

Esame di Basi di Dati – A.A. 2003/2004, appello del 8/1/2004

Laurea in Ingegneria Informatica – N.O. e V.O. (1a parte)

Compito A (*tempo a disposizione: 2 ore*)

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione per la gestione delle estrazioni di un gioco simile al Lotto. Di ogni estrazione interessa la data, la persona prevista per l'effettiva estrazione dei numeri dall'urna, e le varie ruote (almeno tre) considerate in quella estrazione. Si noti che non si può svolgere più di una estrazione al giorno. Ogni ruota è associata ad una città (ad esempio, c'è la ruota di Milano, di Roma, di Napoli, ecc.), che non ha nulla a che vedere con la città in cui ha luogo l'estrazione. Si noti che le ruote considerate nelle varie estrazioni variano da estrazione a estrazione. Di ogni estrazione già svolta interessa la città in cui si è tenuta, la persona che ha effettuato l'estrazione dei numeri dall'urna (che può anche essere diversa da quella originariamente prevista), ed i due numeri usciti nelle varie ruote: ogni estrazione prevede infatti che vengano estratti due numeri per ognuna delle ruote considerate in quella estrazione. Di ogni persona interessa il codice fiscale (identificativo), il nome, il cognome, la data di nascita, la città di nascita, ed il numero di telefono (se noto). Di ogni città interessa il codice (identificativo), il nome, ed il numero di abitanti. Una giocata riguarda due numeri, ed è effettuata da una persona, in una certa ricevitoria, per una certa estrazione, per una certa ruota, per un certo ammontare di soldi puntati. Di ogni giocata interessano tutte le suddette proprietà (i due numeri, la persona, la ricevitoria, l'estrazione, la ruota, ed i soldi), più il suo codice, che è unico nell'ambito della ricevitoria. Infine, di ogni ricevitoria interessa la città in cui si trova, il codice (unico nell'ambito della città), l'anno di inaugurazione, e la persona che ne è proprietaria (una ed una sola).

Problema 2

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

Problema 3

Sulla base dello schema relazionale definito per il problema 2, esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Calcolare nome e cognome di tutte le persone che hanno effettuato l'estrazione dei numeri dall'urna per almeno una estrazione del 2003.
2. Calcolare nome e cognome di ogni persona che ha effettuato l'estrazione dei numeri dall'urna per almeno una estrazione tenuta nella sua città di nascita.
3. Calcolare nome e cognome delle persone che, per almeno una estrazione, hanno effettuato almeno una giocata per tutte le ruote previste in quella estrazione.
4. Per ogni persona e per ogni estrazione, calcolare i soldi puntati complessivamente da quella persona per quella estrazione.