

**Basi di dati (s.a.) I**  
**Prof. Stefano Ceri**  
*Prova del 7-4-98*

**A. Progetto concettuale e logico**

*In una base di dati si vuole rappresentare la realtà di interesse per la Federazione Italiana Di Atletica Leggera (FIDAL). La Federazione è costituita da società che utilizzano e condividono per le loro attività alcuni impianti sportivi ai quali afferiscono nel numero massimo di uno per società. Ogni società è individuata tramite un codice ed è caratterizzata da un nome, un indirizzo e dalla Partita IVA (per eventuali indagini di carattere fiscale).*

*I componenti di una società sono costituiti da dirigenti, atleti e allenatori specializzati in una particolare disciplina. Ogni atleta, che si contraddistingue per la sua specialità, viene seguito da un trainer, il quale a sua volta può allenare più atleti. Gli atleti possono partecipare a gare solo della loro specialità.*

*Le competizioni possono essere di carattere mondiale, olimpico, europeo, o nazionale e si svolgono in un certo periodo presso una struttura sportiva italiana. Le gare vengono individuate in base alla specialità alla quale si riferiscono e tramite un numero progressivo che scandisce temporalmente il susseguirsi delle competizioni di uno stesso genere. Il numero progressivo viene assegnato riferendosi al luogo nel quale esse si svolgono (ad esempio: la terza gara di salto in lungo presso l'impianto sportivo Giuriati di Milano). Per ogni gara è interessante tenere traccia della posizione in cui si classifica ogni atleta partecipante, tenendo conto del fatto che è possibile che non tutti i partecipanti si classifichino (ad esempio perché ritirati o squalificati). Inoltre, nel caso venga stabilito un record (mondiale, olimpico, europeo o nazionale), si vuole memorizzare l'atleta che lo ha realizzato e la gara durante la quale esso è stato ottenuto. Per le gare finali si vogliono memorizzare i piazzamenti sul podio, indicando, per ogni atleta piazzato, il tipo di medaglia conseguita (oro, argento, bronzo).*

*Lo stabilimento sportivo viene individuato dal suo nome e dal luogo nel quale risiede; ulteriori informazioni richieste sono quelle relative all'indirizzo, all'orario di apertura e di chiusura, e ai nomi dei custodi dell'impianto stesso (adibiti, ad esempio, alla sorveglianza o al mantenimento delle strutture dell'impianto o alla pulizia degli attrezzi).*

1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (10 punti)
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi principali di ciascuna tabella e i "cammini di join" fra le tabelle (5 punti)

**B. Interrogazioni**

Si ha il seguente schema relazionale, che descrive i partecipanti a manifestazioni fieristiche e i relativi settori merceologici:

FIERA(Nome,DataInizio,NroGiorni,SettorePrimario)  
STAND(CodiceDitta,NomeFiera,Posizione,Padiglione,Superficie)  
OPERATORE(NroTessera,NomeFiera,Nome,CodiceDitta)  
DITTASETTORE(CodDitta,SettoreMerceologico)

Realizzare in SQL le seguenti richieste:

1. Individuare la fiera in cui risulta più elevata la percentuale di ditte partecipanti non facenti capo al settore merceologico della fiera. (6 punti)
2. Individuare i padiglioni che in qualche fiera hanno ospitato più di 100 operatori. (5 punti)
3. Esprimere in algebra relazionale ottimizzata, oppure (a vostra scelta) in datalog, l'interrogazione che restituisce i nomi delle fiere a cui hanno partecipato solo ditte appartenenti al settore merceologico primario della fiera stessa. (4 punti)