

# Corso di Basi di Dati

## Esercitazioni in classe

### Il modello relazionale (Cap. 2)

#### Capitolo 2. Esercizio 1

Considerare le informazioni per la gestione dei prestiti di una biblioteca personale.

Il proprietario presta libri ai suoi amici, che indica semplicemente attraverso i rispettivi nomi o soprannomi (così da evitare omonimie) e fa riferimento ai libri attraverso i titoli (non possiede 2 libri con lo stesso titolo).

Quando presta un libro, prende nota della data prevista di restituzione.

Definire uno schema di relazione per rappresentare queste informazioni, individuando opportuni domini per i vari attributi e mostrarne un'istanza in forma tabellare. Indicare la chiave (o le chiavi) della relazione.



#### Capitolo 2. Esercizio 3

Definire uno schema di base di dati per organizzare le informazioni di un'azienda che ha impiegati e filiali

Ogni **impiegato** avrà:

- codice fiscale
- cognome e nome
- data di nascita

Le **filiali** saranno caratterizzate con:

- codice
- sede
- direttore (è un impiegato)

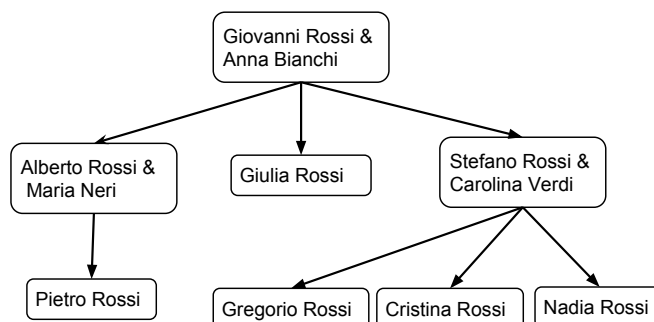


Ogni impiegato lavora presso una filiale. Indicare le chiavi e i vincoli di integrità referenziale dello schema.

Mostrare un'istanza della base di dati e verificare che soddisfi i vincoli.

#### Capitolo 2. Esercizio 4

##### Possibile albero genealogico



#### Capitolo 2. Esercizio 2

Rappresentare per mezzo di una o più relazioni le informazioni contenute nell'orario delle partenze di una stazione ferroviaria:

- numero
- orario
- destinazione finale
- categoria
- fermate intermedie

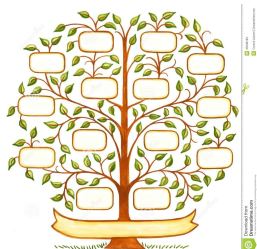
Queste informazioni per tutti i treni in partenza.



#### Capitolo 2. Esercizio 4

Un albero genealogico rappresenta, in forma grafica, la struttura di una famiglia (o più famiglie, quando è ben articolato).

Mostrare come si possa rappresentare, in una base di dati relazionale, un albero genealogico (cominciando eventualmente da una struttura semplificata) in cui si rappresentano solo le **discendenze in linea maschile** (cioè i figli vengono rappresentati solo per i componenti di sesso maschile) oppure solo quelle in linea femminile.



## Capitolo 2. Esercizio 5

### Esercizio:

Per ciascuno degli esercizi visti in precedenza, valutare le eventuali esigenze di rappresentazioni di valori nulli (NULL), con i benefici e le difficoltà connesse.

## Capitolo 2. Esercizio 6

**Esercizio:** descrivere nel linguaggio naturale le seguenti relazioni

#### PAZIENTI

Cod	Cognome	Nome
A102	Necchi	Luca
B372	Rossini	Piero
B543	Missoni	Nadia
B444	Missoni	Luigi
S555	Rossetti	Gino

#### MEDICI

Matr	Cognome	Nome	Reparto
203	Neri	Piero	A
574	Bisi	Mario	B
431	Bargio	Sergio	B
530	Belli	Nicola	C
405	Mizzi	Nicola	A
201	Monti	Mario	A

#### RICOVERI

Paziente	Inizio	Fine	Reparto
A102	2/05/94	9/05/94	A
A102	2/12/94	2/01/95	A
S555	5/10/94	3/12/94	B
B444	1/12/94	2/01/95	B
S555	5/10/94	1/11/94	A

#### REPARTI

Cod	Nome	Primario
A	Chirurgia	203
B	Medicina	574
C	Pediatria	530

7

## Capitolo 2. Esercizio 7

**Esercizio:** Individuare le chiavi ed i vincoli di integrità referenziale che sussistono nella base di dati precedente e che è ragionevole assumere siano soddisfatti da tutte le basi di dati sullo stesso schema. Individuare anche gli attributi sui quali possa essere sensato ammettere valori nulli.

#### PAZIENTI

Cod	Cognome	Nome
A102	Necchi	Luca
B372	Rossini	Piero
B543	Missoni	Nadia
B444	Missoni	Luigi
S555	Rossetti	Gino

#### MEDICI

Matr	Cognome	Nome	Reparto
203	Neri	Piero	A
574	Bisi	Mario	B
431	Bargio	Sergio	B
530	Belli	Nicola	C
405	Mizzi	Nicola	A
201	Monti	Mario	A

#### RICOVERI

Paziente	Inizio	Fine	Reparto
A102	2/05/94	9/05/94	A
A102	2/12/94	2/01/95	A
S555	5/10/94	3/12/94	B
B444	1/12/94	2/01/95	B
S555	5/10/94	1/11/94	A

#### REPARTI

Cod	Nome	Primario
A	Chirurgia	203
B	Medicina	574
C	Pediatria	530

9

## Capitolo 2. Esercizio 12

### Esercizio:

Si considerino le seguenti relazioni utilizzate per tenere traccia degli studenti di un'università, dei loro esami superati e verbalizzati attraverso le **due prove parziali** e dei loro esami superati e verbalizzati attraverso i **comuni appelli**:

- ESAMIPARZIALI (Studente, Materia, Voto1, Voto2, VotoFinale)
- ESAMIAPPELLI (Studente, Materia, Voto)
- STUDENTI (Matricola, Nome, Cognome)

Indicare i vincoli di integrità che è ragionevole pensare debbano essere soddisfatti da tutte le basi di dati definite su questo schema.



10