

Bases de Datos

Tarea 3: Especificación formal de una BDR

Dadas las tablas que se incluyen a continuación y que ya se estudiaron en la tarea 1, resuelve los ejercicios propuestos.

artista	
dni	nombre
1111111111	Adrian Lee
1111111112	Adam Clayton
1111111113	Bono
1111111114	C. Burchill
1111114444	Carlos Torero
2345678444	Edge
3232456547	Phil Collins
3333567898	Santiago Auserón
3454677777	Jim Kerr
4444444444	Larry Jr.Mullen
4454321111	Luis Auserón
5454532222	Paul Young
5555678976	Enrique Sierra
5556787777	J.L. Giménez
5656378999	Soledad Giménez
6666667885	Nacho Maño
7654323234	P. van Hooke
7876543428	Tony Banks
8884566666	M. Rutherford

grupo			
cod	nombre	fecha	pais
1	U2	01/01/1977	Inglaterra
2	Simple Minds	09/02/1979	Inglaterra
3	Mike + The Mechanics	06/04/1988	Inglaterra
4	Genesis	10/10/1975	Inglaterra
5	Presuntos Implicados	01/11/1985	España
6	Radio Futura	07/01/1980	España

compañía				
cod	nombre	dir	fax	tfno
1	Island	67, JB St.	78782222	72724444
2	ARIOLA	Aragón 204	913667889	913667890
3	WEA	L Hoyos 42		932401213
4	Virgin	2,23th St.	20812445	20812446
5	ATLANTIC	12, E St.	5481223	5482312
6	PoliDiscos	Camí de Vera		3870000
7	PoliDiscos	Polynesia St.	942380540	942380522

pertenece		
dni	cod	funcion
111111111	3	teclado
111111112	1	bajo
111111113	1	voz
111111114	2	guitarra
111114444	6	batería
234567844	1	guitarra
323245654	4	voz
333356789	6	voz
345467777	2	voz
444444444	1	batería
445432111	6	bajo
545453222	3	voz
555567897	6	guitarra
555678777	5	guitarra
565637899	5	voz
666667885	5	bajo
765432323	3	batería
787654342	4	teclado
888456666	3	bajo
888456666	4	bajo

disco				
cod	nombre	fecha	cod_comp	cod_gru
1	October	12/10/1981	1	1
10	Word of mouth	07/05/1991	5	3
11	We can't dance	02/02/1991	5	4
12	Invisible touch	03/03/1986	5	4
13	Seconds out	08/08/1986	5	4
14	De sol a sol	08/01/1987	3	5
15	Ser de agua	05/02/1991	3	5
16	Alma de blues	03/02/1989	3	5
17	La ley del desierto	02/03/1984	2	6
18	La canción de JPerro	03/04/1987	2	6
2	Zooropa	10/08/1994	1	1
3	The unforgettable fi	07/03/1983	1	1
4	Achtung baby	09/12/1991	1	1
5	Once upon a time	10/10/1985	4	2
6	Good news F.N. world	12/11/1995	4	2
7	Sparkle in the rain	03/03/1984	4	2
8	Sister feelings call	04/03/1981	4	2
9	Living years	02/04/1988	5	3

- Especifica el esquema de la base de datos anterior formalmente eligiendo para cada propiedad de la que se almacene información el tipo de datos que consideres más adecuado.
- En la tabla *Compañía*, la primera fila representa la tupla:
 $\{(cod,1), (nombre, 'Island'), (dir, '67, JB St.'), (fax, 78782222), (tfno, 72724444)\}$
 ¿Qué tupla representaría la tercera fila de esa tabla?
- Indica el grado y la cardinalidad de cada una de las relaciones de la base de datos.
- ¿Qué diferencias hay entre la estructura tabla y la estructura relación?
- Sea t la tercera tupla de la relación *Compañía*, y s la sexta. Evalúa las expresiones:

$t.cod \geq 3$		$t.nombre < 'BDASI'$	
$t.fax = 7$		$t.fax = 7 \wedge t.cod \geq 3$	
$t.fax = 7 \vee t.cod \geq 3$		$\neg(t.fax = 7 \wedge t.cod \geq 3)$	
$\neg(t.fax = 7 \vee t.cod \geq 3)$		$nulo(t.cod)$	
$nulo(t.fax)$		$t.fax = ?$	
$t.fax = s.fax$		$t.fax <> s.fax$	

- Resuelve en Álgebra Relacional las siguientes consultas:
 - Obtener el nombre y la dirección de las compañías que han editado algún disco y que no tienen fax.
 - Obtener el nombre de cada grupo al que pertenezcan al menos dos artistas.