

M070 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**CORSO DI ORDINAMENTO****Indirizzo: INFORMATICA****Tema di: INFORMATICA GENERALE E APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE
(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “Sirio” – Informatica)**

In occasioni delle Olimpiadi Internazionali di Informatica 2008, la società organizzatrice desidera realizzare un sistema informatico per la gestione delle gare e degli “atleti”.

La base di dati deve consentire la memorizzazione delle informazioni

- degli atleti, che possono partecipare alle gare sia singolarmente sia raggruppati in squadre
- delle gare nelle varie fasi
- delle sedi di gara

Le Olimpiadi prevedono una fase scolastica (in ciascun istituto scolastico partecipante), una fase regionale, una finale nazionale e la gara internazionale che designerà il vincitore e la squadra vincitrice.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, realizzi:

1. un’analisi della realtà di riferimento individuando le possibili soluzioni e scelga quella che a suo motivato giudizio è la più idonea a rispondere alle specifiche indicate
2. uno schema concettuale della base di dati
3. uno schema logico della base di dati
4. la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL
5. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - stampare l’elenco degli atleti raggruppati per squadre per ogni singola fase
 - dato il nome di un atleta stampare i risultati ottenuti nelle diverse gare alle quali ha partecipato
 - stampare il calendario delle gare
 - stampare una scheda informativa (cognome, nome, istituto scolastico di provenienza, nazionalità) del vincitore e della squadra vincitrice
 - stampare la classifica per ciascuna gara (a parità di punteggio vengono privilegiati gli atleti più giovani)
 - aggiornare, per ciascuna fase (scolastica-regionale-nazionale-internazionale) gli eventuali punteggi record
 - calcolare il punteggio medio ottenuto durante la prima selezione, per ciascun istituto scolastico
 - stampare per ciascuna squadra il numero di “atleti” partecipanti e l’età media
6. l’interfaccia utente che il candidato intende proporre per interagire con la base di dati e codificare in un linguaggio di programmazione a scelta un segmento significativo del progetto realizzato.
7. un sito Internet che presenti al pubblico le classifiche delle diverse gare.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l’uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l’Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.