

Usando o esquema abaixo, crie expressões algébricas para as questões a seguir.

Filme (codFil, título, ano, país, dublado) /*dublado tem valor S ou N

Cliente (codcli, nome, idade, cidade, codpaicli#, CPF)

Codpaicli referencia cliente (codcli)

Aluguel (codFil#, codcli#, data)

CodFil referencia filme (codFil)

CodCli referencia cliente (codCli)

- Seleção - σ
- Projeção - π
- Produto Cartesiano - X
- Renomeação - ρ
- Junção - $|X|$
- Diferença - -
- União - U
- Intersecção
- Divisão

Construir a expressão algébrica, que responda as seguintes questões:

1. Nome dos clientes que têm aluguel e as datas das suas reservas

π cliente.nome, aluguel.data (σ cliente.codcli =aluguel.codcli (cliente X aluguel))

2. Ano e país dos filmes duplados e as datas em que eles foram reservados.

π filme.ano, filme.pais, aluguel.data
(σ filme.codfil =aluguel.codfil ^ filme.dublado = 'S'
(filme X aluguel))

3. Nomes de clientes com menos de 25 anos, e nomes de seus pais.

π cli.nome, pai.nome
(σ cli.idade < 25 ^ cli.codpaicli = pai.codcli
(ρ cli (cliente) X ρ pai (cliente)))

4. Nome dos clientes e o ano dos filmes já alugados por eles, bem como as datas destes alugueis.

π cliente.nome, filme.ano, aluguel.data
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli ^ filme.codfil = alugel.codfil
(cliente X aluguel)X filme)

5. Nomes dos clientes com mais de 30 anos com alugueis feitos no dia 01/01/2000.

π cliente.nome
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli \wedge cliente.idade > 30 \wedge aluguel.data = '01/01/2000'
(cliente X aluguel)

6. Nomes dos clientes, com alugueis de filmes do ano de 2000 ou 2001, com idade inferior a 30 anos.

π cliente.nome, filme.ano, aluguel.data
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli \wedge filme.codfil = alugel.codfil \wedge
((aluguel.data >= '01/01/2000' \wedge aluguel.data <= '31/12/2000') \vee
(aluguel.data >= '01/01/2001' \wedge aluguel.data <= '31/12/2001')) \wedge cliente.idade < 30
(cliente X aluguel)X filme)

7. Data do aluguel e o nome do cliente que alugou o filme "Cinderela".

π aluguel.data, cliente.nome
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli \wedge filme.codfil = alugel.codfil \wedge
filme.titulo = 'Cinderela'
(cliente X aluguel)X filme)

8. Idade dos clientes que moram em Porto Alegre e que alugaram o filme no ano de 2000.

π cliente.idade
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli \wedge filme.codfil = alugel.codfil \wedge
cliente.cidade = 'Porto Alegre' \wedge
aluguel.data >= '01/01/2000' \wedge aluguel.data <= '31/12/2000')
(cliente X aluguel)X filme)

9. Título, ano e país dos filmes alugados por clientes que moram em Poa, e cuja idade seja maior do que 30 anos.

π filme.titulo, filme.ano, filme.pais
(σ cliente.codcli = aluguel.codcli \wedge filme.codfil = alugel.codfil \wedge
cliente.cidade = 'Poa' \wedge cliente.idade > 30
(cliente X aluguel)X filme)