

Descreva as seguintes consultas usando a Linguagem SQL:

Nota: para obter a nota A, o aluno deverá acertar todas as questões e entregar para as questões 1 e 5 ao menos 2 soluções.

- 1) Recuperar os nomes de todos os engenheiros, que projetaram obras nas quais o operário João Souza tenha trabalhado em junho de 97**

```
select nome_eng
from engenheiro, obra, obra_operario, operario
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_obra = obra_operario.cod_obra
and obra_operario.cart_trab = operario.cart_trab
and obra_operario.data between '01/06/1997' and '30/06/1997'
and operario.nomeop = 'Joao Souza'

-- OU:

select nome_eng
from engenheiro, obra, obra_operario, operario
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_obra = obra_operario.cod_obra
and obra_operario.cart_trab = operario.cart_trab
and date_part ('year', data) = '1997'
and date_part ('month', data) = '06'
and operario.nomeop = 'Joao Souza'
```

- 2) Recuperar os nomes dos operários que trabalharam em obras de pelo menos todos os engenheiros da área de Pontes/Viadutos.**

```
select operario.nomeop
from engenheiro, obra, obra_operario, operario
where engenheiro.area_atuacao = 'Pontes/Viadutos'
and engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_obra = obra_operario.cod_obra
and obra_operario.cart_trab = operario.cart_trab
group by operario.nomeop
having count(operario.nomeop) > 1

-- OU:

select operario.nomeop, count(*) as OBRAS
from engenheiro, obra, obra_operario, operario
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_obra = obra_operario.cod_obra
and obra_operario.cart_trab = operario.cart_trab
and engenheiro.area_atuacao = 'Pontes/Viadutos'
group by operario.nomeop
having count(*) != 1
```

- 3) Para cada operário que trabalha para mais de uma construtora, recuperar o seu nome e os nomes das construtoras.

```
select operario.nomeop, count (*)
from operario, operario_construtora
where operario.cart_trab = operario_construtora.cart_trab
group by operario, nomeop
having count (*) > 1
-- depois:
select operario.nomeop, construtora.nome_const
from operario, operario_construtora, construtora
where operario.cart_trab = operario_construtora.cart_trab
and operario_construtora.cod_const = construtora.cod_const
group by operario.nomeop, construtora.nome_const
having operario.nomeop = 'Joao Souza'
or operario.nomeop = 'Paulo Castro'
order by nomeop
-- OU:
select operario.nomeop, construtora.nome_const, count (*)
from operario, operario_construtora, construtora
where operario.cart_trab = operario_construtora.cart_trab
and operario_construtora.cod_const = construtora.cod_const
and operario.nomeop != 'Luis Padilha'
group by operario.nomeop, construtora.nome_const
order by nomeop
```

- 4) Recuperar os nomes dos operários que trabalham em somente uma construtora.

```
select operario.nomeop, count(operario.nomeop) as TOTAL
from operario, operario_construtora, construtora
where operario.cart_trab = operario_construtora.cart_trab
and operario_construtora.cod_const = construtora.cod_const
group by operario.nomeop
having count(operario.nomeop) = 1
-- OU:
select operario.nomeop
from operario, operario_construtora, construtora
where operario.cart_trab = operario_construtora.cart_trab
and operario_construtora.cod_const = construtora.cod_const
group by operario.nomeop
having count(*) < 2
```

- 5) Recuperar os nomes dos engenheiros que atuam em alguma construtora além da Encol.

```
select engenheiro.nome_eng, count(*) as TOTAL
from engenheiro, obra, construtora
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_const = construtora.cod_const
group by engenheiro.nome_eng
having count(*) > 1
except
select engenheiro.nome_eng, count(*) as TOTAL
from engenheiro, obra, construtora
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_const = construtora.cod_const
and construtora.nome_const != 'Encol'
group by engenheiro.nome_eng
-- OU:
select engenheiro.nome_eng
from engenheiro, obra, construtora
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_const = construtora.cod_const
group by engenheiro.nome_eng
having count(engenheiro.nome_eng) > 1
intersect
select engenheiro.nome_eng
from engenheiro, obra, construtora
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_const = construtora.cod_const
and construtora.nome_const = 'Encol'
group by engenheiro.nome_eng
```

- 6) Para cada construtora, recuperar o nome da construtora e o número de engenheiros da área de Edificação.

```
select construtora.nome_const, count(*) as TOTAL
from engenheiro, obra, construtora
where engenheiro.crea = obra.cod_eng_resp
and obra.cod_const = construtora.cod_const
and area_atuacao = 'Edificacao'
group by construtora.nome_const
order by nome_const
```

- 7) Para cada operário da construtora Encol, recuperar o seu número de carteira de trabalho, nome e o número de obras (mesmo não sendo da construtora Encol) nas quais trabalhou no primeiro semestre de 97.

```
select operario.cart_trab, operario.nomeop, count(*) as OBRAS
from operario, obra_operario, obra, construtora
where operario.cart_trab = obra_operario.cart_trab
and obra_operario.cod_obra = obra.cod_obra
and obra.cod_const = construtora.cod_const
and construtora.nome_const = 'Encol'
group by operario.cart_trab, operario.nomeop
intersect
select operario.cart_trab, operario.nomeop, count(*) as OBRAS
from operario, obra_operario, obra, construtora
where operario.cart_trab = obra_operario.cart_trab
and obra_operario.cod_obra = obra.cod_obra
and obra.cod_const = construtora.cod_const
and obra_operario.data between '01/06/1997' and '30/06/1997'
group by operario.cart_trab, operario.nomeop
```