

- a) SL $sex=m$ Empleado1
- b) PJ $estadoCivil,sexo$ Empleado1
- c) Empleado1 UN Empleado2
- d) Empleado1 IN Empleado2
- e) Empleado1 DF Empleado2

4. Efectúe las operaciones indicadas con las relaciones (tablas) dadas

Empleado				Dependencia	
nombreEmpleado	idDependencia	sexo	sueldo	idDependencia	nombreDependencia
Pedro	1	m	1000	1	Rectoría
Juan	2	m	1500	2	Admisiones
María	1	f	2000	3	Tesorería
Luz	3	f	3000		
José	2	m	4000		
Pablo	2	m	2000		

- a) GB $idDependencia,sum(sueldo)$ Empleado
- b) GB $idDependencia,count(*),max(sueldo),avg(sueldo)$ Empleado
- c) GB $idDependencia,sexo,max(sueldo)$ Empleado
- d) GB $nombreDependencia,sum(sueldo)$ (Empleado NJN Dependencia)
- d) GB $nombreDependencia,sexo,max(sueldo)$ (Empleado NJN Dependencia)

5. Hallar la expresión de álgebra relacional que obtenga el resultado pedido con base en las relaciones dadas.

Nota: a excepción de los numerales b) y d) los resultados serán utilizados por un usuario final, por lo que deben tener nombres y descripciones en lugar de números de identificación (id).

Jugador(nombreJugador, apellido, pais, idClub, estatura)
 Club(idClub, nombreClub)

- a) Tabla con nombre, apellido y país de todos los futbolistas.
- b) Registros de la tabla Jugador, correspondientes a futbolistas brasileños
- c) Relación de jugadores con el club al que pertenece cada uno.
- d) Registros de la tabla Jugador con número de club (idClub) válido (es decir que exista en la tabla de clubes).
- e) El promedio de estatura de todos los futbolistas
- f) El promedio de estatura por club
- g) El número de jugadores por club
- h) El número de jugadores por país, pero en el resultado solo deben aparecer los países con más de 20 jugadores.
- i) El número de jugadores aportado por club, pero en el resultado solo deben aparecer los clubes con más de 4 jugadores.

Respuestas

1.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)																																																																																																																																																											
<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	a	b	2	c	c	1	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td></tr><tr><td>b</td><td>c</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td></tr></table>	A	B	c	c	b	c	a	b	<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>a</td></tr><tr><td>c</td></tr></table>	A	a	c	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td></tr><tr><td>b</td><td>b</td><td>5</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td></tr><tr><td>b</td><td>c</td><td>2</td></tr><tr><td>b</td><td>c</td><td>3</td></tr></table>	A	B	C	a	b	2	b	b	5	c	c	1	a	a	3	b	c	2	b	c	3	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	a	b	2	c	c	1	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>b</td><td>b</td><td>5</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td></tr></table>	A	B	C	b	b	5	a	a	3	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>R.C</td><td>U.C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td><td>a</td><td>c</td><td>2</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td><td>b</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>b</td><td>b</td><td>5</td><td>a</td><td>c</td><td>2</td></tr><tr><td>b</td><td>b</td><td>5</td><td>b</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>a</td><td>c</td><td>2</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>b</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td><td>a</td><td>c</td><td>2</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td><td>b</td><td>c</td><td>1</td></tr></table>	A	B	R.C	U.C	D	E	a	b	2	a	c	2	a	b	2	b	c	1	b	b	5	a	c	2	b	b	5	b	c	1	c	c	1	a	c	2	c	c	1	b	c	1	a	a	3	a	c	2	a	a	3	b	c	1	<table border="1"><tr><td>R.A</td><td>B</td><td>R.C</td><td>T.A</td><td>T.C</td><td>D</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td><td>a</td><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td><td>a</td><td>3</td><td>c</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>c</td><td>1</td><td>b</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>c</td><td>2</td><td>a</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td><td>a</td><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td><td>a</td><td>3</td><td>c</td></tr></table>	R.A	B	R.C	T.A	T.C	D	a	b	2	a	1	a	a	b	2	a	3	c	c	c	1	c	1	b	c	c	1	c	2	a	a	a	3	a	1	a	a	a	3	a	3	c
A	B	C																																																																																																																																																																
a	b	2																																																																																																																																																																
c	c	1																																																																																																																																																																
A	B																																																																																																																																																																	
c	c																																																																																																																																																																	
b	c																																																																																																																																																																	
a	b																																																																																																																																																																	
A																																																																																																																																																																		
a																																																																																																																																																																		
c																																																																																																																																																																		
A	B	C																																																																																																																																																																
a	b	2																																																																																																																																																																
b	b	5																																																																																																																																																																
c	c	1																																																																																																																																																																
a	a	3																																																																																																																																																																
b	c	2																																																																																																																																																																
b	c	3																																																																																																																																																																
A	B	C																																																																																																																																																																
a	b	2																																																																																																																																																																
c	c	1																																																																																																																																																																
A	B	C																																																																																																																																																																
b	b	5																																																																																																																																																																
a	a	3																																																																																																																																																																
A	B	R.C	U.C	D	E																																																																																																																																																													
a	b	2	a	c	2																																																																																																																																																													
a	b	2	b	c	1																																																																																																																																																													
b	b	5	a	c	2																																																																																																																																																													
b	b	5	b	c	1																																																																																																																																																													
c	c	1	a	c	2																																																																																																																																																													
c	c	1	b	c	1																																																																																																																																																													
a	a	3	a	c	2																																																																																																																																																													
a	a	3	b	c	1																																																																																																																																																													
R.A	B	R.C	T.A	T.C	D																																																																																																																																																													
a	b	2	a	1	a																																																																																																																																																													
a	b	2	a	3	c																																																																																																																																																													
c	c	1	c	1	b																																																																																																																																																													
c	c	1	c	2	a																																																																																																																																																													
a	a	3	a	1	a																																																																																																																																																													
a	a	3	a	3	c																																																																																																																																																													

