

Si vuole realizzare una base dati per la gestione di un'impresa di pulizie.

L'impresa stipula dei contratti con aziende per la pulizia dei loro locali. Per ciascuna azienda si memorizzano la partita iva, la ragione sociale, l'indirizzo, un recapito telefonico e la superficie (in mq) da pulire. I contratti stipulati con le aziende possono avere una durata di uno, due o tre anni. All'interno di ciascun contratto, del quale si memorizzano data di inizio e data di fine, l'impresa di pulizie concorda con l'azienda il numero di interventi settimanali e la fascia oraria in cui devono essere svolte le pulizie. Il contratto ha un prezzo che dipende dalla sua durata, dal numero di interventi settimanali e dalla superficie da pulire (esistono delle fasce predefinite memorizzate nel sistema).

Il sistema deve memorizzare le informazioni relative ai singoli interventi di pulizia realizzati presso le aziende. Per ogni intervento è necessario memorizzare la data, l'ora di inizio, l'ora di fine e l'elenco dei dipendenti che hanno preso parte all'intervento. Nella stessa giornata possono essere effettuati anche più interventi nella stessa azienda (naturalmente in orari diversi). In ciascun intervento possono inoltre essere utilizzati macchinari e prodotti per la pulizia. I prodotti sono suddivisi in ordinari e speciali; ogni prodotto ha un codice identificativo, un nome e una descrizione. L'utilizzo di prodotti speciali comporta un sovrapprezzo per l'azienda. Ogni macchinario, del quale si memorizzano la marca, il modello e l'anno di acquisto, appartiene a una categoria. Alcune categorie di macchinari possono essere utilizzate solo da dipendenti in possesso di una specifica abilitazione; il sistema deve memorizzare le categorie di macchinari per le quali ciascun dipendente è abilitato.

Svolgimento

A full-page sheet of white graph paper with a uniform grid of thin black lines. The grid consists of small squares covering the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

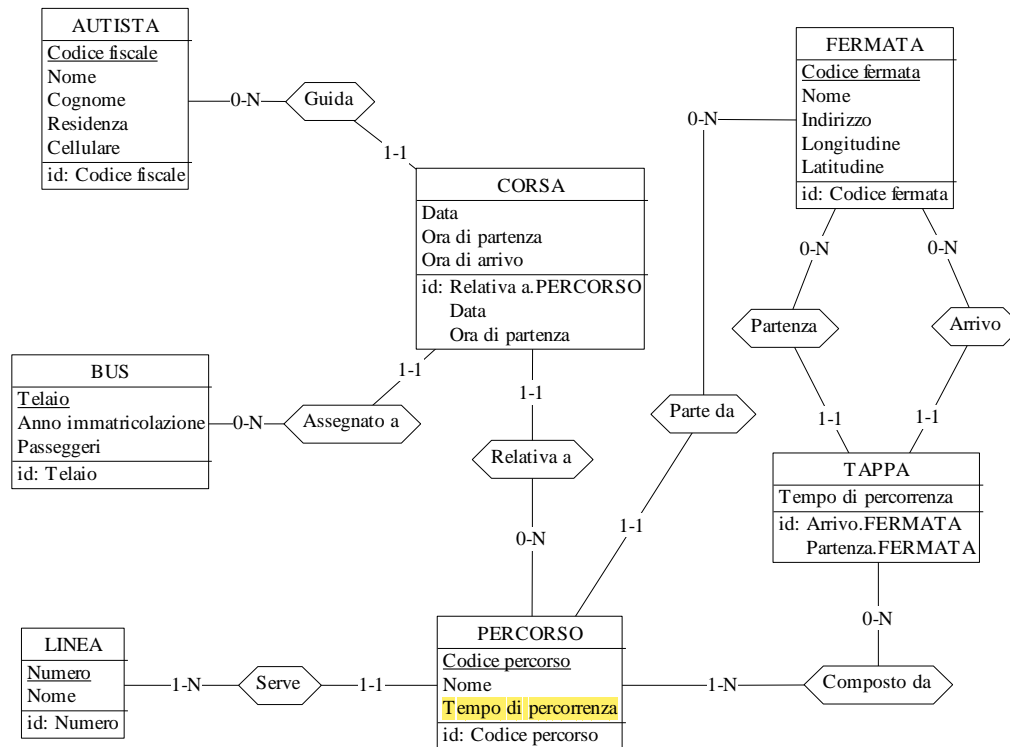
Compito Basi di Dati. Tempo concesso: 2 ore

22 Luglio 2022

Matricola: _____[illegible]

Esercizio 2

Si consideri il seguente schema concettuale:



Si assuma che sulla base di dati rappresentata siano di particolare interesse le seguenti operazioni, eseguite con la frequenza indicata tra parentesi.

