

ESERCIZI DI PROGETTAZIONE CONCETTUALE

Esercizio n. 1

Si considerino i seguenti fatti di interesse di una scuola media.

Insegnanti: un insegnante è identificato dal codice fiscale; di ogni insegnante interessa il cognome, il nome, le materie d'insegnamento, le classi in cui insegna (supponiamo che un insegnante possa insegnare materie diverse in classi diverse, ad es. Italiano in una classe e Storia e Geografia in un'altra classe).

Studenti: uno studente è identificato da cognome, nome, di ogni studente interessa inoltre il luogo di nascita, la data di nascita, la classe che frequenta.

Classi: una classe è identificata da un numero (1, 2 o 3) e dalla sezione; di ogni classe interessa inoltre il numero di studenti che la frequentano, gli insegnanti che vi insegnano e gli studenti che la frequentano.

- a) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- b) Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL
- c)

Definire un'interrogazione in SQL che restituisca il numero di studenti della classe frequentata da Paoli Piero

Esercizio n. 2

Si considerino i seguenti fatti di interesse di un'agenzia immobiliare.

Immobili in vendita: di un immobile, identificato da un codice, interessa il tipo (appartamento, villa, ...), la superficie, il numero di vani, eventuali annessi (garage, cantina, giardino, ...), il prezzo richiesto, il proprietario.

Proprietari: un proprietario è identificato dal codice fiscale; di ogni proprietario interessa il cognome, il nome, il num. Telefonico, gli immobili in vendita di cui è proprietario.

- a) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- b) Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL
- c)

Definire una interrogazione in SQL che restituisca codice fiscale, cognome e nome dei proprietari di appartamenti di 5 vani per i quali è richiesta una cifra inferiore a 300 milioni

Esercizio n. 3

Si consideri un'anagrafe contenente informazioni riguardanti persone:

Codice fiscale (che identifica una persona), cognome, nome, sesso, età, comune di residenza, se la persona lavora oppure no.

Se una persona lavora è specificata la sua attività ed il comune in cui questa si svolge, se invece non lavora è specificato se è disoccupata od in attesa di primo impiego.

I comuni sono identificati dal nome, di essi viene inoltre specificata la provincia, la regione ed il numero di abitanti

- a) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- b) Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL
- c)

Definire in SQL un'interrogazione che restituisca cognome e nome delle persone che lavorano in provincia di Pisa.

- d) Con riferimento allo schema del punto b) scrivere un'espressione dell'algebra relazionale che restituisca nome, cognome e sesso di una persona che lavora nel comune di Lucca

Esercizio n. 4

Si considerino le seguenti informazioni di interesse di una ditta di autotrasporti.

Le informazioni che interessano riguardano:

Gli automezzi: targa, marca, tipo, portata;

gli autisti: codice fiscale, cognome, nome, età, indirizzo;

i viaggi compiuti e quelli in corso: codice viaggio, automezzo utilizzato, l'autista (o gli autisti), una descrizione del carico trasportato, città di partenza, data e ora di partenza, città di destinazione, data e ora di arrivo (se il viaggio è terminato).

- a) Definire lo schema concettuale dei dati nel modello E-R e
- b) tradurlo nel modello relazionale
- c) Definire la base dati in SQL
- d)

Definire in SQL una tabella virtuale AutistiInViaggio contenente il codice fiscale, cognome, nome, destinazione di tutti gli autisti impegnati in viaggi non ancora conclusi

Esercizio n. 5

Si considerino i seguenti fatti relativi ad un istituto di ricerca.

L'istituto è composto di sezioni; una sezione è identificata da un codice; di una sezione interessa il nome, il responsabile, i ricercatori che vi afferiscono.

Un ricercatore è identificato da un codice; di un ricercatore interessa il nome, la sezione di appartenenza, i progetti a cui partecipa.

Un progetto è identificato da un codice; di un progetto interessa l'obiettivo, il responsabile, i ricercatori che vi partecipano

- d) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- e) Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL

Esercizio n. 7

Si prendano in esame i seguenti fatti, riguardanti il crimine organizzato:

I criminali sono organizzati in bande; di ciascuno di essi, identificato da un codice, interessano i dati anagrafici, la banda cui è affiliato, gli eventuali crimini addebitategli con l'anno in cui gli investigatori hanno formulato l'incriminazione.

Di ogni banda, identificata da un codice, interessa il nome, il capo e gli altri affiliati, le altre bande con cui eventualmente collabora. Una banda è costituita da almeno tre affiliati, compreso il capo.

