

Especialização em Informática  
Banco de Dados - Exercício - Consultas com Agregação em SQL  
Profa. Carmem Hara

**Exercício 1:** Considere o seguinte esquema de banco de dados.

```
Produto ( pnome: string, preco: integer, categoria: string, fabricante:string)
Compra ( comprador: string, vendedor:string, loja:string, produto:string)
Companhia ( cnome: string, valorAcao: integer, pais: string)
Pessoa ( nomePess: string, tel: string, cidade: string)
```

Escreva as consultas abaixo em SQL. O resultado das consultas não deve conter valores duplicados. Para testar sua consulta, chame o interpretador de consultas *psql* na servidora *BD*, como o usuário *bdEsp*, carregando o banco de dados *BDProduto*:

```
psql -h BD -U bdEsp BDProduto
Senha: bdEsp
```

1. Encontre o nome e a cidade onde moram pessoas que são as únicas moradoras desta cidade cadastradas no sistema.

```
nomepess
-----
Rui
Pedro
(2 registros)
```

2. Encontre o nome das pessoas que tenham outros moradores da mesma cidade cadastrados no sistema.

```
nomepess
-----
Joao
Maria
(2 registros)
```

3. Para cada vendedor, escreva o seu nome e a soma das vendas realizadas.

```
vendedor | totvenda
-----+-----
Pedro    | 503.97
Rui      | 19.99
(2 registros)
```

4. Para cada comprador, escreva o seu nome e a média de compras realizadas por categoria de produto.

```
comprador | categoria | avg
-----+-----+-----
Maria    | papelaria | 19.9900000000000000
Joao     | eletronicos | 203.9900000000000000
Rui      | fotografia | 149.9900000000000000
Maria    | fotografia | 149.9900000000000000
(4 registros)
```

5. Para cada categoria de produto, obter o seu nome, sua média de preços, maior e menor preço.

```
categoria | mediapreco | precomax | precomin
-----+-----+-----+-----
eletronicos | 203.9900000000000000 | 203.99 | 203.99
fotografia | 149.9900000000000000 | 149.99 | 149.99
papelaria | 24.4950000000000000 | 29.00 | 19.99
(3 registros)
```

**Exercício 2:** Considere o seguinte esquema de banco de dados.

```
aluno( numAlu: integer, nomeAlu: string, curso: string, ano: integer, idade: integer )
professor( idProf: integer, nomeProf: string, idDepto: integer )
disciplina( nome: string, horario: string, sala: string, idProf: integer )
matricula( numAlu: integer, nomeDisc: string )
```

Escreva as consultas abaixo em SQL. O resultado das consultas não deve conter valores duplicados. Para testar sua consulta, conecte com o banco de dados BDUniv:

\c BDUniv

1. Encontre a idade do aluno mais velho que seja do curso de 'Historia' ou que esteja matriculado em uma disciplina ministrada por 'Ivana S.'.

```
idademax
-----
      20
(1 registro)
```

2. Encontre o nome das disciplinas que estejam alocadas na sala 'R128' ou que tenham mais de cinco alunos matriculados.

```
nome
-----
Estrutura de Dados
Sistemas Operacionais
Arqueologia Inca
Lei de Patentes
Gerencia de Gado Leiteiro
Introducao a Matematica
(6 registros)
```

3. Encontre o nome dos professores que lecionam em todas as salas utilizadas por alguma disciplina.

```
nomeprof
-----
Ricardo Jackson
(1 registro)
```

4. Encontre o nome dos professores cuja soma total de alunos matriculados em suas disciplinas seja menor que cinco.

```
nomeprof
-----
Joao Fabio
Elizabeth Tambor
Maria Joaquim
William Maranhao
Patricia Saboia
Ricardo Jackson
Jennifer Tais
(7 registros)
```

5. Para alunos de cada ano (independente de curso), escreva o ano e a média de idade dos alunos daquele ano.

```
ano |      mediaidade
-----+-----
  1 | 17.666666666666667
  2 | 19.500000000000000
  3 | 18.400000000000000
  4 | 20.714285714285714
(4 registros)
```

6. Para alunos de cada ano, exceto do ano 2, escreva o ano e a média de idade dos alunos daquele ano.

```
ano |      mediaidade
-----+-----
  1 | 17.666666666666667
  3 | 18.400000000000000
  4 | 20.714285714285714
(3 registros)
```

7. Para cada professor que leciona disciplinas somente na sala 'R128', escreva o nome do professor e a quantidade de disciplinas que ele leciona.

```
nomeprof | qtddisc
-----+-----
Roberto Carvalho |      1
(1 registro)
```

8. Encontre o nome dos alunos matriculados na quantidade máxima de disciplinas. Ou seja, se algum aluno está matriculado em 5 disciplinas e não existe nenhum outro que esteja matriculado em mais que 5 disciplinas, a consulta deve retornar todos os alunos matriculados em 5 disciplinas.

```
nomealu
-----
Joao Rodrigues
Luis Hernandez
Ana Lopes
(3 registros)
```

9. Encontre o nome dos alunos que não estão matriculados em nenhuma disciplina.

```

nomealu
-----
Maria Bras
Carlos Silva
Angela Martinez
Tomas Roberto
Margarete Costa
Doroteia Leao
Daniel Loureiro
Nanci Albuquerque
Marcos Tadeu
Ronaldo Vieira
Jorge Pedroso
Sandro Pessoa
Eduardo Batista
(13 registros)

```

10. Para cada idade de aluno, encontre o ano em que se encontra a maioria dos alunos naquela idade. Por exemplo, se a maioria dos alunos com 18 anos está no segundo ano, a consulta deve retornar (18, 2).

```

idade | ano
-----+-----
17 | 1
18 | 1
19 | 3
20 | 2
21 | 4
22 | 4
(6 registros)

```