

# BASI DI DATI – PROFF. S. CERI, M. MATERA, G. POZZI – A.A. 06/07

APPELLO DEL 05 SETTEMBRE 2007 – TEMPO : 2 h e 30 m

Scrivete le soluzioni delle due parti su DUE FOGLI DISTINTI, entrambi intestati

## Parte 1 : LINGUAGGI DI INTERROGAZIONE (su un foglio a parte rispetto alla Parte 2)

Il seguente schema rappresenta i dati relativi ai campionati mondiali di calcio.

SQUADRA(Nazione, Anno, Allenatore, PosizioneInClassifica)

ORGANIZZAZIONE(Anno, Nazione)

GIOCATORE(ID, Nome)

PARTECIPAZIONE(IDGiocatore, Anno, Nazione, Ruolo, GoalSegnati)

### A. SQL (13 punti)

1. Scrivere il comando SQL per creare la tabella PARTECIPAZIONE, effettuando opportune e ragionevoli ipotesi su domini, vincoli e reazioni ai cambiamenti (2 pp.).
2. Estrarre il nome delle Nazioni che non hanno mai vinto il mondiale organizzato da loro (3 pp.).
3. Determinare per ogni campionato mondiale la Nazionale che ha convocato il numero più elevato di giocatori (4 pp.).
4. Estrarre i nomi dei giocatori che hanno partecipato a 3 edizioni diverse del mondiale oppure che hanno partecipato con più di una Nazionale. (4 pp.).

### B. Linguaggi Formali (6 punti)

5. Estrarre in Algebra Relazionale ottimizzata, Calcolo Relazionale e Datalog il nome del Giocatore capocannoniere dell'ultima edizione del campionato mondiale (3 p.).
6. Formulare in Algebra Relazionale ottimizzata l'interrogazione che estrae i giocatori che non hanno mai segnato nel mondiale organizzato nella Nazione della propria squadra ma hanno segnato in altre occasioni (3 p.).

## Parte 2 : PROGETTAZIONE CONCETTUALE (su un foglio a parte rispetto alla Parte 1)

### D. PROGETTO CONCETTUALE (10 punti) E LOGICO (4 punti)

Una società di corridori dilettanti mantiene una base di dati delle attività dei suoi soci. Ciascun socio è caratterizzato da numero di tessera, nominativo, sesso, indirizzo, numero telefonico fisso e mobile, talvolta indirizzo di posta elettronica. I soci appartengono alle categorie "amatori" e "agonisti"; gli agonisti possono partecipare a gare organizzate dalla Federazione. Per ogni socio agonista si memorizzano le migliori prestazioni dell'anno corrente sulle distanze classiche: 100m, 400m, 800m, 1500m, 3000m, 5000m, 10000m, mezza maratona e maratona (non tutti i soci hanno prestazioni per tutte le distanze).

Le gare possono essere organizzate dalla Federazione oppure da altri enti locali; si svolgono in un luogo ad una certa data e con una certa distanza, e hanno una classifica maschile e femminile (alcune gare sono solo maschili oppure solo femminili). Per le sole gare organizzate dalla Federazione si memorizza il vincitore ed il tempo finale. Per ogni partecipazione dei soci a ciascuna gara, si indica il piazzamento del socio ed il tempo finale. Nel database compaiono tutte le gare organizzate dalla Federazione, mentre per le altre gare compaiono solo le gare cui ha partecipato qualche socio.

- Ricordare che il progetto è valutato per completezza, correttezza, leggibilità, minimalità e autoesplicatività, e che anche il progetto logico è un **grafo** i cui nodi e archi devono essere disposti coerentemente col progetto concettuale.
- Ricordare anche di specificare gli **identificatori** di tutte le entità e le **cardinalità** di tutte le associazioni, e di disporre i due grafi su due facciate affiancate, in modo da poterli osservare simultaneamente.