26-01-2015

1a)

$R0 := ST \bowtie \rho_{codiceStabilimento \leftarrow stabilimento} \pi_{stabilimento} AU$

$R1 := ST \bowtie \rho_{codiceStabilimento \leftarrow stabilimento} \pi_{stabilimento} CA$

$RIS := R0 - R1$

1b)

$R0 := (\rho_{Modello \leftarrow ModelloAuto} AU) \cup (\rho_{Modello \leftarrow ModelloCamion} CA)$

$R1 := \sigma_{DataProduzione \geq '01\text{-}01\text{-}2014' \wedge DataProduzione \leq '31\text{-}12\text{-}2014'} R0$

$R2 := \pi_{Stabilimento, Città} (\rho_{Stabilimento \leftarrow codiceStabilimento} \sigma_{Nazione = 'ITALIA'} ST)$

$RIS := \pi_{NumSerie, Modello, Stabilimento, Città} (R1 \bowtie R2)$

1c)

$R0 := \rho_{Produttore \leftarrow Codice} \pi_{Codice} \sigma_{NomeCommerciale = 'EDB'} PR$

$R1 := \pi_{Stabilimento} \rho_{Stabilimento \leftarrow CodiceStabilimento} \sigma_{Nazione = 'Italia'} (ST \bowtie R0)$

$R2 := \pi_{ModelloAuto, Stabilimento} (AU \bowtie R1)$ con reali

$R3 := \pi_{ModelloAuto} (R2) \bowtie R1$ con teorici

$R4 := \pi_{ModelloAuto} (R3 - R2)$ Modelli incompleti

$RIS := \pi_{ModelloAuto} (R2) - R4$

26-01-2015

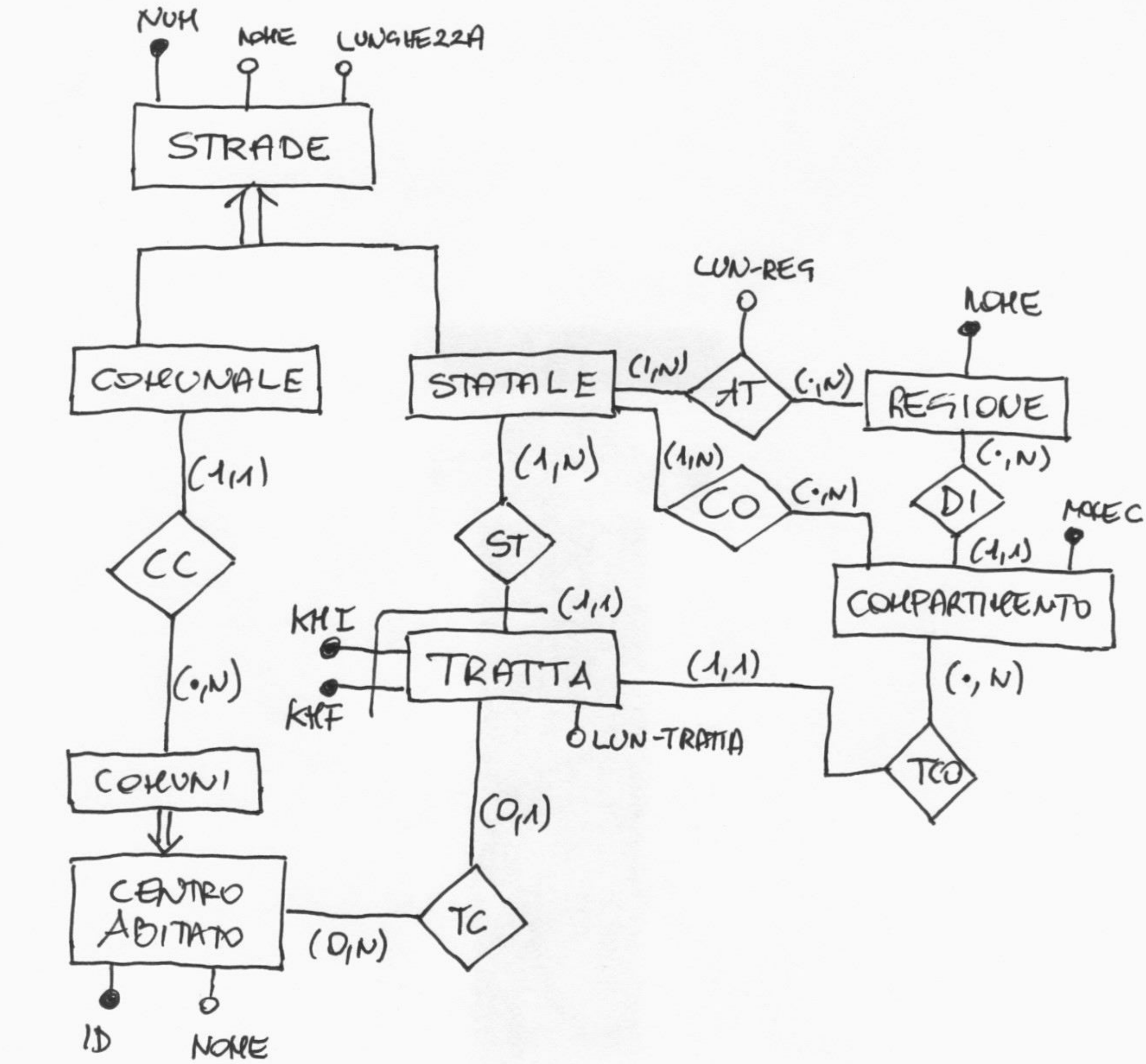
3) $\left|\left(\pi_{IdVenditore, CF} VT\right) \bowtie VE\right| = |VE|$

