Bases de Datos
Práctico 2: Ejercicio 9

21 de septiembre de 2000

- "Clientes que frecuentan al menos un bar en el que sirven *(alguna)* cervezas que el prefieren"

$$\{be|(\exists ba)[\mathrm{ECD}(be,ba) \wedge (\exists ce)(\mathrm{PREFIERE}(be,ce) \wedge \mathrm{VENDE}(ba,ce))]\}$$

$$\Pi_{be}(\mathrm{ESCLIENTEDE} \cap \Pi_{be,ba}(\mathrm{PREFIERE} \bowtie \mathrm{VENDE}))$$

- "Clientes que sólo frecuentan bares que *(sólo)* venden cervezas que él prefiere"

$$\{be|(\forall ba)[\mathrm{ECD}(be,ba) \Rightarrow (\forall ce)(\mathrm{PREFIERE}(be,ce) \Rightarrow \mathrm{VENDE}(ba,ce))]\}$$

y este conjunto es igual a ...

$$\{be|\neg(\exists ba)[\mathrm{ECD}(be,ba) \wedge (\exists ce)(\mathrm{PREFIERE}(be,ce) \wedge \neg\mathrm{VENDE}(ba,ce))]\}$$

Para lograr el $\neg$ en álgebra podemos recurrir a la equivalencia

$$t(\neg F) = DomF - t(F)$$

y llegamos a

$$\Pi_{be}(\mathrm{ECD}) - \Pi_{be}(\mathrm{ECD} \cap \Pi_{be,ba}(\mathrm{P} \bowtie ((\Pi_{ba}(\mathrm{V}) \times \Pi_{ce}(\mathrm{V})) - V)))$$

- "Clientes que no frecuentan *(algún)* bares en los cuales se venden *(alguna)* cervezas que el prefiere"

$$\{be|\neg(\exists ba)[\mathrm{ECD}(be,ba) \wedge (\exists ce)(\mathrm{PREFIERE}(be,ce) \wedge \mathrm{VENDE}(ba,ce))]\}$$

como es la negación del (9a), en álgebra tenemos

$$\Pi_{be}(\mathrm{ECD}) - 9a$$

- "Clientes de todos los bares"

$$\mathrm{ECD} \div \Pi_{ba}(\mathrm{ECD})$$

- "Clientes de todos los bares que venden todas las cervezas que prefiere Juan"

$$\mathrm{ECD} \div (\mathrm{V} \div \Pi_{ce}(\sigma_{be=\text{``}Juan''}(P)))$$

- “Clientes de algún bar que no vende ninguna de las cervezas que prefieren”

$$\{be | (\exists ba)[\mathrm{ECD}(be, ba) \wedge (\forall ce)(\mathrm{PREFIERE}(be, ce) \Rightarrow \neg \mathrm{VENDE}(ba, ce))]\}$$

lo que equivale a ...

$$\{be | (\exists ba)[\mathrm{ECD}(be, ba) \wedge \neg(\exists ce)(\mathrm{PREFIERE}(be, ce) \wedge \mathrm{VENDE}(ba, ce))]\}$$

entonces

$$\Pi_{be}(\mathrm{ECD} - \Pi_{be,ba}(\mathrm{P} \bowtie \mathrm{V}))$$