

## Appello del 8 gennaio 2015

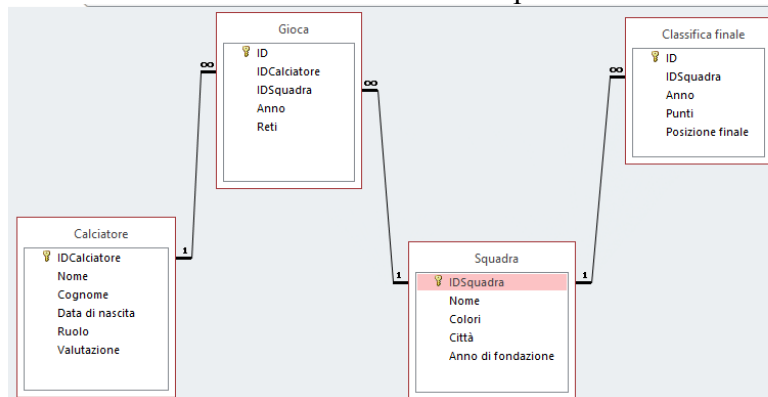
Candidato: \_\_\_\_\_ Numero di matricola \_\_\_\_\_

**NOTA BENE.** Gli studenti iscritti nell'A.A. 2012-2013 e 2013-2014 devono svolgere gli esercizi 1.1-1.5, 2 e 3.1-3.7; tutti gli altri devono svolgere gli esercizi 1 e 3.

### 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 euro). Ad ogni calciatore viene assegnato un identificatore numerico unico. La tabella **SQUADRA** descrive le squadre che hanno formato il 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* 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 anno e per ogni squadra, il numero di punti totalizzati e la posizione finale in classifica. Con riferimento a questa base di dati si progettino le seguenti query



Ogni calciatore è caratterizzato da un nome, un cognome, una data di nascita, un ruolo ("Portiere", "Difensore", "Centrocampista", "Attaccante") ed una valutazione (in euro). Ad ogni calciatore viene assegnato un identificatore numerico unico. La tabella **SQUADRA** descrive le squadre che hanno formato il 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* 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 anno e per ogni squadra, il numero di punti totalizzati e la posizione finale in classifica. Con riferimento a questa base di dati si progettino le seguenti query

1. Elencare le squadre (nome, colori ed anno di fondazione) di tutte le squadre di Milano.
2. Elencate i calciatori (nome, cognome e ruolo) che hanno giocato nella Juventus nel 2014.
3. In quale squadra (nome) ha militato Gianluigi Buffon all'età di 18 anni?
4. Quale squadra e con quanti punti ha vinto il campionato 2013-14?
5. Determinare la classifica del campionato 2010-11.
6. Determinare il numero di reti segnate dalla Juventus nell'anno 2013.

### ESERCIZIO 2

[8/0]

Vedi documento allegato

### ESERCIZIO 3

[7/12]

**NOTA BENE.** Risposta esatta: 1 punto; risposta omessa: 0 punti; risposta errata: -0.5

#### 1. I principali blocchi funzionali dell'architettura di Van Neumann sono:

- Memoria, CPU, Spazio I/O, Bus
- Memoria, CPU, mouse e monitor
- Memoria, Hard disk, Bus e CPU

#### 2. In un calcolatore a 16 bit, il numero intero più grande che può essere rappresentato è:

- 1024
- 65536
- 1048576

#### 3. In un calcolatore, l'operazione di somma

- ha sempre successo;

- non ha mai successo;
- può non avere successo.

#### 4. La chiave primaria di una tabella:

- È sempre costituita da un solo attributo;
- È costituita da al più due attributi;
- Può essere costituita da tutti gli attributi.

#### 5. Siano $T$ ed $R$ due tabella con $t$ ed $r$ record rispettivamente. La tabella $J$ ottenuta dal join di $R$ e $T$ contiene un numero di record $j$ tale che:

- $j \leq r$ ;
- $j \leq t$ ;
- $j \leq r \times t$ .

6. **In una tabella, l'insieme degli attributi {X,Y} non è una chiave primaria. Allora l'insieme {X,Y,Z}:**
- è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere una chiave primaria.
7. **In una tabella T, se l'insieme degli attributi {X,Y} costituisce una chiave primaria, allora {X,Y,Z}:**
- è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere chiave primaria;
8. **In una tabella T, se l'insieme degli attributi {X,Y,Z} costituisce una chiave primaria, allora {X,Y}:**
- è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere chiave primaria a seconda del contesto.
9. **I record orfani sono un problema perché:**
- Occupano inutilmente memoria;
  - Possono causare errori nelle query;
  - Né l'uno né l'altro.
10. **Se la velocità di rotazione di un hard disk raddoppia, allora il tempo di accesso:**
- raddoppia;
  - dimezza;
  - diminuisce.
11. **Se il numero di celle di memoria raddoppia allora il numero dei fili di indirizzo:**
- raddoppia;
  - aumenta di uno;
  - aumenta di due.
12. **Se la dimensione della cella di memoria raddoppia allora il numero dei fili dei dati:**
- Raddoppia;
  - Aumenta di uno;
  - Dimezza.