

Corso di Sistemi informativi

9 giugno 1998

Prova scritta — Prima parte

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti.

Si consiglia di rispondere a tutte le domande.

Domanda 1 (35%)

Si consideri la seguente relazione che rappresenta alcune informazioni su una compagnia di assicurazioni, con filiali, polizze e clienti. In essa, ogni ennupla è relativa ad una polizza stipulata da un cliente con un'agenzia (e curata specificamente da un impiegato dell'agenzia). Ogni agenzia appartiene ad una filiale ed ogni filiale si trova in una città (ci possono essere più filiali nella stessa città).

Filiale	Città	Agenzia	IndirAg	Imp	CognImp	Polizza	Data	Cliente	NomeCl	TelCl
RM1	Roma	01	Via Po	275	Neri	A21	27/02	AX1	Rossi	06 4347695
RM1	Roma	01	Via Po	275	Neri	K34	27/02	GR1	Verdi	02 65556212
RM1	Roma	01	Via Po	314	Neri	C34	25/02	AX1	Rossi	06 4347695
RM1	Roma	01	Via Po	275	Neri	F43	27/02	BF6	Rossi	06 54423331
RM1	Roma	01	Via Po	454	Bini	D98	12/02	AX1	Rossi	06 4347695
RM1	Roma	02	Via Là	655	Bisi	S96	13/02	AX1	Rossi	06 4347695
RM2	Roma	01	Via Qui	499	Risi	Y76	15/01	GR1	Verdi	02 65556212
PR	Parma	01	Via Là	544	Cosi	U76	23/01	AX1	Rossi	06 4347695
PR	Parma	01	Via Là	544	Cosi	H33	23/02	FD6	Belli	06 4347695

Individuare, sulla base della breve descrizione data sopra e dell'esempio (completando le specifiche se si ritiene siano incomplete), le dipendenze funzionali (ignorando quelle che siano eventualmente "occasional") e le chiavi di questa relazione e spiegare perché essa non soddisfa la BCNF. Decomporla in BCNF nel modo che si ritiene più opportuno.

Domanda 2 (25%)

Definire uno schema E-R che descriva la realtà descritta nella domanda precedente (e da cui sia ragionevole derivare lo stesso schema relazionale ottenuto come risultato della normalizzazione).

Domanda 3 (30%)

Con riferimento allo schema relazionale ottenuto in risposta alla prima domanda, formulare le seguenti interrogazioni (nei linguaggi indicati):

- (in algebra relazionale e in SQL) mostrare tutte le polizze stipulate presso agenzie di Roma, con indicazione del nome del cliente, della data, dell'agenzia e della filiale;
- (in SQL immerso in linguaggio di programmazione) per ciascuna città, stampare le filiali, ciascuna con il codice e, per ciascuna delle relative agenzie, il codice, l'indirizzo e il numero di polizze stipulate; sulla relazione sopra mostrata, si otterrebbe il risultato seguente:

Parma	PR	01	Via Là	2
Roma	RM1	01	Via Po	5
		02	Via Là	1
	RM2	01	Via Qui	1

Domanda 4 (10%)

Illustrare brevemente (non più di mezza pagina) il concetto di indipendenza dei dati.