



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

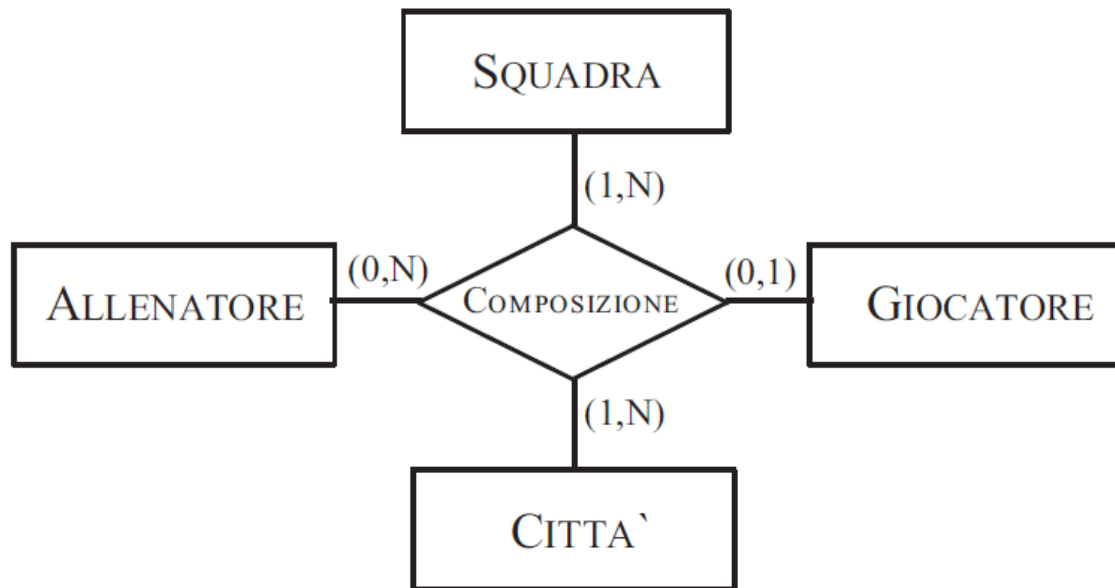
---

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

<b>Prodotto</b>	<b>Componente</b>	<b>Tipo</b>	<b>Q</b>	<b>PC</b>	<b>Fornitore</b>	<b>PT</b>
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 giocatore può giocare per una sola squadra (o per nessuna);
  - ▶ Un allenatore può allenare una sola squadra (o nessuna);
  - ▶ Una squadra ha un solo allenatore, diversi giocatori e appartiene a un'unica città.
- ▶ 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.

