

**Universita' degli Studi di Catania**  
**Basi di Dati e Sistemi Informativi**  
**10 Luglio 2017 – Durata 2.00 h**

Progettare una base di dati per una societa' che gestisce procuratori di giocatori di calcio e che deve contenere le seguenti informazioni:

1. Per i procuratori memorizziamo codice fiscale, nome, cognome, numeri di telefono, indirizzo di residenza, il numero di giocatori totali gestiti e il costo totale dei trasferimenti gestiti.
  2. Un insieme di informazioni sui calciatori, per i quali memorizziamo le stesse informazioni anagrafiche dei procuratori. Ogni calciatore puo' giocare in una squadra oppure essere svincolato. Nel caso in cui giochi in una squadra e' necessario memorizzare l'ingaggio e la durata del contratto (con data inizio e data fine). Un calciatore puo' essere gestito da un solo procuratore.
  3. Per ogni squadra memorizziamo il nome, la sede e il monte ingaggi (somma degli ingaggi di tutti i giocatori in un dato anno) per ogni anno dalla sua fondazione.
  4. Si devono memorizzare anche i vari trasferimenti. Per ogni trasferimento si deve memorizzare la squadra di partenza, quella di arrivo, il procuratore che ha gestito l'operazione, il calciatore, il costo del trasferimento e la data dello stesso.
- **Realizzare uno schema concettuale ERM (considerando tutti i punti delle specifiche) (8 Punti)**
  - **Realizzare uno schema ERM ristrutturato considerando le seguenti operazioni: (10 Punti)**
    - Op. 1 - *Visualizzare tutti i trasferimenti gestiti da un dato procuratore*
    - Op. 2 - *Effettuare un trasferimento di un calciatore*
    - Op. 3 - *Visualizzare tutte le squadre (ed i relativi monte ingaggi) in cui ha giocato un dato giocatore*
    - Op. 4 - *Visualizzare il calciatore che ha guadagnato di un piu' in un tutta la sua carriera*

Per la ristrutturazione ER considerare la seguente tabella che esprime i dati di carico indicativi a regime.

- **Sulla base dello schema ER ristrutturato effettuato passare al modello relazionale. (2 Punti)**
- **Scrivere in SQL e memorizzare nel DBMS fornito: (10 Punti)**

(a) Tavola dei Volumi

Concetto	Tipo	Volume
Procuratore		300
Gestione		6000
Calciatore		6000
Prestazione		36000
Prestazione presente		12000
Prestazione passata		24000
Squadra		200
Squadra arrivo		18000
Squadra destinazione		18000
Trasferimento		18000
Procuratore_Transferimento		18000
Calciatore_Transferimento		18000

(b) Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Op.1	I	25/giorno
Op.2	I	40/giorno
Op.3	I	20/giorno
Op.4	U	10/giorno

Table 1: Dati di carico

1. Le operazioni 1–4 sopraindicate e memorizzarle come procedure.
2. Trigger per mantenere allineate le eventuali ridondanze