

Basi di Dati

Esercizi sulla normalizzazione

Corso B

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

- A.** trovare le chiavi della relazione R
- B.** calcolare una copertura minimale di F
- C.** dire se R è in 3FN e se non lo è scomporla

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

A. trovare le chiavi della relazione R

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

A. trovare le chiavi della relazione R

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

A. trovare le chiavi della relazione R

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

B. calcolare una copertura minimale di F

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

B. calcolare una copertura minimale di F

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

B. calcolare una copertura minimale di F

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

C. dire se R è in 3FN e se non lo è scomporla

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

C. dire se R è in 3FN e se non lo è scomporla

Esercizio

Data una relazione $R(A,B,C,D,E,F,G)$ e l'insieme delle dipendenze funzionali $F = \{AB \rightarrow EF, B \rightarrow G, A \rightarrow CDG, C \rightarrow B, E \rightarrow F\}$

C. dire se R è in 3FN e se non lo è scomporla

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

$F = \{$ Arbitro \rightarrow Categoria,
 SquadraCasa, SquadraOspite \rightarrow Categoria,
 SquadraCasa \rightarrow Stadio,
 SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita \rightarrow PuntiSC, PuntiSO,
 SquadraCasa, DataPartita \rightarrow SquadraOspite,
 Categoria, DataPartita \rightarrow Arbitro $\}$

- A. identificare la o le chiavi della relazione PARTITA.
- B. dire perché PARTITA non è in 3NF.
- C. trovare la copertura minimale di F.
- D. scomporre PARTITA in 3NF.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

A. identificare la o le chiavi della relazione PARTITA.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

A. identificare la o le chiavi della relazione PARTITA.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

B. dire perché PARTITA non è in 3NF.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

C. trovare la copertura minimale di F.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

C. trovare la copertura minimale di F.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

D. scomporre PARTITA in 3NF.

Esercizio

PARTITA(SquadraCasa, SquadraOspite, DataPartita, PuntiSC, PuntiSO, Arbitro, Categoria, Stadio)

PARTITA(SC, SO, DP, PSC, PSO, A, C, S)

$F = \{ A \rightarrow C; SC, SO \rightarrow C; SC \rightarrow S; SC, SO, DP \rightarrow PSC, PSO; SC, DP \rightarrow SO; C, DP \rightarrow A \}$

D. scomporre PARTITA in 3NF.

Esercizio

COMUNE(Codice, Nome, NumAbitanti, Provincia, Regione)

$F = \{\text{Nome} \rightarrow \text{Provincia}, \text{Provincia} \rightarrow \text{Regione}\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

A. Costruire un insieme di dipendenze funzionali F' che comprenda le dipendenze F date e tale che “Codice” sia un attributo chiave. Dire se F' è minimale.

B. Sulla base delle dipendenze F della domanda A, normalizzare in 3NF la relazione COMUNE.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

A. Costruire un insieme di dipendenze funzionali F' che comprenda le dipendenze F date e tale che “Codice” sia un attributo chiave. Dire se F' è minimale.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

A. Costruire un insieme di dipendenze funzionali F' che comprenda le dipendenze F date e tale che “Codice” sia un attributo chiave. Dire se F' è minimale.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

A. Costruire un insieme di dipendenze funzionali F' che comprenda le dipendenze F date e tale che “Codice” sia un attributo chiave. Dire se F' è minimale.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

B. Sulla base delle dipendenze F della domanda A, normalizzare in 3NF la relazione COMUNE.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

B. Sulla base delle dipendenze F della domanda A, normalizzare in 3NF la relazione COMUNE.

Esercizio

COMUNE(Co, No, NA, Pr, Re)

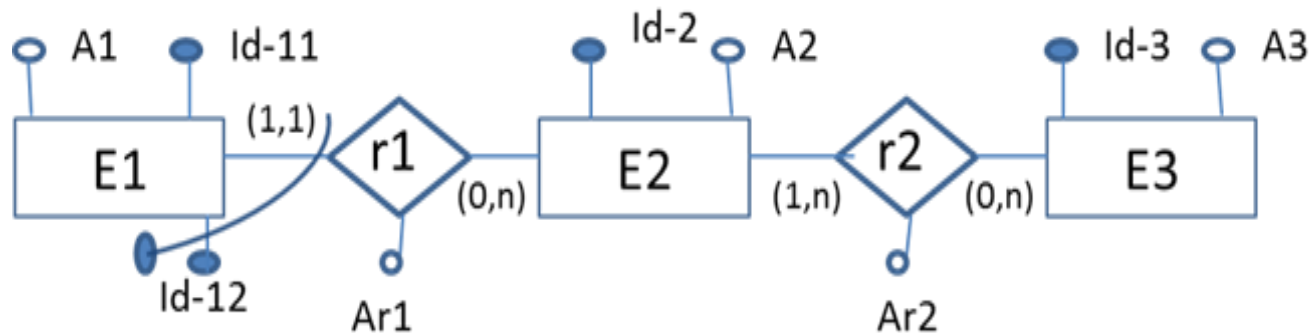
$F = \{No \rightarrow Pr, Pr \rightarrow Re\}$

Le dipendenze F da sole non giustificano “Codice” chiave della relazione.

B. Sulla base delle dipendenze F della domanda A, normalizzare in 3NF la relazione COMUNE.

Esercizio

- A. Mostrare un esempio semplice (una relazione R ed un insieme di dipendenze funzionali F) per cui la normalizzazione in BCNF non può essere in grado di mantenere la località delle dipendenze.
- B. Dire quali dipendenze funzionali sono espresse nel seguente schema ER:



Esercizio

A. Mostrare un esempio semplice (una relazione R ed un insieme di dipendenze funzionali F) per cui la normalizzazione in BCNF non può essere in grado di mantenere la località delle dipendenze.

Esercizio

B. Dire quali dipendenze funzionali sono espresse nel seguente schema ER:

