



# Ministero dell'istruzione e del merito

## A038 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

**Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"**

**(Testo valevole anche per gli indirizzi quadriennali IT32 e ITIT)**

**Disciplina: INFORMATICA**

***Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.***

### PRIMA PARTE

La Federazione Italiana Basketball, nel corso dell'attuale stagione sportiva di serie A, intende sperimentare un software che, avvalendosi dell'ausilio dell'intelligenza artificiale, consente di analizzare le immagini di una partita di basket in corso di svolgimento e di raccogliere in automatico le informazioni relative alle dinamiche di gioco e salvarle all'interno di un database.

Il software riconosce le tipologie di azioni di gioco svolte dai singoli giocatori (tiro libero realizzato, tiro libero sbagliato, intercettazione di un passaggio, tiro a canestro da 2 punti, tiro a canestro da 3 punti, fallo, schiacciata, ecc.). Per ogni azione riconosciuta dal software vengono registrati nel database: le informazioni temporali relative all'istante iniziale e finale dell'azione, la tipologia dell'azione e il giocatore che l'ha svolta (numero di maglia e squadra). Le azioni saranno registrate nel database con riferimento alla gara in corso di svolgimento in modo che si possano avere in tempo reale le statistiche di gioco e rivederne successivamente la registrazione. La partita, oltre che dai nomi delle squadre in campo, sarà identificata anche dalla data e dal luogo di svolgimento e dal punteggio finale realizzato da ciascuna delle due squadre.

Il candidato, effettuate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi:

1. Una analisi della realtà di riferimento, giungendo alla definizione dello schema concettuale della base di dati che, a suo motivato giudizio, sia idoneo a supportare la registrazione delle azioni e a gestire la piattaforma web;
2. Il relativo schema logico della base di dati relazionale;
3. la definizione in linguaggio SQL di un sottoinsieme delle relazioni della base di dati in cui siano presenti alcune delle relazioni che contengono vincoli di integrità referenziale e/o vincoli di dominio, laddove presenti;
4. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL che permettono di ottenere:
  - a. il numero di partite vincenti giocate in casa da una certa squadra di cui venga fornito il nome;
  - b. il totale delle azioni di tipo "tiro libero sbagliato" per partita;
  - c. il numero di "schiacciate" effettuate da un certo giocatore di cui venga fornito il nome nelle ultime tre partite a cui ha partecipato;
  - d. i giocatori che in una certa partita hanno realizzato più di cinque azioni di tipo "tiro libero realizzato";
5. il progetto di massima della struttura dell'applicazione web per la gestione della realtà sopra presentata, identificando anche le funzionalità da implementare sia per consentire la visualizzazione delle statistiche di una partita in corso di svolgimento, sia per poter effettuare ricerche sulle statistiche relative ai dati delle partite già svolte;
6. una parte significativa dell'applicazione web che preveda l'interazione con la base di dati, utilizzando appropriati linguaggi a scelta, sviluppando una funzionalità individuata al punto precedente.



# Ministero dell'istruzione e del merito

## **A038 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"**

**(Testo valevole anche per gli indirizzi quadriennali IT32 e ITIT)**

**Disciplina: INFORMATICA**

### **SECONDA PARTE**

- I. In relazione al tema presentato nella prima parte si sviluppino, in uno o più linguaggi a scelta, le pagine web che consentano, data una certa squadra, di visualizzare per ciascun giocatore le statistiche dei vari tipi d'azioni effettuate nelle partite disputate.
- II. In relazione al tema presentato nella prima parte, si proponga una opportuna modifica alla piattaforma (prevedendo anche eventuali modifiche alla struttura della base di dati) che consenta di visualizzare, mediante pagine web scritte utilizzando linguaggi a scelta, la classifica del campionato aggiornata alle ultime partite svolte.
- III. Si abbia una tabella con il seguente schema logico, dove la sottolineatura indica la chiave primaria e l'asterisco indica la chiave esterna:  
 Articoli (id, descrizione, prezzoUnitario, scortaMagazzino, scortaMinima, fornitoreID\*)  
 Si scrivano i comandi SQL che consentono all'utente con username "Paperino99" di poter effettuare sulla tabella le sole operazioni di selezione e aggiornamento dal client con indirizzo IP 192.168.6.6

- IV. Si supponga che siano già state create le tabelle:

Gare (idGara, nome, scadenzascrizione, data\_inizio, data\_fine)

ReferentiGare (idRef, nome, cognome, e-mail, telefono)

Tali tabelle dovranno implementare una associazione di tipo uno a molti tra le corrispondenti entità. Si utilizzino opportuni comandi SQL per:

- a) creare il vincolo di integrità referenziale tra le due relazioni;
- b) creare una vista che visualizzi le gare con i loro referenti escludendo i campi chiave.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali di riferimento dei linguaggi di programmazione (language reference) e di calcolatrici scientifiche o grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica e non abbiano la disponibilità di connessione a Internet.

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.