

## ESAME DI LABORATORIO DI BASI DI DATI

16/06/2010

### COMPITO A

**Esercizio 1.** Si consideri il seguente schema relazionale relativo ad una porzione di un ipotetico sistema di gestione del calendario dei *Mondiali di Calcio 2010*:

- *stadio*(nome, *citta*, *capienza*)
- *squadra*(*nazione*, *confederazione*, *data\_qualifica*, *sponsor*)
- *partita*(*stadio*, *data*, *squadra1*, *squadra2*, *goal1*, *goal2*, *spettatori*), dove l'attributo *stadio* e' chiave esterna sulla relazione *stadio*, e l'attributo *squadra1* (resp. *squadra2*) e' chiave esterna sulla relazione *squadra*.

Si definisca uno script SQL per la generazione e la popolazione di uno schema *mondiali2010* che implementa lo schema relazionale proposto. Tale script dovra' essere composto da 3 parti principali:

- (1) La prima, per cancellare schemi e tabelle omonime eventualmente presenti nella base di dati
- (2) la seconda per generare lo schema definendo vincoli opportuni ed in particolare:
  - Non si possono cancellare le informazioni su uno stadio (resp. una squadra), se il calendario prevede una partita in tale stadio (resp. di tale squadra);
  - Se si aggiorna uno stadio (resp. una squadra), le partite giocate in tale stadio (resp. da tale squadra) vanno aggiornate in cascata;
  - Per ogni partita, e' obbligatorio inserire i dati relativi alle due squadre sfidanti.
- (3) la terza, per popolare opportunamente lo schema generato utilizzando i dati reperibili sul testo allegato all'esame. In particolare, si inseriscano tutti i dati relativi ai primi due incontri dei gruppi *A* e *B*.

**Esercizio 2.** Si estenda lo script SQL creato al punto precedente al fine di eseguire le seguenti interrogazioni:

- (1) Determinare gli stadi dove il calendario prevede la disputa di un incontro in cui almeno una delle due squadre contendenti fa parte della CAF.
- (2) Determinare il numero di partite pareggiate a Johannesburg.
- (3) Determinare per ogni citta', il numero totale di goal realizzati in tale citta'. Il risultato deve essere ordinato per numero crescente di goal.
- (4) Determinare gli stadi in cui non gioca nessuna squadra della UEFA
- (5) Determinare le squadre che hanno realizzato il maggior numero di goal in una partita.
- (6) Individuare le citta' in cui si e' disputato il maggior numero di partite non finite con un pareggio.

**Esercizio 3.** Si scriva un'applicazione Java che, caricando l'opportuno driver JDBC, si connette al DB di riferimento e:

- Crea all'interno dello schema *fun\_clubs* le tabelle seguenti (imponendo i vincoli opportuni):
  - *fun\_club*(nazione, *sponsor*)
  - *socio*(id\_socio, *nome*, *sesto*)
  - *iscrizione*(*socio*, *fun\_club*)
- Elenca le nazionali ed i relativi sponsor mantenuti nello schema *mondiali2010*
- Popola la tabella *fun\_club* sulla base dei dati presenti nello schema *mondiali2010* (ed estratti dalla query precedente). In particolare, si assume che, per ogni nazione, gli sponsors della nazionale di calcio siano esattamente gli sponsors del corrispondente *fun\_club*.

**Esercizio 4.** Si supponga di voler mantenere un'archivio storico dei soci dei *fun\_clubs*, e di aver creato a tale proposito un'opportuna tabella nella base di dati con il seguente schema:

*ex\_socio*(*nome*)

Si defisca un trigger *archivia\_socio*, per memorizzare nella tabella *ex\_socio* i soci che disdettano la loro sottoscrizione ad un *fun\_club*.