

1) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione degli account degli utenti che hanno accesso alle risorse hardware presenti nei laboratori di un istituto scolastico. Ogni utente può essere autorizzato, a partire da una certa data, ad accedere a una o più risorse grazie a un Username e a una Password. Alla stessa risorsa possono accedere anche più utenti autorizzati. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare gli utenti che possono accedere alle risorse a partire da una data ricevuta in ingresso;
- b) elencare le risorse presenti in un laboratorio, di cui è dato il codice in ingresso;
- c) elencare gli utenti che possono accedere alle risorse presenti in un laboratorio di cui è dato il codice in ingresso;
- d) per ogni utente, determinare il numero di risorse cui può accedere;
- e) elencare gli utenti che possono accedere a più di 3 risorse;
- f) determinare il numero di risorse presenti in ogni laboratorio;
- g) eliminare tutte le risorse presenti in un laboratorio di cui è dato il nome in ingresso;
- h) aggiornare di un anno l'autorizzazione all'accesso per tutti gli utenti;
- i) elencare le risorse alle quali può accedere un utente con Username e Password ricevute in ingresso

2) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una Base di dati per la gestione di una banca dati contenente test composti da più quesiti a scelta multipla. Ogni quesito riguarda un argomento. Gli insegnanti inseriscono i quesiti con le relative risposte, tra cui una sola è quella corretta. Gli insegnanti creano i test composti da più quesiti sullo stesso argomento. Agli studenti vengono somministrati i test, ai quali corrisponderà una valutazione automatica.

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) determinare il numero di questi riguardanti un argomento ricevuto in ingresso;
- b) determinare il numero di quesiti proposti da un insegnante di cui è dato il nominativo in ingresso, riguardanti un argomento sempre ricevuto in ingresso;
- c) determinare per ogni argomento il numero di quesiti esistenti;
- d) elencare gli insegnati che hanno proposto meno di 10 quesiti;
- e) elencare gli insegnanti che hanno proposto un numero di quesiti maggiore del numero di quesiti proposti dal prof. Rossi;
- f) eliminare i quesiti che riguardano un argomento ricevuto in ingresso.

3) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base dati per la gestione dei corsi di formazione professionale di un'agenzia formativa. Ogni corso è caratterizzato da moduli che possono essere comuni anche ad altri corsi. Ogni modulo ha una certa durata e un certo programma. Gestire anche gli studenti frequentanti i corsi e gli insegnanti che insegnano uno o più moduli.

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i moduli di un corso di cui è dato il titolo in ingresso;
- b) calcolare la durata complessiva di un corso di cui è dato il titolo in ingresso;
- c) elencare i corsi con durata complessiva maggiore alle 300 ore;
- d) determinare il numero di moduli di un corso di cui è dato il titolo in ingresso;
- e) elencare gli studenti di un corso di cui è dato il codice in ingresso;
- f) determinare il numero di corsi frequentati da uno studente di cui è dato il nominativo in ingresso;
- g) elencare i moduli insegnati nel corrente anno scolastico da un insegnante di cui è dato il nominativo in ingresso;
- h) elencare gli insegnanti che hanno insegnato nello stesso corso in cui ha insegnato il prof. Rossi;
- i) elencare gli insegnanti che non hanno mai insegnato in un corso di cui è dato il codice in ingresso;
- j) aumentare del 10% il numero di ore dei moduli di Statistica;
- k) eliminare tutti i moduli del corso di cui è dato il codice in ingresso.

4) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione di un sistema di prenotazioni in un poliambulatorio dove lavorano più medici, ciascuno specializzato in un determinato ramo. Registrare non solo le prenotazioni ma anche le visite effettuate, in modo da poter avere per ogni paziente uno storico. Gli ambulatori possono essere utilizzati indifferentemente dai medici in base alle prenotazioni effettuate.

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i medici che sono specializzati in una specializzazione data in ingresso;
- b) determinare il numero di medici specializzati in una specializzazione data in ingresso;
- c) determinare il numero di medici per specializzazione;
- d) ricercare la specializzazione con il minor numero di medici;
- e) elencare le visite mediche, con il relativo medico, effettuate da un paziente di cui è dato il codice in ingresso;
- f) elencare i medici che hanno effettuato visite mediche in un ambulatorio di cui è dato il codice in ingresso;
- g) determinare il numero di ambulatori nei quali ha visitato un medico di cui è dato il nominativo in ingresso;
- h) elencare i medici che hanno effettuato più di 300 visite mediche nel primo trimestre del 2006;
- i) elencare i pazienti visitati per problemi sia ortopedici sia cardiologici;

- j) elencare i pazienti mai visitati dal medico che ha visitato il sig. Bianchi;
- k) eliminare le prenotazioni del maggio 2006.

5) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione dei viaggi in vendita presso un'agenzia turistica. Ogni viaggio ha sue precise caratteristiche e un numero di posti disponibili per ogni data. I clienti possono acquistare viaggi anche per più persone contemporaneamente, previa la disponibilità di posti. Per ogni acquisto vanno registrate le generalità degli acquirenti. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare tutti i viaggi per una destinazione data in ingresso;
- b) aumentare di 10 unità il numero di posti disponibili per i viaggi a Vienna;
- c) elencare i viaggi con posti ancora disponibili in una data ricevuta in ingresso;
- d) elencare i clienti che hanno acquistato più di 3 viaggi presso l'agenzia turistica;
- e) elencare i viaggi acquistati da un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- f) eliminare i viaggi che non hanno più posti disponibili;
- g) elencare gli acquirenti che hanno acquistato un numero di viaggi uguale al numero di viaggi acquistati dal sig. Bianchi.

6) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione delle informazioni relative ai clienti di una Cassa di Risparmio e alle loro operazioni bancarie sui conti correnti a loro intestati presso le diverse filiali. Ogni cliente può avere intestati più di un conto corrente e ogni conto corrente può essere intestato anche a più di un cliente. I clienti effettuano operazioni di vario tipo (prelievo da sportello, prelievo con bancomat, prelievo con assegno, versamento con bonifico, ...).

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i clienti di una filiale di cui è dato il codice in ingresso;
- b) elencare i clienti ai quali è intestato un conto corrente il cui numero è dato in ingresso;
- c) contare il numero di prelievi da sportello maggiori ai 400 euro effettuati da un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- d) calcolare il totale prelevato con bancomat da un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- e) determinare il numero di clienti per ogni filiale;
- f) ricercare la filiale con il minor numero di clienti.

7) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione dei magazzini di un calzaturificio. Le informazioni devono riguardare non solo i magazzini ma le calzature stoccate (con le relative giacenze) e i punti vendita con le relative vendite effettuate.

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i punti vendita presenti in una città di cui è dato il nome in ingresso;
- b) calcolare il totale di calzature vendute da un punto vendita di cui è dato il nome in ingresso;
- c) elencare le calzature stoccate presso un magazzino di cui è dato il codice in ingresso;
- d) calcolare il numero di calzature stoccate in ogni magazzino;
- e) elencare le calzature con giacenza inferiore a 100 unità;
- f) elencare i punti vendita che vendono una calzatura di cui è dato il codice in ingresso;
- g) aumentare del 10% il prezzo delle calzature stoccate nel magazzino di cui è dato il codice in ingresso;
- h) elencare i punti vendita che hanno venduto più di 1000 paia di calzature nel secondo trimestre del 2006.

8) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione della segreteria didattica di un istituto scolastico. Gestire le informazioni relative agli studenti e alle loro valutazioni, gestire inoltre quelle relative alle loro assenze prevedendo la causale.

Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare gli studenti che hanno effettuato ritardi nell'ingresso durante il primo quadrimestre;
- b) elencare gli studenti che non hanno mai fatto assenze;
- c) elencare le assenze degli studenti frequentanti una classe ricevuta in ingresso;
- d) calcolare la media dei voti di uno studente la cui matricola è data in ingresso;
- e) calcolare il numero di assenze per malattia effettuate da ogni studente di una classe fornita in ingresso;
- f) elencare le valutazioni ottenute da uno studente di cui è data la matricola in ingresso in una materia anch'essa fornita in ingresso.

9) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione della segreteria amministrativa di un istituto scolastico. Gestire le informazioni relative ai progetti approvati dal Collegio dei Docenti associando a ciascuno di essi gli insegnanti responsabili e le classi coinvolte. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i progetti che hanno un budget superiore a una cifra ricevuta in ingresso;
- b) elencare i progetti rivolti a una classe ricevuta in ingresso;
- c) determinare il numero di progetti di cui è responsabile un insegnante il cui codice è dato in ingresso;
- d) determinare il numero di progetti di cui è responsabile ogni insegnante;
- e) elencare i progetti che hanno più di 5 insegnanti responsabili;
- f) calcolare il totale dei budget assegnati ai progetti che vedono coinvolta una classe ricevuta in ingresso;

- g) eliminare i progetti scaduti;
- h) aumentare di 50 euro i progetti che vedono coinvolta una classe ricevuta in ingresso;
- i) elencare le classi che non sono coinvolte in alcun progetto.

10) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione della biblioteca multimediale (mediateca) di un istituto scolastico. Gestire le informazioni riguardanti i vari tipi di media, gli studenti e i prestiti effettuati. Associare a ogni media, oltre alle informazioni generali, il tipo (libro, DVD, VCR, CD, ...) e il genere al quale si riferisce. Supporre di poter avere più copie di ogni media. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i DVD presenti in totale nella mediateca;
- b) elencare i C D in prestito;
- c) determinare il numero di DVD in prestito;
- d) determinare il numero di studenti che hanno preso in prestito un DVD di cui è dato il codice in ingresso;
- e) determinare il numero di C D presenti in generale nella mediateca per ogni diverso genere;
- f) elencare i generi che hanno più di 100 libri nella mediateca;
- g) elencare gli studenti che hanno in prestito gli stessi DVD che ha avuto in prestito lo studente Rossi;
- h) eliminare i C D di un genere fornito in ingresso.

11) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione dei progetti di sviluppo di una ONG (Organizzazione Non Governativa). A ogni progetto è associato il paese in cui è localizzato, i volontari che vi lavorano, il costo previsto e i finanziamenti ricevuti. Di ogni volontario occorre registrare l'anagrafica e il curriculum vitae. Mantenere anche le informazioni sulle offerte ricevute dai sostenitori dell'ONG. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare i progetti di sviluppo localizzati in un paese dato in ingresso;
- b) calcolare il totale dei costi dei progetti in un paese dato in ingresso;
- c) calcolare la media dei finanziamenti ottenuti per i progetti in un paese dato in ingresso;
- d) elencare i volontari attualmente in servizio in un progetto il cui codice è dato in ingresso;
- e) elencare i progetti in cui lavorano attualmente almeno 3 volontari;
- f) calcolare il totale delle offerte ricevute per i progetti in Bolivia;
- g) calcolare il totale delle offerte ottenute per ogni diverso paese in via di sviluppo;
- h) aumentare del 15% il costo dei progetti in Brasile;
- i) cancellare i volontari di un progetto il cui codice è dato in ingresso;
- j) elencare i volontari che hanno prestato servizio negli stessi paesi in cui ha prestato servizio il sig. Bianchi.

12) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione degli iscritti a un sito di *e-commerce* e gli articoli messi in vendita. Gli iscritti possono acquistare o mettere in vendita gli articoli. A ogni articolo è associato un prezzo e la data di chiusura della vendita. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti;
- b) elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti e hanno messo in vendita articoli;
- c) ricercare l'articolo più caro ancora da acquistare;
- d) calcolare il numero di articoli acquistati da ogni iscritto al sito;
- e) determinare il numero di articoli attualmente in vendita;
- f) diminuire del 12% il prezzo degli articoli che scadono in una data ricevuta in ingresso.

13) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione degli iscritti a un sito di asta *on line* e gli articoli messi all'asta. Gli iscritti possono acquistare o mettere in vendita gli articoli. A ogni articolo è associato un prezzo di partenza e la data di chiusura delle offerte. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare gli articoli ancora all'asta e aventi un prezzo superiore a un valore ricevuto in ingresso;
- b) elencare gli iscritti che hanno fatto offerte per un articolo di cui è dato il codice in ingresso;
- c) elencare gli articoli per i quali non è stata fatta alcuna offerta;
- d) diminuire del 10% il prezzo degli articoli che non hanno ricevuto alcuna offerta;
- e) determinare il numero di articoli attualmente all' asta.

14) A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione di un ufficio assicurativo. Gli assicurati stipulano vari tipi di polizze assicurative alle quali è associato un premio. Gestire anche i sinistri verificatisi e che hanno coinvolto, a torto o a ragione, gli assicurati. Rispondere quindi alle seguenti interrogazioni in SQL:

- a) elencare le polizze assicurative stipulate da un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- b) calcolare il totale dei premi delle polizze stipulate da un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- c) calcolare il totale dei premi delle polizze stipulate da ogni cliente;
- d) elencare i sinistri in cui si è trovato coinvolto con torto un cliente di cui è dato il codice in ingresso;
- e) elencare i clienti che non hanno mai subito sinistri;
- f) diminuire del 10% i premi delle polizze assicurative dei clienti che non hanno mai subito sinistri.