Di ogni crimine, identificato da un codice, interessa il luogo e la data, le persone colpite, gli eventuali responsabili.

- a) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- b) Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL
- c)

Definire una interrogazione in SQL che data una banda, restituisca tutti i crimini addebitati ai suoi affiliati

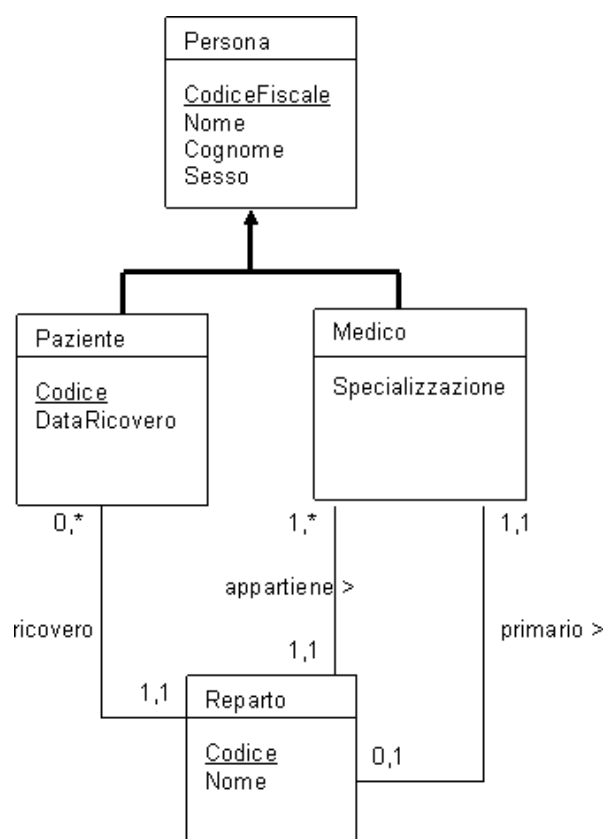
Esercizio n. 7

Si considerino i seguenti fatti, di interesse di un ospedale:

- Reparti: un reparto è identificato da un codice; di ogni reparto interessa il nome, i medici operanti nel reparto, i pazienti ricoverati, il direttore.
- Pazienti: un paziente è identificato da un numero; di ogni paziente interessa il nome, il sesso, il reparto in cui è ricoverato, la data di ricovero.

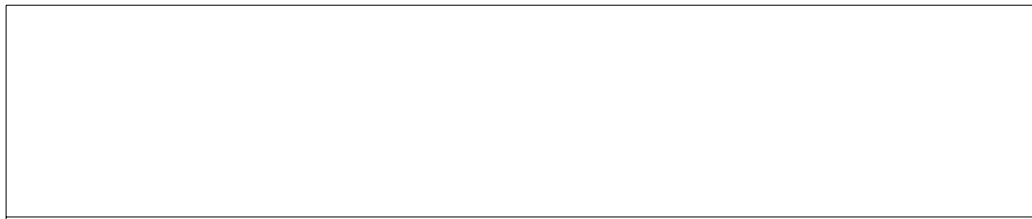
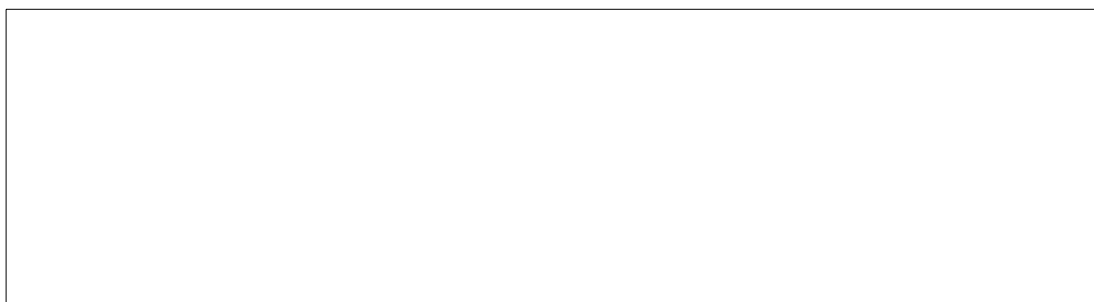
Medici: un medico è identificato dal codice fiscale: di ciascun medico interessa il nome, la specializzazione, il reparto di appartenenza.

- Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- Tradurre lo schema concettuale in uno schema relazionale in SQL



a)

b)

An empty rectangular box with a thin black border, intended for a response.An empty rectangular box with a thin black border, intended for a response.An empty rectangular box with a thin black border, intended for a response.