

Esame di Basi di Dati

A.A. 2012/2013 – Appello del 20/09/2013

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa ad un insieme di scuole di addestramento di cani. Di ogni scuola interessa la città in cui si trova, il codice (unico nell'ambito della città), il direttore, e l'anno di fondazione. Di ogni città interessa il nome (identificativo), la regione ed il numero di abitanti. Di ogni direttore interessa il codice fiscale (identificativo), la data di nascita, la città di residenza e la città di nascita. Di ogni cane interessa il codice (identificativo), il nome, la data di nascita ed il proprietario (di cui interessa il codice fiscale – identificativo, la data di nascita, la città di residenza e la professione. Di ogni cane di razza aggressiva interessa anche il livello di pericolosità. Le scuole organizzano le sedute di addestramento. Ogni seduta di addestramento è identificata dalla scuola che l'ha organizzata e da un codice. Esistono esattamente due tipi di seduta addestramento: giornaliera e settimanale. Di ogni seduta giornaliera interessa il cane coinvolto, il giorno in cui si è svolta, il costo e l'addestratore che ha reso il servizio (esattamente uno). Di ogni seduta settimanale interessa il cane coinvolto, la settimana in cui si è svolta, il costo e gli addestratori che hanno reso il servizio (almeno uno). Si noti che il servizio relativo alle sedute di addestramento che coinvolgono cani di razza aggressiva svolto da addestratori specializzati. Si noti anche che nessun cane pu essere coinvolto in più sedute di addestramento giornaliera che si svolgono nello stesso giorno e nessun cane pu essere coinvolto in pi sedute di addestramento settimanali che si svolgono nella stessa settimana. Di ogni addestratore interessa il codice fiscale (identificativo), la data di nascita, la città di residenza ed il numero di patente di addestratore (identificativo). Di ogni addestratore specializzato interessa anche l'anno di inizio attività.

Problema 2

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo lo schema relazionale completo di vincoli, tenendo conto del fatto che quando si accede ad un proprietario di cane interessa sempre sapere la città di nascita.

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale in cui la relazione `Squadra(codice, nome, nazione)` memorizza, per un insieme di squadre di basket, il codice, il nome e la nazione di nascita, e la relazione `Partita(sqvincente, sqperdente, giorno, mese, anno, puntisegnati, puntisubiti)` memorizza, per ogni partita di basket, il codice della squadra che ha vinto la partita, il codice della squadra che ha perso, il giorno, il mese e l'anno in cui si è svolta, il numero di punti segnati dalla squadra vincente ed il numero di punti subiti sempre dalla squadra vincente. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Calcolare il nome delle squadre spagnole che hanno vinto contro almeno una squadra francese dal 2000.
2. Calcolare il nome e la nazione delle squadre che hanno vinto tutte le partite giocate con le squadre della stessa nazione.
3. Per ogni squadra, calcolare il codice, il nome ed il numero di partite vinte con più di 10 punti di scarto.

Problema 4

Facendo riferimento allo schema concettuale riportato qui sotto, dire se esiste una istanza I dello schema in cui l'entità B ha esattamente una istanza. Se la risposta è positiva, descrivere una tale istanza I , altrimenti spiegare perché una tale istanza non esiste.

