

Esercizio 3

GRUPPO LETTURA_BIBLIOTECA (*TitoloLibro, Id, Collocazione, Professione, AnnoNascita, codUtente, StatoCopia, NumeroMecubri*)

dipendenze funzionali:

	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>TitoloLibro</i> \rightarrow <i>Collocazione</i>	A \rightarrow CG	*						
<i>Id</i> \rightarrow <i>TitoloLibro</i>		B \rightarrow A	*					
<i>CodUtente</i> \rightarrow <i>Professione</i>			F \rightarrow D	*				
<i>Id</i> \rightarrow <i>CodUtente</i>			B \rightarrow F	*				
<i>CodUtente</i> <i>Professione</i> \rightarrow <i>AnnoNascita</i>			F D \rightarrow E	*				
<i>Id</i> <i>TitoloLibro</i> \rightarrow <i>NumeroMecubri</i>			B A \rightarrow H					

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

Prova chiusura di A

$$\hookrightarrow \{A\}^F \rightarrow \{ACG\} \rightarrow A \text{ non e' una superchiave per non occupare tutte le colonne}$$

Chiusura di B

$$\hookrightarrow \{B\}^F \rightarrow \{BAFHEDCG\} \Rightarrow B \text{ e' una superchiave di GRUPPO_LETTURA_BIBLIOTECA perche' nella chiusura di A vengono coinvolti tutti gli attributi dello schema della relazione.}$$

↓

B e' anche chiave perche' e' il minor sottoinsieme di se' stesso

b) La tabella e' in seconda normale di Boyce e Codd (FNBC)?

La tabella non e' in seconda normale FNBC.

Chiedersi: "X da solo puo' identificare univocamente ogni riga? \rightarrow NO \rightarrow non e' in FNBC

\hookrightarrow superchiave della tabella

$$\rightarrow F \rightarrow D$$

NO DIP. TRANSITIVE

La tabella e' in TFN?

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

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

$\hookrightarrow A$ attributo privato, B attributo privato

La tabella e' in SFN?

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

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

Il corretto che la pk per i campi composti e' entroscelta

Passi:

① Vedo le dirette (consiglio i composti in secondo luogo)

② riduco

$$\hookrightarrow \text{es. } X \rightarrow Y \\ X, Y \rightarrow Z$$

$$T_1(X, Y, Z) \text{ con pk = } X$$

③ I join si fanno esclusivamente tra pk non parti di pk (caso pk recuperata)

TUTTA

c) Normalizziamo la tabella in TFN (non e' in TFN)

Considero le dipendenze togliendone alcune in eccesso

$\hookrightarrow FD \rightarrow E \Rightarrow F \rightarrow E$ perche' ho $F \rightarrow D$

$\hookrightarrow BA \rightarrow H \Rightarrow B \rightarrow H$ perche' ho $B \rightarrow A$

$A \rightarrow CG$ NON lo faccio!

$T_1(A, C, G)$

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

$T_3(F, D, E)$

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

⚠ Frecce FK (Deep Dive)

$T_1(A \underline{B} C)$

$\overbrace{\quad \quad \quad}^{no gfk} \rightarrow$ non abbiano
inserire alcuna
frecce

$T_2(D \underline{E} F A \underline{B})$

-

$T_1(\underline{A} B C)$

\downarrow
abbiano
mettere una
frecce relazionale

$T_2(\underline{A} D H I)$

$T_3(\underline{B} O H)$

Da dove viene A?

Chiave A
Violazione: $A \rightarrow B \rightarrow C$ (C dipende dalla chiave)
attraverso B

Chiave composta $\{A, B\}$
Violazione: $A \rightarrow C$ dipende solo su parti della chiave

$\hookrightarrow A$ parte della chiave

$\hookrightarrow C$ attributo non privato (se e' privato es. B) non viola la TFN