Corso di Basi di Dati 1

Primo Compitino

29 Novembre 2002

Si consideri lo schema relazionale

SQUADRA(NomeS, Città, Sponsor, ColoriSociali, Allenatore)
GIOCATORE(NTessera, NomeS, Numero, Nome, Cognome, AnnoN, Ruolo)
PARTITA(IdPartita, Giornata, NomeSCasa, NomeSTrasf, GoalCasa, GoalTrasf)
GOAL(IdPartita, Minuto, NTessera, AutoGoal)

relativo alla base di dati di un campionato di calcio. Nella relazione PARTITA gli attributi NomeSCasa e NomeSTrasf memorizzano i nomi delle squadre che disputano la partita in casa e in trasferta, rispettivamente, e gli attributi GoalCasa e GoalTrasf rappresentano il numero di goal segnati da tali squadre. Nella relazione GOAL l'attributo NTessera memorizza il numero di tessera del giocatore che ha segnato il goal, mentre l'attributo AutoGoal é un attributo booleano che vale TRUE se il goal é stato un autogoal.

1. Per come sono specificati gli attributi chiave (sottolineati nello schema)
   - in una stessa partita si possono segnare piú goal?
   - in una stessa partita si possono segnare piú goal allo stesso minuto?
2. Specificare se, oltre alle chiavi primarie indicate, si ritiene ragionevole che esistano altre chiavi candidate per le relazioni.
3. Evidenziare quali sono le chiavi esterne presenti nello schema, specificando la relazione referente e quella riferita. Mostrare una possibile istanza della base di dati che violi un vincolo di integrità referenziale.
4. Formulare in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:
   (a) determinare nome e cognome dei portieri delle squadre di Genova che hanno vinto almeno una partita in casa senza subire goal;
   (b) determinare nome e cognome dei giocatori con ruolo attaccante che non hanno mai segnato;
   (c) determinare le giornate in cui ci sono state sia vittorie in casa, sia pareggi, sia vittorie in trasferta e in cui sono stati segnati almeno due autogoal;
   (d) i. determinare nome e cognome dei giocatori del Genoa che hanno segnato in *tutte* le partite in cui la propria squadra ha vinto in casa;
   oppure
   ii. determinare nome e cognome dell'attaccante piú giovane tra quelli che hanno segnato almeno un goal fuori casa.
5. Esprimere l'interrogazione 4a in calcolo relazionale orientato alla tupla.