

## Progettazione - 16 settembre 2005

1. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

DIPENDENTE(Matr, Nome, Mansione, CodD)  
DIPARTIMENTO(CodD, NomeD)  
FERIE(Matr, DataInizio, DurataInGiorni)

Esprimere le seguenti interrogazioni

- (a) (4 punti) in algebra relazionale: visualizzare il nome dei dipendenti che hanno effettuato solo periodi di ferie con durata maggiore di 10 giorni.
- (b) (5 punti) in linguaggio SQL: visualizzare matricola e nome per i dipendenti che hanno effettuato *un solo* periodo singolo di ferie con durata maggiore della durata media dei periodi singoli di ferie dei dipendenti dello stesso dipartimento con la stessa mansione.
- (c) (5 punti) in linguaggio SQL: visualizzare il codice dei dipartimenti che non hanno nessun dipendente che ha effettuato complessivamente più di 21 giorni di ferie.

Si vuole realizzare la base di dati per la gestione del mondiale di atletica del 2005.

- Le persone coinvolte nel mondiale di atletica sono univocamente identificate da un codice numerico. Per ogni persona sono noti nome, cognome, data di nascita e nazionalità. Le persone si dividono in atleti, giudici di gara, membri del comitato organizzatore, volontari e altro. Per i membri del comitato organizzatore è nota la carica da loro assunta e un numero di cellulare se disponibile.
  - Ogni persona ha un badge. Ogni badge è identificato univocamente da un codice numerico ed è caratterizzato dall'elenco delle zone dello stadio presso le quali è possibile accedere con tale badge.
  - Le discipline presenti al mondiale sono univocamente identificate da un codice numerico e sono caratterizzate dal nome della disciplina, dal record mondiale attuale e dalla data in cui il record è avvenuto. Per le discipline in cui si effettuano salti o lanci il record è espresso in metri. Per le corse il record è espresso in ore, minuti, secondi, millesimi di secondo.
  - Le gare sono univocamente identificate dalla disciplina, dal turno e dal numero di batteria. Ogni gara è caratterizzata dalla data in cui si svolge, dall'ora di inizio, dagli atleti e dai giudici di gara che vi prendono parte. Per ogni giudice è nota la mansione da lui svolta nel corso della gara (capo giudice, segretario, ecc.).
  - I turni lavorativi dei volontari sono univocamente identificati dall'ora di inizio del turno e sono caratterizzati dalla durata in ore. Memorizzare per ogni volontario il turno di lavoro svolto in funzione della data. Nel corso della stessa data ogni volontario può effettuare un solo turno lavorativo.
- (a) (8 punti) Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
- (b) (4 punti) Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.