

Temi Esame Stato **INFORMATICA**



www.itiseuganeo.it
Servizio supporto all'Esame si Stato

Indirizzo: INFORMATICA

Tema di: SISTEMI

Prova: 2004

Un istituto scolastico deve partecipare ad un progetto transnazionale che prevede lo scambio di informazioni (materiali didattici, materiali amministrativi, ecc.) via Internet e via posta elettronica tra scuole di diversi paesi europei.

Prendendo spunto da questa iniziativa, viene pianificata la realizzazione di una rete scolastica che consenta di :

- collegare ad Internet :
 1. i due laboratori a cui accedono le classi coinvolte nel progetto transnazionale;
 2. i computer degli uffici, per lo scambio di materiali amministrativi, nell'ambito del progetto;
 3. i computer della presidenza, della vicepresidenza e della biblioteca;
- creare un archivio centralizzato dei materiali didattici e amministrativi prodotti nell'ambito del progetto europeo, rendendolo disponibile in rete locale. Si dovrà consentire a tutto il personale della scuola ed a tutti gli studenti la consultazione dei materiali dai computer della rete locale;
- condividere, solo tra il personale degli uffici e la presidenza, gli archivi amministrativi poiché tali archivi contengono dati riservati.

La dislocazione del computer è la seguente :

- due in ciascun ufficio (segreteria didattica, segreteria amministrativa, ufficio personale, ufficio magazzino, ufficio tecnico);
- quattro nella biblioteca;
- cinque in ciascuno dei laboratori;
- uno sia in presidenza che in vicepresidenza.

Il candidato, dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive , in particolare in merito:

- alla topologia della scuola,
 - alla presenza di eventuali reti preesistenti.
 - al tipo di accesso alla rete,
 - alla tipologia dei computer presenti nella scuola,
 - al numero di stampanti da installare,
 - alla sicurezza dei dati sensibili
1. fornisca una soluzione di massima per il progetto della rete scolastica;
 2. illustri in dettaglio, tipologia, struttura e architettura della rete con riferimento ai livelli del modello ISO/OSI.

Indirizzo: INFORMATICA

Tema di: INFORMATICA

Prova: 2003

Un vivaio vuole realizzare una base di dati per gestire le sue attività di vendita di piante e le sue attività esterne.

Si vogliono memorizzare, oltre alle informazioni generali sulle diverse specie di piante, anche quelle relative alle specifiche piante presenti nel vivaio.

Di ogni specie deve essere registrato il nome, un'immagine, una breve descrizione, informazioni relative al modo di coltivazione e alle caratteristiche dell'esposizione ed infine se si tratta di pianta da interno o da esterno.

Si vogliono inoltre registrare i dati relativi alle piante effettivamente presenti nel vivaio, raggruppate per specie, eventualmente suddivise in diversi tipi in base al prezzo di vendita.

Per ogni specie (o per ogni tipo, se la specie è suddivisa in tipi), è necessario registrare il numero di esemplari presenti nel vivaio e il costo di ogni esemplare.

Si vogliono inoltre gestire le informazioni relative al personale che lavora nel vivaio (agronomi, operai, amministrativi) registrando i dati anagrafici, la qualifica e, per gli agronomi, l'anno di assunzione nel vivaio.

Ogni singola specie del vivaio è sotto la responsabilità di un agronomo.

Le attività esterne del vivaio, quali ad esempio la potatura o la manutenzione dei giardini, sono svolte dal personale in base alla qualifica (in generale ogni lavoratore è in grado di svolgere più di una attività) e sono caratterizzate da un codice, da un nome, da un costo orario.

Per le attività esterne si vogliono mantenere tutte le informazioni relative ai clienti che richiedono le attività, in particolare se si tratta di privati o di aziende, la data di prenotazione e quella di effettuazione dell'intervento richiesto e se per l'intervento sono necessarie piante del vivaio.

Il candidato consideri la situazione sopra descritta, precisi eventuali ipotesi aggiuntive e realizzi :

- un'analisi della realtà di riferimento che illustri le premesse per i successivi passi della progettazione della base di dati ;
- uno schema concettuale della base di dati ;
- uno schema logico della base di dati;
- la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL;
- le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL :

1. dato il nome di una pianta, riportare quanti esemplari di quella pianta sono presenti nel vivaio;
2. dato il nome di una stagione, visualizzare il nome delle piante che fioriscono in quella stagione;
3. dato il nome di un intervento esterno, tra quelli previsti nel vivaio, riportare il nome e il telefono dei soggetti che hanno richiesto quell'intervento nel corso di un determinato anno solare;
4. dato il nome di un agronomo, riportare quanti esemplari di piante sono sotto la sua responsabilità;
5. visualizzare il nome, descrizione e quantità di esemplari presenti nel vivaio, della pianta più economica da interno;
6. riportare nome degli interventi richiesti non ancora evasi con il nome e il telefono del richiedente.

Il candidato sviluppi inoltre, a scelta uno dei seguenti moduli :

Si vuole realizzare un sito Internet che presenti al pubblico il vivaio illustrandone i prodotti e le diverse attività.