perchè VE contiene chiave esterna di VT

$0 \leq \left|\left(\pi_{IdVenditore, CF} VT\right) \bowtie \pi_{CF} VT\right| \leq |VT|$

perchè CF non è chiave, quindi può essere nullo in tutte le tuple

1) 26-01-2015

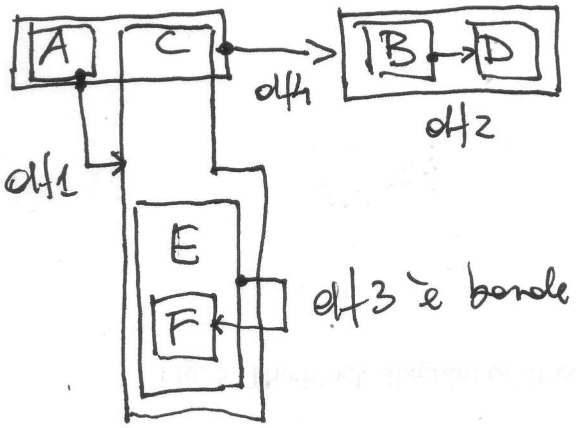


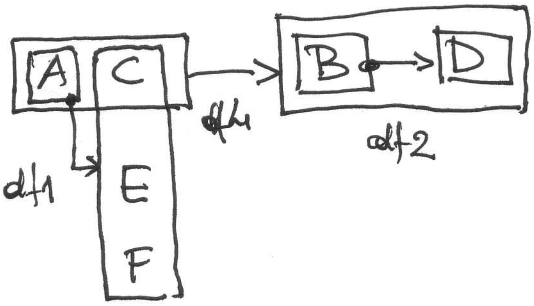

NB TRATTA deve essere entità debole di STATALE

COMPARTIMENTO può essere anche reso come entità debole di REGIONE

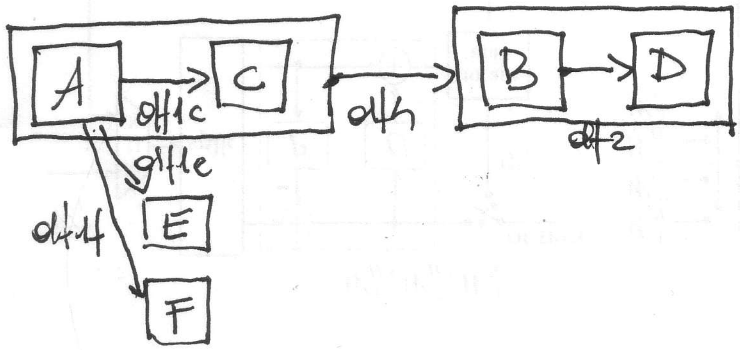
5) ipotesi

26/11/2015 es: 5)



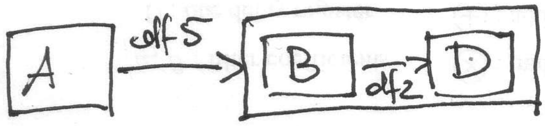




decompongo df1 in df1c, df1e, df1f




elimino df4: $A \to C$, $AC \to BD \Rightarrow \overset{df5}{A \to BD}$ per pseudotransitività

$\underset{\text{riflessiva}}{AC \to A}$, $\underset{df5}{A \to BD} \Rightarrow \underset{df4}{AC \to BD}$ eliminabile

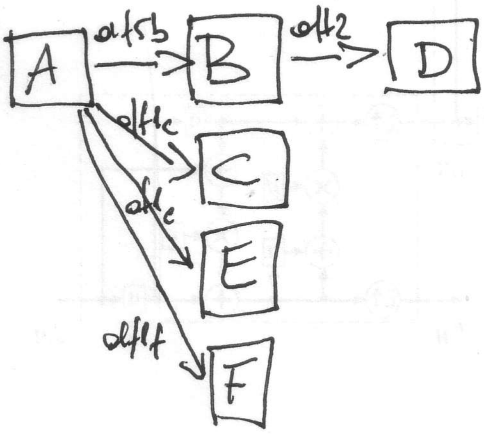



per decomposizione

$\underset{df5}{A \to BD} \Rightarrow \overset{df5b}{A \to B}$ ; $\overset{df5d}{A \to D}$

per transitività

$\underset{df5b}{A \to B}$, $\underset{df2}{B \to D} \Rightarrow \underset{df5d}{A \to D}$ eliminabile




per unione

$A \to B$
$A \to C$
$A \to E$
$A \to F$

$\Rightarrow A \to BCEF$ df1'

insieme minimo {df1', df2}

- chiave candidata/primaria : A, unico determinante non determinato

- foresta delle df: uno solo albero

$$\begin{array}{c} df1' \\ | \\ df2 \end{array}$$

- non è Boyce Codd, poiché non tutte le df hanno come determinante la chiave candidata

- Normalizzazione
Procedendo alle proiezioni lungo le df a partire delle ~~normalizzazioni~~ foglie

df2: $\begin{cases} \Pi_{BD}(R) := R2(\underline{B}, D) \\ \Pi_{ABCEF}(R) := R'(\underline{A}, B, C, E, F) \end{cases}$

è BCNF per costr.

è anch'esso BCNF perché contiene solo df1'

il processo è terminato

Poiché l'intersezione degli attributi di R2 e R' è {B} che è chiave in R2, la decomposizione di R in R2 e R' è lossless join $R \equiv R2 \bowtie R'$

L'insieme minimo delle df {df1', df2} è conservato.