



Basi di dati I
Esercitazione sulla normalizzazione



Esercizio di normalizzazione

- ▶ Si consideri la seguente relazione. Individuare chiavi ed eventuali dipendenze funzionali della relazione che segue. Verificare se è normalizzata e, in caso contrario, normalizzare.

| Titolo | Autore | Genere | Copia | Scaffale |
|------------------|-----------|----------|-------|----------|
| Decamerone | Boccaccio | Novelle | 1 | A75 |
| Divina Commedia | Dante | Poema | 1 | A90 |
| Divina Commedia | Dante | Poema | 2 | A90 |
| I Malavoglia | Verga | Romanzo | 1 | A90 |
| I Malavoglia | Verga | Romanzo | 2 | A75 |
| I Promessi Sposi | Manzoni | Romanzo | 1 | B10 |
| Adelchi | Manzoni | Tragedia | 1 | B20 |

Esercizio

- ▶ Considerare la relazione che segue contenente informazioni relative ai ristoranti di una città dove CT, CC e CZ sono, rispettivamente, abbreviazioni di CodiceTipo, CodiceCarta e CodiceZona.

| Cod | Nome | Indirizzo | T | Tipo | CC | Carta | CZ | Zona |
|-----|----------|--------------|---|-----------|----|--------|----|--------|
| 342 | Da Piero | V. Larga 32 | R | Region. | V | VISA | C | Centro |
| 342 | Da Piero | V. Larga 32 | R | Region. | A | AmEx | C | Centro |
| 421 | Buono | Vic. Corto 1 | R | Region. | A | AmEx | C | Centro |
| 425 | Paris | V. Lunga 4 | I | Internaz. | D | Diners | N | Nord |
| 425 | Paris | V. Lunga 4 | I | Internaz. | A | AmEx | N | Nord |
| 655 | Canton | V. Breve 2 | C | Cinese | V | VISA | O | Ovest |

- ▶ Individuare la chiave (o le chiavi) della relazione e le dipendenze funzionali definite su di essa (ignorando quelle che si ritiene siano eventualmente "occasional") e spiegare perché essa non è normalizzata. Decomporla nel modo che si ritiene più opportuno.

Esercizio

- ▶ Considerare la relazione che segue contenente informazioni relative a corsi universitari dove CM, CD e CS sono, rispettivamente, abbreviazioni di CodiceMateria, CodiceDocente e CorsoDiStudio.

| CM | Materia | CS | Sem. | CD | NomeDoc | Dipartimento |
|-----|------------|--------|------|-----|---------|--------------|
| I01 | Analisi I | Inf | I | NR1 | Neri | Matematica |
| I01 | Analisi I | El | I | NR2 | Neri | Matematica |
| I02 | Analisi II | El-Inf | I | NR1 | Neri | Matematica |
| I04 | Fisica I | El | II | BN1 | Bianchi | Fisica |
| I04 | Fisica I | Mec | I | BR1 | Bruni | Meccanica |
| I04 | Fisica I | Inf | I | BR1 | Bruni | Meccanica |
| I05 | Fisica II | El | II | BR1 | Bruni | Meccanica |
| I06 | Chimica | Tutti | I | RS1 | Rossi | Fisica |

- ▶ Individuare la chiave (o le chiavi) della relazione e le dipendenze funzionali definite su di essa (ignorando quelle che si ritiene siano eventualmente "occasional") e spiegare perché essa non è normalizzata. Decomporla nel modo che si ritiene più opportuno.

