto). Entretanto, essa suposição não é realística; um banco de dados real deveria incluir um código do fabricante como parte do número do modelo. A relação **PC** fornece, para cada número de modelo que corresponde a um PC, a velocidade (do processador, em megahertz), a quantidade de memória RAM (em megabytes), o tamanho do HD (em gigabytes), a velocidade do driver de CD (6X, 8X, etc.) e o preço. A relação **Laptop** é similar, exceto pelo fato de possuir um atributo para o tamanho da tela (em polegadas) no lugar do atributo *cd*. A relação **Impressora** registra para cada modelo de impressora se ela imprime colorido (Verdadeiro ou Falso), o tipo do processo de impressão (geralmente, laser ou ink-jet) e o preço.*

Obs.: Esses eram os produtos de informática vendidos por volta do ano 2000. :)

Exercício: As consultas a seguir se referem ao BD de computadores descrito acima. Escreva-as em SQL usando apenas o que foi visto na aula de hoje. Confira suas respostas executando suas consultas no BD criado por meio dos *script* SQL “criacao_bd_computadores.sql”.

- a) Encontre a tuplas de Laptop que possuem um preço maior que o seu número de modelo.
- b) Encontre o número do modelo, a velocidade e o preço para todos os PCs cuja velocidade está entre 1000 e 1500 MHz. Na resposta, renomeie a coluna de velocidade para *processador* e a coluna de preço para *R\$*.
- c) Encontre os dados das impressoras do tipo *ink-jet* ou *laser* e que custem mais que R\$380,00. O resultado deve aparecer em ordem crescente de tipo e decrescente de preço.
- d) Encontre os modelos dos produtos dos fabricantes cujo nome começa com uma letra que está entre as 5 primeiras do alfabeto. O resultado deve aparecer ordenado em ordem crescente de nome de fabricante.
- e) Encontre os tipos de produtos vendidos pelos fabricantes que possuem 3 ou mais palavras em seu nome, sendo que uma dessas palavras é *HW*.
- f) Encontre os tipos de produtos vendidos pelos fabricantes que possuem exatamente 2 palavras em seu nome.
- g) Encontre os fabricantes e modelos das impressoras coloridas que não são do tipo *ink-jet*.
- h) Encontre os fabricantes que vendem tanto impressoras quanto PCs.

- i) Encontre as velocidades que aparecem em mais de um PC.
- j) Encontre os pares de modelos de Laptop (i,j) tais que i e j possuem a mesma velocidade e a diferença entre os seus preços é menor que R\$500,00. Mas atenção: se um par de modelos (i,j) for listado, então o par (j,i) não deve ser listado.
- k) Liste o fabricante, o modelo e o preço de todos os produtos que aparecem no BD.
- l) Liste os fabricantes que vendem computadores (PCs ou Laptops) por mais de R\$2.000,00 mas que não vendem impressoras por mais de R\$300,00.
- m) Liste os fabricantes que vendem mais modelos de PCs do que de laptops.
- n) Liste os fabricantes que vendem a mesma quantidade de modelos de PCs e de laptops.
- o) Liste os fabricantes que vendem todos os tipos de impressoras que aparecem na relação Impressora.

Obs.: Os itens (n) e (o) são difíceis (mas não impossíveis!).