- 1) Stampa dei dati anagrafici di ciascun autista (10/mese)
- 2) Visualizzazione dell'elenco di tutte le fermate (10/mese)
- 3) Stampa di un percorso corredato di tutte le informazioni sulle tappe che lo compongono e del tempo totale di percorrenza (100/giorno)
- 4) Calcolo del tempo di percorrenza totale di un percorso (10/giorno)
- 5) Inserimento di un nuovo percorso (1/giorno)

In particolare:

- per le operazioni 3 e 4, si assuma di disporre del *Codice percorso* del percorso interessato;
- per l'operazione 5, si assuma che tutte le fermate e le tappe coinvolte siano già presenti nel database; si assuma inoltre di disporre in fase di inserimento di tutti i codici identificativi delle tappe del percorso.

1. Data la seguente tavola dei volumi, stabilire se in sede di progettazione logica sia conveniente mantenere o eliminare l'attributo derivato *Tempo di percorrenza* nell'entità *Percorso*.

Un percorso é
composto in media
da 20 Tappe

Concetto	Tipo	Volume
Autista	Entità	100
Bus	Entità	70
Linea	Entità	20
<u>Percorso</u>	Entità	<u>40</u>
Corsa	Entità	50000
Fermata	Entità	1000
Tappa	Entità	4000
<u>Composto da</u>	Relazione	<u>800</u>

2. Procedere infine con la progettazione logica delle sole entità e associazioni *Fermata*, *Tappa*, *Partenza*, *Arrivo*.

Svolgimento

SENZA TEMPO DI PERCORRENZA	CON TEMPO DI PERCORRENZA
3) TAPPA E 20 L FERMATA E 20 L TOT: 40L = 4000 Accessi al giorno	3) TAPPA E 20 L FERMATA E 20 L TOT: 40L = 4000 Accessi al giorno
4) TAPPA E 20 L TOT: 20L = 200 Accessi al Giorno	4) PERCORSO E 1 L TOT: 1L = 10 Accessi al giorno
5) PERCORSO E 1 S COMPOSTO DA R 20 S Relativa A R 1 S Parte Da R 1 S Serve R 1 S TOT: 48 Accessi TOTALE: 4248 Accessi al Giorno	5) PERCORSO E 1 S COMPOSTO DA R 20 S Relativa A R 1 S Parte Da R 1 S Serve R 1 S TAPPA E 20 L TOT: 68 Accessi TOTALE: 4078 Accessi al Giorno
MEGLIO MANTENERE LA RIDONDANZA	

1. Nell'ambito della gestione delle transazioni si definiscano i concetti di *lost update*, *dirty read* e *unrepeatable read*.
2. Riportare un esempio di schedule di due transazioni concorrenti che presenti un problema di tipo dirty read.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Compito Basi di Dati. Tempo concesso: 2 ore

22 Luglio 2022

Matricola: _____[illegible]

1)
pi codImpiegato, cognome, nome(IMPIEGATI natural join TURNISETTIMANALI)
- pi codImpiegato, cognome, nome(sigma giorno='Lunedì'(IMPIEGATI natural
join TURNISETTIMANALI))

2)
SELECT T.giorno, COUNT(*) AS NumeroImpiegati
FROM (IMPIEGATI I JOIN MANSIONI M ON (I.codMansione=M.codMansione))
JOIN TURNISETTIMANALI T ON (I.codImpiegato=T.codImpiegato)
WHERE nomeMansione='centralinista'
GROUP BY T.giorno
HAVING NumeroImpiegati >= 2

3)
SELECT M.codMansione, M.nomeMansione, M.descrizione, COUNT(*) AS
NumeroImpiegati
FROM IMPIEGATI I JOIN MANSIONI M ON (I.codMansione=M.codMansione)
GROUP BY M.codMansione, M.nomeMansione, M.descrizione

4)
SELECT M.codMansione, M.nomeMansione, COUNT(*) AS NumeroImpiegati
FROM IMPIEGATI I, MANSIONI M
WHERE I.codMansione=M.codMansione
GROUP BY M.codMansione, M.nomeMansione
HAVING NumeroImpiegati > ALL (
SELECT COUNT(*)
FROM IMPIEGATI I1, MANSIONI M1
WHERE I1.codMansione=M1.codMansione
GROUP BY M1.codMansione, M1.nomeMansione)