

ITI E. Majorana – Grugliasco (TO)
A.S. 2016-17
PROVA COMUNE per le classi QUINTE INFORMATICA

Cognome e Nome: _____ **Classe 5__ inf**

Prima Parte

La cooperativa ViniCoop che si impegna per la produzione del Vino Prosecco, riunisce più di 500 cantine del Veneto e del Friuli-Venezia-Giulia.

Il comitato della cooperativa decide di operare un forte rinnovamento tecnologico al duplice scopo di monitorare al meglio la raccolta dell'uva e la produzione del vino, nonché avere un sito di riferimento che permetta al pubblico di cercare, identificare e 'visitare' virtualmente le varie cantine. A tale scopo intende realizzare un sistema informativo automatizzato che, per ogni cantina, raccolga giornalmente i dati relativi alla quantità di uva lavorata, a quella impiegata nella produzione vino, alla quantità di bottiglie prodotte e al numero di quelle vendute. Per ciascuna bottiglia venduta interessa conoscere il periodo di invecchiamento (12, 24, 30 o 36 mesi), nome e tipo dell'acquirente (grande distribuzione, grossisti, ecc.) e se è di prima o di seconda scelta (bottiglia con tappo in sughero o tappo sintetico). Tali informazioni vengono inserite direttamente dalle cantine a fine giornata, mediante accesso ad un'area riservata dell'interfaccia Web del sito del consorzio.

Ciascuna cantina ha un codice numerico di 4 cifre con il quale vengono etichettate le bottiglie, 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 della cantina 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 bottiglie prodotte da ciascuna cantina tra due date fornite
 - b) Visualizzare la media dell'uva lavorata giornalmente nell'anno corrente dalle cantine provincia per provincia
 - c) Visualizzare i dati della cantina che ha venduto il maggior numero di bottiglie di prima scelta in un anno impostato dall'utente
 - d) Visualizzare l'elenco delle cantine che, in un certo periodo individuato da due date fornite dall'utente, hanno venduto meno di 500 bottiglie 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 consenta 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, sviluppi la query SQL per calcolare la percentuale di bottiglie prodotte annualmente di prima scelta da una certa cantina (sul totale delle bottiglie prodotte annualmente dalla cantina stessa).
- II. Illustri, anche servendosi di esempi, il concetto di "vista" in una base di dati.
- III. Descriva le tipologie di linguaggi utilizzate in un DBMS.
- IV. Data la seguente relazione individuare le dipendenze funzionali (DF) e le anomalie che ne conseguono in fase di aggiornamento, modifica e cancellazione. Infine normalizzare la relazione indicando quale forma normale non è rispettata e perché.

IdImpiegato	Impiegato	Stipendio	Progetto	Bilancio	Funzione
1	Bianchi	20000	Saturno	800	Tecnico
2	Verdi	25000	Venere	1000	Progettista
2	Verdi	25000	Saturno	800	Tecnico
3	Neri	30000	Saturno	800	Consulente
3	Neri	30000	Venere	1000	Tecnico
3	Neri	30000	Giove	1200	Progettista