



## 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)

**Disciplina:** INFORMATICA

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

#### PRIMA PARTE

Il successo di un prodotto commerciale può essere determinato da opportune campagne di sponsorizzazione che si avvalgono del contributo di personaggi noti o esperti di comunicazione. In questo contesto, una startup vuole realizzare una piattaforma web per permettere alle aziende di potersi sponsorizzare online attraverso la collaborazione di comunicatori attivi sui vari social, categorizzati in determinate tipologie (influencer, esperto di settore, personaggio pubblico, divulgatore scientifico, ecc.).

I comunicatori si iscrivono alla piattaforma riportando nel loro profilo i seguenti dati: nominativo, data di nascita, informazioni di contatto, foto, i riferimenti ai loro profili social, la propria tipologia. Ciascuna azienda interessata ad ottenere la collaborazione dei comunicatori potrà registrarsi sulla piattaforma fornendo i propri dati aziendali (ragione sociale, l'immagine del logo, sito web, sede, ecc.), il settore prevalente di operatività, una e-mail e un contatto telefonico. Una volta completata la registrazione, potrà inserire in piattaforma le proprie richieste di sponsorizzazione. Ogni richiesta di sponsorizzazione dovrà indicare la data di inserimento della stessa, il prodotto da sponsorizzare, il target di utenti destinatari, il social network di interesse, il periodo durante il quale dovrà essere attivata la sponsorizzazione, la tipologia di comunicatore ricercato, il budget offerto e la data di scadenza entro la quale i comunicatori potranno presentare le proprie candidature.

Alla scadenza delle candidature, in un'area riservata della piattaforma, l'azienda selezionerà il comunicatore scelto, il quale successivamente pubblicherà sul social indicato i contenuti sul prodotto da sponsorizzare nei periodi concordati.

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 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;



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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

4. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL che permettono di ottenere:
  - a. l'elenco in ordine alfabetico dei comunicatori appartenenti a una specifica tipologia;
  - b. per ciascun settore di operatività delle aziende, il numero di richieste di sponsorizzazione con budget superiore ad una certa soglia;
  - c. l'ammontare del budget complessivo offerto da una specifica azienda per le richieste di sponsorizzazione inserite in un determinato periodo;
  - d. l'elenco delle sponsorizzazioni in ordine di durata decrescente per un certo social network;
5. il progetto di massima della struttura dell'applicazione web per la gestione della realtà sopra presentata, indicando quali risorse tecnologiche sia di tipo hardware che di tipo software si ritengono idonee alla realizzazione;
6. una parte significativa dell'applicazione web che consente l'interazione con la base di dati, utilizzando appropriati linguaggi a scelta, sia lato client che lato server.

#### **SECONDA PARTE**

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, si ipotizzi che durante ciascuna sponsorizzazione la startup interroghi giornalmente la piattaforma social per ottenere il numero di visualizzazioni dei contenuti sul prodotto da sponsorizzare. Il candidato proponga una opportuna modifica della base di dati che consenta di registrare tali dati; codifichi poi in linguaggi a scelta le pagine web necessarie alla visualizzazione di tali statistiche per una determinata sponsorizzazione.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, si descriva in che modo è possibile integrare la base di dati sopra sviluppata, per gestire anche i feedback da parte delle aziende e dei comunicatori in merito all'esito delle sponsorizzazioni approvate. Ogni feedback è costituito da un punteggio che può andare da 1 a 5 e una descrizione di massimo 160 caratteri. Si descriva anche la struttura delle pagine web dedicate a tale funzionalità, scrivendo in linguaggi a scelta una porzione di codice significativa di tali pagine.
- III. Considerando gli standard XML e JSON, il candidato descriva le possibili modalità di utilizzo di uno dei due avvalendosi anche di esempi.
- IV. Una base di dati relazionale contiene una tabella "Articoli" soggetta ad aggiornamenti periodici sui prezzi. Si illustrino possibili meccanismi e comandi SQL che consentano di tenere traccia in modo automatico, su una tabella a parte, di tutti gli aggiornamenti effettuati, mantenendone la cronologia.

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.