Si vuole consentire la gestione delle attività esterne del vivaio attraverso una prenotazione online da parte dei clienti. Illustrare le modalità di realizzazione di questa funzione e gli strumenti tecnici adottabili.

Indirizzo: INFORMATICA
Tema di: INFORMATICA
Prova: 2002

Un'associazione "Banca del Tempo" vuole realizzare una base di dati per registrare e gestire le attività dell'associazione.

La "Banca del Tempo" (BdT) indica uno di quei sistemi organizzati di persone che si associano per scambiare servizi e/o saperi, attuando un aiuto reciproco.

Attraverso la BdT le persone mettono a disposizione il proprio tempo per determinare prestazioni (effettuare una piccola riparazione in casa, preparare una torta, conversare in lingua straniera, ecc) aspettando di ricevere prestazioni da altri.

Non circola denaro, tutte le prestazioni sono suddivise in categorie (lavori manuali, tecnologie, servizi di trasporto, bambini, attività sportive, ecc.).

Chi dà un'ora del suo tempo a qualunque socio, riceve un'ora di tempo da chiunque faccia parte della BdT.

La base di dati dovrà mantenere le informazioni relative ad ogni prestazione (quale prestazione, da chi è stata erogata, quale socio ha ricevuto quella prestazione, per quante ore e in quale data) per consentire anche interrogazioni di tipo statistico.

Il territorio di riferimento della BdT è limitato (un quartiere in una grande città o un piccolo comune) ed è suddiviso in zone ; la base di dati dovrà contenere la mappa del territorio e delle singole zone, in forma grafica.

Si consideri la realtà di riferimento sopra descritta e si realizzino:

1. la progettazione concettuale della realtà indicata attraverso la produzione di uno schema (ad esempio ER, Entity-Relationship) con gli attributi di ogni entità, il tipo di ogni relazione e i suoi eventuali attributi;
2. una traduzione dello schema concettuale realizzato in uno schema logico (ad esempio secondo uno schema relazionale);
3. le seguenti interrogazioni espresse in algebra relazionale e/o in linguaggio SQL:
 - a. produrre l'elenco dei soci (con cognome, nome e telefono) che hanno un "debito" nella BdT (coloro che hanno usufruito di ore di prestazioni in numero superiore a quelle erogate);
 - b. data una richiesta di prestazione, visualizzare la porzione di mappa del territorio nel quale si trova il socio richiedente e l'elenco di tutti i soci che si trovano in quella zona in grado di erogare quella prestazione, visualizzandone il nome, cognome, indirizzo e numero di telefono;
 - c. visualizzare tutti i soci che fanno parte della segreteria e che offrono anche altri tipi di prestazione;
 - d. produrre un elenco delle prestazioni ordinato in modo decrescente secondo il numero di ore erogate per ciascuna prestazione.
4. (Facoltativo) Sviluppare il problema posto scegliendo una delle due seguenti proposte descrivendone le problematiche e le soluzioni tecniche adottabili:
 41. L'associazione BdT vuole realizzare un sito Web per rendere pubbliche le sue attività consentendo anche di effettuare on-line le interrogazioni della base di dati previste nel punto 3;
 42. L'associazione BdT vuole realizzare un sito Web attraverso il quale possa raccogliere l'adesione on-line di altri associati, attraverso il riempimento di un modulo da inviare via Internet all'associazione.

Indirizzo: INFORMATICA

Tema di: INFORMATICA

Prova: 2000

La società di servizi turistici "Vacanze" vuole condurre una indagine sul gradimento dei 10 'pacchetti' di vacanze organizzate che costituiscono il suo catalogo.

Ogni indagine si basa su un questionario a struttura fissa, che viene fatto compilare a un campione di agenzie di viaggi:

- sezione 1: dati anagrafici dell'agenzia (provincia di residenza, n° di dipendenti, n° di offerte di "Vacanze" vendute nell'anno);
- sezione 2: M domande generali su tutto il catalogo a cui l'agenzia intervistata deve rispondere con un valore numerico da 1 a 5;
- sezione 3: N domande specifiche, ripetute per ciascun pacchetto, a cui l'agenzia intervistata deve rispondere con un sì o con un no.

Si desidera organizzare l'indagine con l'aiuto di un sistema informatico che supporti le seguenti funzioni:

- a) emissione di una lettera rivolta alle agenzie con preghiera di compilazione;
- b) compilazione del questionario da parte delle agenzie direttamente mediante la tastiera della stazione di lavoro;
- c) raccolta delle risposte e creazione del relativo archivio;
- d) analisi dei dati e stampe.

Si dispone dell'archivio delle agenzie da intervistare con i relativi indirizzi postali e di posta elettronica.

Il candidato, fatte tutte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie

1. indichi come propone di organizzare le funzioni a) b) c) d) e con quali strumenti informatici e programmi intende supportarle;
2. proponga e illustri la struttura degli archivi e lo schema generale del sistema;
3. illustri in particolare la realizzazione di una parte del sistema relativa alle funzioni b) e c).