

Esercizio 3

GRUPPO_LETTURA_BIBLIOTECA (TitoloLibro, ^AId, ^BCollocazione, ^CProfessione, ^DAnnoNascita, ^EcodUtente, ^FStatoCopia, ^GNumeroMeubri, ^H)

dependenze funzionali:

TitoloLibro \rightarrow Collocazione StatoCopia $A \rightarrow C G$
 Id \rightarrow TitoloLibro $B \rightarrow A$
 codUtente \rightarrow Professione $F \rightarrow D$
 Id \rightarrow codUtente $B \rightarrow F$
 codUtente Professione \rightarrow AnnoNascita $F D \rightarrow E$
 Id TitoloLibro \rightarrow NumeroMeubri $B A \rightarrow H$

a) Indicare una chiave ed una superchiave della tabella. Giustificare la risposta.

Prova chiusura di A

$\hookrightarrow \{A\}^F \rightarrow \{A C G\} \rightarrow A$ non è una superchiave per
non copreano tutte le colonne

chiusura di B

$\hookrightarrow \{B\}^F \rightarrow \{B A F\} \rightarrow \{B A F H E D C G\} \rightarrow B$ è una superchiave di GRUPPO_LETTURA_BIBLIOTECA
 perché nella chiusura di A vengono coinvolti tutti
 gli attributi dello schema della relazione.
 \downarrow
 B è anche chiave perché è il minore sottoinsieme
 di se stesso

b) La tabella è in forma normale di Boyce e Codd (FNBC)?

La tabella non è in forma normale FNBC.

Chiedersi: "X da solo può identificare univocamente ogni riga?" \rightarrow NO \rightarrow non è in FNBC

\hookrightarrow \times superchiave della tabella

\hookrightarrow S \rightarrow è in FNBC

$F \rightarrow D$

La tabella è in TFN?

Per ogni dipendenza funzionale $X \rightarrow A$, almeno una di queste condizioni deve essere vera

- \cdot X è una superchiave
- \cdot A è un attributo primario (ovvero fa parte di qualche chiave candidata) \rightarrow es. chiave $\rightarrow \{A, B\}$

\hookrightarrow A attributo primario, B attributo primario

La tabella è in SFN?

La tabella è in seconda forma normale se tutti gli attributi non chiave dipendono dall'intera chiave primaria e non solo una parte di essa. (assenza di dip. parziali) (sì dip. transitive)

\hookrightarrow S \rightarrow essendo un singolo attributo la pk ovvero $\{B\} \rightarrow$ tutti dipenderanno da essa.

ricordo che
la pk per i campi è
entrambi

c) Normalizziamo la tabella in TFN (non è in TFN)

Considero le dipendenze togliendone alcune in eccesso

$\hookrightarrow F D \rightarrow E \Rightarrow F \rightarrow E$ perché ho $F \rightarrow D$

$\hookrightarrow B A \rightarrow H \Rightarrow B \rightarrow H$ perché ho $B \rightarrow A$

$A \rightarrow C G$ NON lo cambio!

$T_1(A, C, G)$

$T_2(B, A, F, H)$

$T_3(F, D, E)$

Passi:

① Vedo le dirette (consiglio i campi in
secondo momento)

② riduco

\hookrightarrow es. $X \rightarrow Y$

$X, Y \rightarrow Z$

$T_1(X, Y, Z)$ con pk = X

③ I join si fanno esclusivamente
fra pk non parti di pk (caso pk composta)

TUTTA

Nota se non avessi avuto le join allora creerei un'altra tabella formata da tutte le chiavi primarie delle tabelle
 (es $T_4(B, A, F)$)

! Frece FK (Deep Dive)

$T_1(A, B, C)$

$T_2(D, E, F, A, B)$

no FK \rightarrow non dobbiamo
inserire alcuna
freccia

$T_1(A, B, C)$

$T_2(A, D, H, I)$

$T_3(B, O, H)$

dobbiamo
mettere una
freccia relazionale

Da dove viene A?