

**APPELLO DEL 21 APRILE 2015**

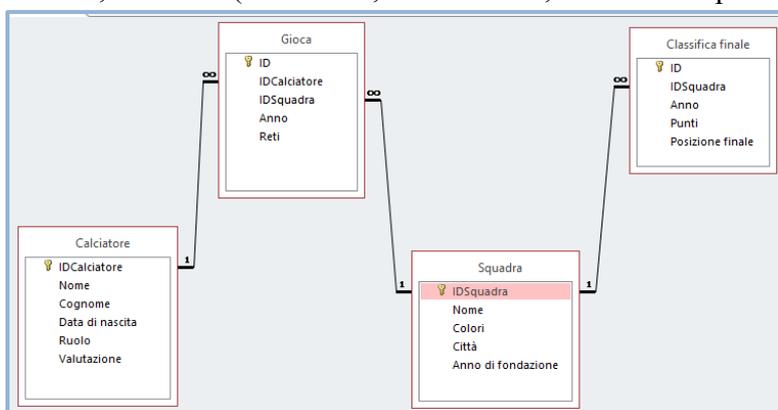
Candidato: \_\_\_\_\_ Numero di matricola \_\_\_\_\_

**NOTA BENE**

**Gli studenti iscritti nell'A.A. 2012-2013 e 2013-2014 devono svolgere gli esercizi 1.1-1.5, 2.1-2.7 e 3; tutti gli altri devono svolgere gli esercizi 1 e 2.**

**ESERCIZIO 1****[15/18]**

Si consideri la base di dati di un campionato di calcio. La tabella **CALCIATORE** descrive i calciatori che hanno militato nel campionato. Ogni calciatore è caratterizzato da un nome, un cognome, una data di nascita, un ruolo (“Portiere”, “Difensore”, “Centrocampista”, “Attaccante”) ed una valutazione (in milioni di euro). Ad ogni calciatore viene assegnato un identificatore numerico unico. La tabella **SQUADRA** descrive le squadre che hanno partecipato al campionato. Ogni squadra è caratterizzata da un nome, dai colori sociali, dalla città e dall’anno di fondazione. I colori sociali specificano il colore delle maglie della squadra (ad esempio “bianconero” per la Juventus). La tabella **GIOCA** permette di realizzare una relazione *multi-a-molti* tra



**CALCIATORE** e **SQUADRA**. Un record della tabella **GIOCA** indica che il calciatore specificato da *IDCalciatore* ha militato nella squadra specificata da *IDSquadra* nell’anno specificato da *Anno* (ad esempio “2014-15”) segnando un numero di reti specificato da *Reti* (nel caso di un portiere si tratta di reti subite). Infine, la tabella **CLASSIFICA FINALE** specifica, per ogni campionato (ad esempio “2014-15”) e per ogni squadra, il numero di punti totalizzati e la posizione finale in classifica (il numero 1 per la prima classificata, il numero 2 per la seconda e così via). Con riferimento a questa base di dati si progettino le seguenti query.

1. Elencare i calciatori (nome, cognome e data di nascita) che giocano nel ruolo di portiere o di attaccante.
2. Determinare la rosa della squadra che ha vinto il campionato 2013-14.
3. Determinare i calciatori che hanno un età compresa tra 20 e 25 anni (estremi compresi).
4. Elencare il nome delle squadre, ed i relativi punteggi, che nei campionati 2011-12, 2012-13 e 2013-14 si sono classificate nelle prime tre posizioni.
5. Elencare le città che hanno una sola squadra di calcio.
6. Determinare il portiere (nome e cognome) che nel campionato 2013-14 ha subito il minor numero di goal. Mostrare anche il numero di goal subiti.

**ESERCIZIO 2****[7/12]****NOTA BENE****Risposta esatta: 1 punto; risposta omessa: 0 punti; risposta errata: -0.5**

1. **Le operazioni che possono essere eseguite in memoria sono:**
  - Prelievo ed esecuzione;
  - Lettura e scrittura;
  - Lettura, prelievo, esecuzione e scrittura.
2. **Se la rappresentazione binaria di 237 su 8 bit è 11101101, la rappresentazione di 237 su 9 bit è:**
  - 011101101;
  - 111101101;
  - 111011011.
3. **Una cella di memoria contiene la seguente configurazione di bit: 01001000. Si può concludere che la cella contiene**
  - Certamente la codifica del numero naturale 72;
  - Certamente la codifica del carattere 'H';
  - L'una o l'altra cosa.
4. **La tabella con schema {Attributo<sub>1</sub>, Attributo<sub>2</sub>} rappresenta una relazione R. La tabella con schema {Attributo<sub>2</sub>, Attributo<sub>1</sub>} rappresenta**
  - La stessa relazione R;
  - Una relazione  $R' \neq R$ ;
  - La relazione opposta  $R^*$ .
5. **Siano P ed F due tabelle in relazione uno-a-molti. Ne segue che ad un record p di P:**
  - Può corrispondere uno o più record di F;
  - Corrispondono sempre almeno due record di F;
  - Né l'uno né l'altro.
6. **In una tabella T, i record r e t hanno valori differenti nei campi relativi agli attributi X ed Y. Ne segue che  $K' = \{X, Y\}$ :**
  - è certamente una chiave;
  - non è certamente una chiave;
  - può essere una chiave.
7. **In una tabella T,  $K = \{X, Y\}$  è una chiave primaria. Ne segue che  $K' = \{X, Y, Z\}$ :**
  - è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave;
  - può essere una chiave.
8. **I record orfani sono causa di:**
  - Inconsistenze nelle query;
  - Recordset sempre vuoti;
  - Spreco di memoria.
9. **La procedura di cancellazione in cascata:**
  - Causa i record orfani;
  - Cancella una tabella contenente record orfani;
  - Previene i record orfani.
10. **In una rete di calcolatori, la modalità più adatta per la trasmissione di un file è:**
  - La modalità orientata alla connessione;
  - La modalità datagramma;
  - L'una o l'altra indifferentemente.
11. **In un bus, se il numero di fili di indirizzi aumenta di due, la dimensione della memoria :**
  - raddoppia;
  - quadruplica;
  - dimezza.
12. **In un bus, se il numero di fili dei dati raddoppia, la dimensione della memoria:**
  - raddoppia;
  - quadruplica;
  - dimezza.

**ESERCIZIO 3****[8/-]**

Vedi documento allegato