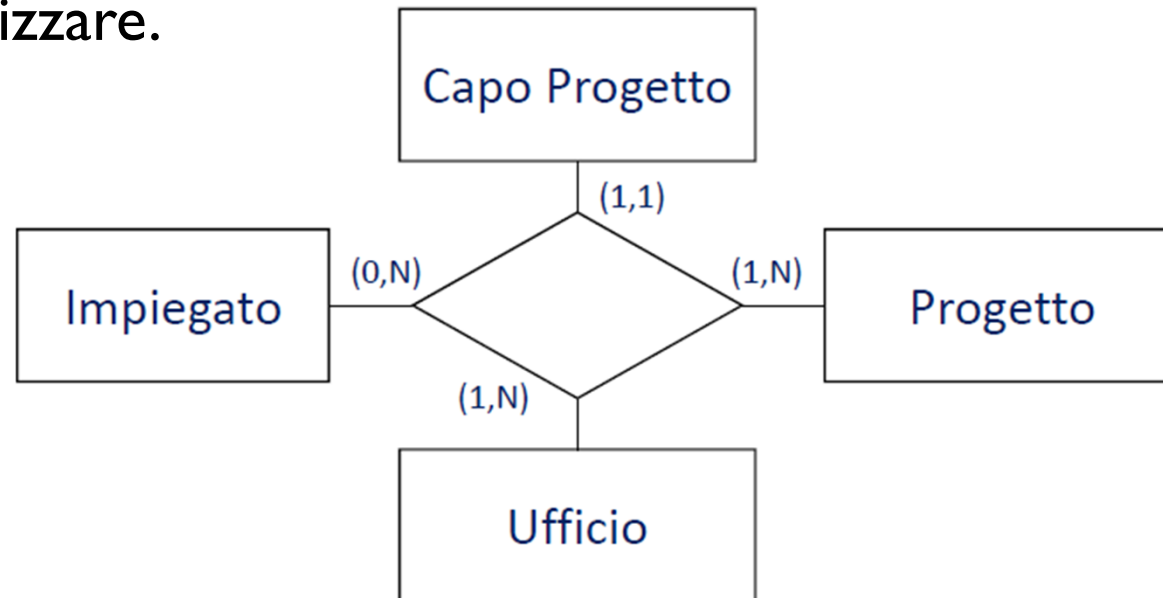
Esercizio di normalizzazione

Individuare chiavi ed eventuali dipendenze funzionali della relazione che segue. Verificare se è normalizzata e, in caso contrario, normalizzare.

| Prodotto | Componente | Tipo | Q | PC | Fornitore | PT |
|-----------------|-------------------|-------------|----------|-----------|------------------|-----------|
| Libreria | Legno | Noce | 50 | 10 | Forrest | 400 |
| Libreria | Bulloni | B212 | 200 | 1 | Bolt | 400 |
| Libreria | Vetro | Cristal | 3 | 15 | Clean | 400 |
| Scaffale | Legno | Mog | 5 | 15 | Forrest | 300 |
| Scaffale | Bulloni | B212 | 250 | 1 | Bolt | 300 |
| Scaffale | Bulloni | B412 | 150 | 3 | Bolt | 300 |
| Scrivania | Legno | Noce | 2 | 100 | Wood | 250 |
| Scrivania | Maniglie | H621 | 10 | 2 | Bolt | 250 |
| Tavolo | Legno | Noce | 4 | 10 | Forrest | 200 |

Esercizio

- ▶ Sul seguente schema ER valgono le seguenti proprietà:
 - ▶ Un Impiegato afferisce a un solo Ufficio;
 - ▶ Un Impiegato può lavorare su diversi Progetti;
 - ▶ Un progetto ha un Capo Progetto;
 - ▶ Un Capo Progetto può dirigere un solo Progetto;
 - ▶ In un Progetto possono lavorare diversi Impiegati;
- ▶ Verificare se lo schema soddisfa la BCNF e, in caso negativo, normalizzare.



Esercizio

- ▶ Sul seguente schema ER valgono le seguenti proprietà:
 - ▶ per ogni materia possono esistere più corsi, tenuti da professori diversi
 - ▶ ogni corso è relativo ad una e una sola materia
 - ▶ ogni corso un solo professore ed è offerto ad un solo corso di studio
 - ▶ per ogni materia esiste un solo libro di testo
- ▶ Verificare se lo schema soddisfa la BCNF e, in caso negativo, normalizzare.

