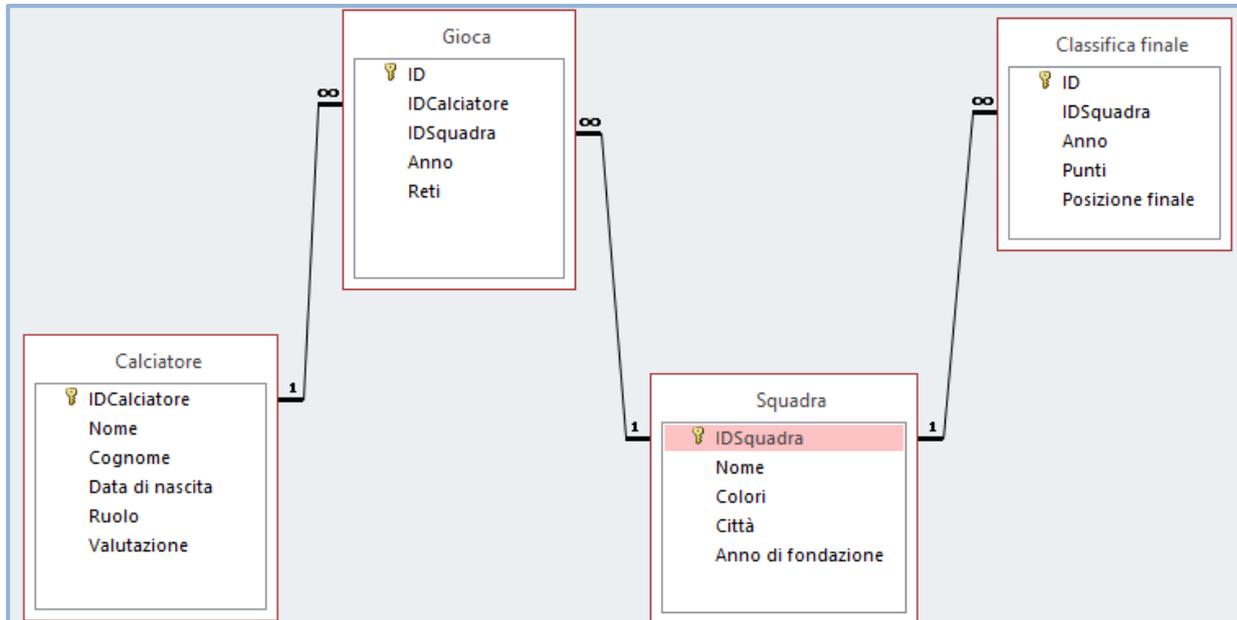


**APPELLO DEL 18 GIUGNO 2015**

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

**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-multi* 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 non giocano nel ruolo di portiere.
2. Determinare la rosa della squadra che è arrivata seconda nel campionato 2013-14.
3. Determinare i portieri che hanno un età compresa tra 25 e 30 anni (estremi compresi).
4. Con riferimento ad un campionato a 20 squadre, elencare il nome delle squadre, ed i relativi punteggi, che nei campionati 2011-12, 2012-13 e 2013-14 sono retrocesse<sup>1</sup>.
5. Determinare il numero di calciatori che giocano nel ruolo di portiere.
6. Determinare il ruolo che nel campionato 2013-14 ha il maggior numero di calciatori.

<sup>1</sup> Retrocedono le ultime tre classificate

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

1. **Lo schema della tabella risultante dall'equi-join tra due relazioni è**
  - L'unione degli schemi delle due relazioni;
  - L'intersezione degli schemi delle due relazioni;
  - La sottrazione tra gli schemi delle due relazioni.
2. **Siano P ed F due tabelle in relazione uno-a-molti. Ne segue che ad un record p di P:**
  - Corrispondono sempre almeno due record di F;
  - Può corrispondere uno o più record di F;
  - Corrisponde al più un record di F.
3. **In una tabella T, i record r e t hanno valori differenti nel campo relativo all'attributo A. Ne segue che K' = {A}:**
  - è certamente una chiave;
  - non è certamente una chiave;
  - può essere una chiave.
4. **In una tabella T, sia K = {A} una chiave primaria. Ne segue che**
  - Due record r e t possono avere lo stesso valore nel campo relativo ad A;
  - Due record r e t non possono avere lo stesso valore nel campo relativo ad A;
  - L'una o l'altra, a seconda del produttore del database.
5. **Siano R una relazione e T un'altra relazione ottenuta permutando le colonne di R.**
  - Le due relazioni sono diverse.
  - La relazione T è padre della relazione R.
  - Le due relazioni sono uguali.
6. **Il valore NULL permette di:**
  - Specificare un recordset vuoto;
  - Specificare un valore ignoto o inesistente;
7. **In una rete di calcolatori, la modalità più adatta per la trasmissione della voce (ad esempio Skype):**
  - Evitare record orfani.
  - La modalità orientata alla connessione;
  - La modalità datagramma;
  - L'una o l'altra indifferentemente.
8. **Il contenuto della RAM è:**
  - persistente;
  - volatile;
  - in sola lettura.
9. **Se la rappresentazione binaria di 237 su 8 bit è 11101101, la rappresentazione di 237 su 9 bit è:**
  - 011101101;
  - 111101101;
  - 001110110.
10. **Se la rappresentazione binaria di 237 su 8 bit è 11101101, la rappresentazione di 237 su 7 bit:**
  - è 1101101;
  - è 1110110;
  - non esiste.
11. **In un bus, se il numero di fili di indirizzi aumenta di uno, 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.