
Ian Lucca Soares Mesquita - 211045140

1) Modelo Entidade Relacionamento (ME-R)

a) $(B \cup Y)$:

codigo	nome
001	Brasil
104	C.E.F.
341	Itaú
350	Real

* Só é possível pois possuem mesmo grau de relação e todos os atributos são do mesmo domínio

b) $(B \cap Y)$:

codigo	nome
001	Brasil

* Só é possível pois possuem mesmo grau de relação e todos os atributos são do mesmo domínio

c) $(B - Y)$:

$B - Y$:

codigo	nome
104	C.E.F.
341	Itaú

* Só é possível pois possuem mesmo grau de relação e todos os atributos são do mesmo domínio

$Y - B$:

codigo	nome
350	Real

* Só é possível pois possuem mesmo grau de relação e todos os atributos são do mesmo domínio

d) $(B \times Y)$:

codigo	nome	codigo	nome
001	Brasil	001	Brasil
001	Brasil	350	Real
104	C.E.F.	001	Brasil
104	C.E.F.	350	Real
341	Itau	001	Brasil
341	Itau	350	Real

e) π idAgencia, cidade, estado (A):

idAgencia	cidade	estado
5101	Brasília	DF
930	Brasília	DF
4146	Taguatinga	DF

f) σ [cidade = "Brasilia"] (L):

cpf	nome	foneResid	cidade	estado
100	João Castro	4536760	Brasilia	DF
200	José Sechi	3576721	Brasilia	DF



g) $\Theta [\text{agencia} = \text{idAgencia}] (C, A)$:

conta	tipoConta	saldo	agencia	idAgencia	rua	numero	compl	bairro	cidade	estado	banco
59431	Poupança	1000,00	4146	4146	Q.S	07	Lote 1	Águas Claras	Taguatinga	DF	341
47856	Corrente	-50,00	930	930	L2	407	Bloco A	A. Sul	Brasília	DF	001
30124	Corrente	200,00	4146	4146	Q.S	07	Lote 1	Águas Claras	Taguatinga	DF	341

* Só é possível pois a chave primária de uma tabela estava referenciada na outra como estrangeira

h) $\pi \text{ agencia, tipoConta, cidade } (\sigma [\text{saldo} \geq 0] (\Theta [\text{agencia} = \text{idAgencia}] (C, A)))$:

agencia	tipoConta	cidade
4146	Poupança	Taguatinga
4146	Corrente	Taguatinga

* Só é possível pois a chave primária de uma tabela estava referenciada na outra como estrangeira

i) $F''] (\Theta [\text{cpf} = \text{nCpf}] (L, \Theta [\text{conta} = \text{nConta}] (C, CC)))$

$\pi \text{ nome, saldo, estado } (\sigma [\text{estado} \neq "D"])$:

nome	saldo	estado
Maria Alves	-50, 00	GO

* Só é possível pois a chave primária de uma tabela estava referenciada na outra como estrangeira

i) $\pi \text{ nomeCliente, foneReside, conta, saldo } (\sigma [\text{saldo} < 0 \text{ e estado} = "DF"] (L \bowtie L.\text{cpf} = CC.\text{nCpf} (CC \bowtie CC.\text{nConta} = C.\text{contaC})))$

nomeCliente	FoneReside	conta	saldo
JoseSechi	3576721	7856	-50,00

** Só é possível pois a chave primária de uma tabela estava referenciada na outra como estrangeira*

As operações de união, interseção e diferença de B com Y são compatíveis, pois as relações têm a mesma aridade e tipos de dados compatíveis. Para as outras operações (produto cartesiano, projeção, seleção e junção), a compatibilidade de união não é um requisito, pois elas não envolvem operações que exigem essa compatibilidade.