i)	j)	k)	l)	m)	n)																																																																													
<table border="1"><tr><td>R.A</td><td>B</td><td>R.C</td><td>T.A</td><td>T.C</td><td>D</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td><td>a</td><td>3</td><td>c</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>a</td><td>3</td><td>c</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>c</td><td>2</td><td>a</td></tr></table>	R.A	B	R.C	T.A	T.C	D	a	b	2	a	3	c	c	c	1	a	3	c	c	c	1	c	2	a	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td><td>b</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td><td>c</td></tr></table>	A	B	C	D	c	c	1	b	a	a	3	c	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td></tr></table>	A	B	C	a	b	2	c	c	1	a	a	3	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>a</td><td>a</td><td>3</td></tr></table>	A	B	C	c	c	1	a	a	3	<table border="1"><tr><td>A</td><td>sum(C)</td></tr><tr><td>a</td><td>5</td></tr><tr><td>b</td><td>5</td></tr><tr><td>c</td><td>1</td></tr></table>	A	sum(C)	a	5	b	5	c	1	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>sum(C)</td></tr><tr><td>c</td><td>c</td><td>1</td></tr><tr><td>b</td><td>c</td><td>5</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>2</td></tr></table>	A	B	sum(C)	c	c	1	b	c	5	a	b	2
R.A	B	R.C	T.A	T.C	D																																																																													
a	b	2	a	3	c																																																																													
c	c	1	a	3	c																																																																													
c	c	1	c	2	a																																																																													
A	B	C	D																																																																															
c	c	1	b																																																																															
a	a	3	c																																																																															
A	B	C																																																																																
a	b	2																																																																																
c	c	1																																																																																
a	a	3																																																																																
A	B	C																																																																																
c	c	1																																																																																
a	a	3																																																																																
A	sum(C)																																																																																	
a	5																																																																																	
b	5																																																																																	
c	1																																																																																	
A	B	sum(C)																																																																																
c	c	1																																																																																
b	c	5																																																																																
a	b	2																																																																																

o)	p)	q)																								
<table border="1"><tr><td>A</td><td>min(C)</td><td>max(C)</td></tr><tr><td>a</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>b</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>c</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	min(C)	max(C)	a	2	2	b	2	3	c	1	1	<table border="1"><tr><td>B</td><td>sum(C)</td></tr><tr><td>a</td><td>3</td></tr><tr><td>b</td><td>7</td></tr><tr><td>c</td><td>6</td></tr></table>	B	sum(C)	a	3	b	7	c	6	<table border="1"><tr><td>A</td><td>sum(C)</td></tr><tr><td>c</td><td>1</td></tr></table>	A	sum(C)	c	1
A	min(C)	max(C)																								
a	2	2																								
b	2	3																								
c	1	1																								
B	sum(C)																									
a	3																									
b	7																									
c	6																									
A	sum(C)																									
c	1																									

2. a)

nombreBarrio	Barrio.idEstrato	Estrato.idEstrato	nombreEstrato
Galán	1	1	Bajo
Galán	1	2	Alto
Alquería	2	1	Bajo
Alquería	2	2	Alto
El Recreo	1	1	Bajo
El Recreo	1	2	Alto
La Unión	3	1	Bajo
La Unión	3	2	Alto

b)

nombreBarrio	Barrio.idEstrato	Estrato.idEstrato	nombreEstrato
Galán	1	1	Bajo
Alquería	2	2	Alto
El Recreo	1	1	Bajo

c)

nombreBarrio	idEstrato	nombreEstrato
Galán	1	Bajo
Alquería	2	Alto
El Recreo	1	Bajo

d)

nombreBarrio	idEstrato	nombreEstrato
Galán	1	Bajo
Alquería	2	Alto
El Recreo	1	Bajo

e)

nombreBarrio	idEstrato
Galán	1
Alquería	2
El Recreo	1

f)

nombreBarrio	idEstrato
Galán	1
Alquería	2
El Recreo	1

5. a) PJ *nombreJugador,apellido,pais* Jugador
- b) SL *pais="Brazil"* Jugador
- c) PJ *nombreJugador,apellido,nombreClub* (Jugador NJN Club)
- d) Jugador NSJ Club
- e) GB *avg(estatura)* Jugador
- f) GB *nombreClub,avg(estatura)* (Jugador NJN Club)
- g) GB *nombreClub,count(*)* (Jugador NJN Club)
- h) SL *count(*)>20* GB *pais,count(*)* Jugador
- i) SL *count(*)>4* GB *nombreClub,count(*)* (Jugador NJN Club)