

### **Problema 1**

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa alla gestione di viaggi di nozze e della lista nozze associata. Di un matrimonio interessa conoscere lo sposo (una persona di sesso maschile), la sposa (una persona di sesso femminile), e la data in cui avviene. Di questi ultimi si vuole conoscere il nome (assumiamo per semplicità che sia un identificativo), la data di nascita, ed il numero e tipo del documento di identità (queste ultime sono informazioni opzionali). Si noti che non esistono due matrimoni differenti con lo stesso sposo e la stessa data, ed, analogamente, con la stessa sposa e la stessa data. Ad ogni matrimonio è associato esattamente un viaggio di nozze, il quale è a sua volta associato esattamente ad un matrimonio. Di un viaggio di nozze interessano la data di partenza, la data di rientro, il costo totale, ed una descrizione (si assuma che sia un campo testuale). Dei viaggi di nozze che prevedono di visitare uno o più paesi al di fuori della comunità europea, interessa sapere quali sono i paesi extra-comunitari visitati, con l'indicazione del numero di pernottamenti previsti in ciascun paese. Interessa inoltre conoscere quale sarà il primo paese fra questi che viene visitato durante il viaggio.

Ad ogni viaggio di nozze vengono associati uno o più pacchetti regalo, ciascuno caratterizzato da un codice, unico nell'ambito del viaggio di nozze a cui si riferisce, una descrizione (un campo testuale), ed un costo. Di un regalo  $r$  interessa conoscere i pacchetti regalo (almeno uno) che vengono regalati tramite  $r$ , ed in che quantità. Ad esempio, un regalo può comprendere due pacchetti "250 miglia volo aereo" ed un pacchetto "2 notti pernottamento blue beach resort", entrambi relativi al viaggio di nozze "Marco Rossi-Maria Bianchi" (si noti che un regalo deve includere solo pacchetti relativi allo stesso viaggio di nozze, tuttavia questo può essere modellato come vincolo esterno). Di un regalo interessa conoscere il codice (identificativo), l'importo complessivo, ed il messaggio di auguri associato.

### **Problema 2**

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in qualunque forma) lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo l'indicazione di evitare i valori nulli nella base di dati.

### **Problema 3**

Si consideri uno schema relazionale costituito dalle relazioni

persona(nome,eta,residenza)

citta(nome,regione)

in cui il campo residenza della tabella persona referencia il campo nome della tabella citta.

1. Calcolare i nomi delle persone con più di 30 anni che risiedono nel Lazio;
2. Calcolare le regioni con almeno 2 residenti;
3. Calcolare le regioni con esattamente un residente;
4. Calcolare le regioni con la massima età media dei propri residenti.