

SIMULAZIONE DI PROVA SCRITTA

ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO 2014/15

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (Nuovo ordinamento)

Articolazione: INFORMATICA

Tema di: INFORMATICA

Tipologia C

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda ad almeno due tra i quesiti proposti nella seconda parte

Prima Parte

Il Consorzio di un Formaggio Tipico riunisce più di 400 produttori, sparsi nella zona di produzione. Il Consiglio del Consorzio decide di operare un forte rinnovamento tecnologico al duplice scopo di monitorare al meglio la raccolta di latte e la produzione del formaggio, nonché avere un sito di riferimento che permetta al pubblico di cercare, identificare e 'visitare' virtualmente i vari caseifici.

A tale scopo intende realizzare un sistema informativo automatizzato che, per ogni caseificio, raccolga giornalmente i dati relativi alla quantità di latte lavorata, a quella impiegata nella produzione di formaggio, alla quantità di forme prodotte e al numero di quelle vendute. Per ciascuna forma venduta interessa conoscere la stagionatura raggiunta (12, 24, 30 o 36 mesi), nome e tipo dell'acquirente (grande distribuzione, grossisti, ecc.) e se è di prima o di seconda scelta (forma con difetti di produzione). Tali informazioni vengono inserite direttamente dai caseifici a fine giornata, mediante accesso ad un'area riservata dell'interfaccia Web del sito del consorzio.

Ciascun caseificio ha un codice numerico di 4 cifre col quale vengono marchiate le forme, sulle quali viene anche apposta la data di produzione (mese ed anno) ed il numero progressivo all'interno del mese.

Il Consorzio è anche interessato a registrare le informazioni relative ai luoghi di produzione, a partire dal nome, indirizzo, dati di geolocalizzazione, nome del titolare, ed una serie di fotografie del caseificio per realizzare un "tour virtuale".

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi

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. lo schema concettuale della base di dati
3. lo schema logico della base di dati
4. la definizione in linguaggio SQL di un sottoinsieme delle relazioni della base di dati in cui siano presenti alcune di quelle che contengono vincoli di integrità referenziale e/o vincoli di dominio, laddove presenti.
5. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - a) Visualizzare il numero di forme prodotte da ciascun caseificio tra due date fornite
 - b) Visualizzare la media del latte lavorato giornalmente nell'anno corrente dai caseifici provincia per provincia

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici (references riportanti solo la sintassi, non guide) dei linguaggi utilizzati. Non è consentito lasciare l'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova.

- c) Visualizzare i dati del caseificio che ha venduto il maggior numero di forme di prima scelta in un anno impostato dall'utente
 - d) Visualizzare l'elenco dei caseifici che, in un certo periodo individuato da due date fornite dall'utente, hanno venduto meno di 10 forme di seconda scelta
6. il progetto della Home page dell'interfaccia WEB che si intende proporre per la gestione del DataBase e delle gallerie di immagini dei luoghi di produzione.
7. la codifica in un linguaggio a scelta di un segmento significativo dell'applicazione Web che consente l'interazione con la base di dati.

Seconda parte

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) risponda ad almeno due quesiti a scelta tra quelli sotto riportati:

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, indichi come intende affrontare la gestione degli accessi riservati agli operatori dei caseifici per lo svolgimento delle loro funzioni.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, sviluppi la query SQL per calcolare la percentuale di forme di seconda scelta prodotte annualmente da un certo caseificio (sul totale delle forme da lui prodotte annualmente).
- III. Illustri, anche servendosi di esempi, il concetto di “vista” in una base di dati.
- IV. Descriva le tipologie di linguaggi utilizzate in un DBMS.