



Problemas Tema 3

Bases de Datos

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

3.3 Nombre de las instalaciones cuyo socio responsable no sea a su vez responsable de ninguna de las actividades (AR / CRT/ CRD)

3.4 Nombre de los socios que participan en todas las actividades de las que es responsable el socio 'Javier Sánchez Estévez' (AR / CRT/ CRD)

Ejercicio 3.3

Nombre de las instalaciones cuyo socio responsable no sea a su vez responsable de ninguna de las actividades

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

Algebra relacional

$$RESP = (\pi_{responsable}(INSTALACION)) - (\pi_{responsable}(ACTIVIDAD))$$

$$SOLUCION = \pi_{nombre}(RESP \bowtie INSTALACION)$$

Ejercicio 3.3

Nombre de las instalaciones cuyo socio responsable no sea a su vez responsable de ninguna de las actividades

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

Cálculo relacional de Tuplas

$$\{ t \mid (\exists i) (INSTALACION(i) \wedge t.nombre = i.nombre \wedge (\neg \exists a) (ACTIVIDAD(a) \wedge a.responsable = i.responsable)) \}$$

Cálculo relacional de Dominios

$$\{ ni \mid (\exists r) (INSTALACIÓN(ii, ni, c, r) \wedge \neg ACTIVIDAD(ia, na, r, p, i, g)) \}$$

Ejercicio 3.4

Nombre de los socios que participan en todas las actividades de las que es responsable el socio 'Javier Sánchez Estévez'

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

Algebra relacional

$$ACT = \pi_{id_actividad} (\rho_{responsable \rightarrow dni} (ACTIVIDAD)) \bowtie (\sigma_{nomSoc = "JSE"} (\rho_{nombre \rightarrow nomSoc} (SOCIO)))$$

$$SOC_ACT = \pi_{dni, id_actividad} (PARTICIPA)$$

$$DNI_SOL = SOC_ACT \div ACT$$

$$SOLUCION = \pi_{nombre} (DNI_SOL \bowtie SOCIO)$$

Ejercicio 3.4

Nombre de los socios que participan en todas las actividades de las que es responsable el socio 'Javier Sánchez Estévez'

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

Cálculo relacional de Tuplas

$\{ t \mid (\exists s) (socio(s) \wedge t.nombre = s.nombre \wedge$

$(\exists u) (socio(u) \wedge u.nombre = \text{'Javier Sánchez Estévez'} \wedge$

$(\forall v) (actividad(v) \wedge v.responsable = u.dni \Rightarrow$

$(\exists w) (participa(w) \wedge w.id_actividad = v.id_actividad \wedge w.dni = s.dni))) \}$

Ejercicio 3.4

Nombre de los socios que participan en todas las actividades de las que es responsable el socio 'Javier Sánchez Estévez'

SOCIO (dni, nombre, teléfono, f_nacimiento) CP: dni	ACTIVIDAD (id_actividad, nombre, responsable, precio, instalación, gratis) CP: id_actividad CAj: instalación → INSTALACION (id_instalación) responsable → SOCIO (dni)
INSTALACION (id_instalación, nombre, capacidad, responsable) CP: id_instalación CAj: responsable → SOCIO (dni)	PARTICIPA (dni, id_actividad, pagado, trimestre) CP: (dni, id_actividad, trimestre) CAj: dni → SOCIO id_actividad → ACTIVIDAD

Cálculo relacional de Dominios

$$\{ \textcolor{blue}{n} \mid (\exists \textcolor{black}{d}) (\textit{socio}(\textcolor{black}{d}, \textcolor{blue}{n}, t, f) \wedge \\
 (\exists \textcolor{black}{dd}) (\textit{socio}(\textcolor{black}{dd}, \text{'Javier Sanchez Estévez'}, tt, ff) \wedge \\
 (\forall \textcolor{red}{ia}) (\textit{actividad}(\textcolor{red}{ia}, na, \textcolor{black}{dd}, p, i, g) \Rightarrow \textit{participa}(\textcolor{black}{d}, \textcolor{red}{ia}, pa, tr)))) \}$$