Basi di Dati – corso C

Esercitazione 18/12/2002 – Autonoleggio – tempo: 3 ore

Si vuole progettare una base di dati per conto di una società convenzionata con un aeroporto, che gestisce il noleggio di automobili (circa 50, di cui 10 di I classe). Ogni automobile è identificata da una targa, un modello e una classe di appartenenza (I, II, III). Il noleggio può prevedere una prenotazione a nome di un cliente (identificato con il CF, di cui sono noti nome, cognome e numero di patente) di una certa classe e per un certo periodo. Per il noleggio (indipendentemente dalla prenotazione) si farà corrispondere un cliente ad una targa. Il noleggio durerà un certo periodo e ci sarà una tariffa e una data di inizio e fine. Giornalmente ci sono circa 15 clienti che chiedono il prestito di auto di classi equamente distribuite (lo stesso numero di auto per classe). Si memorizzano le informazioni sui prestiti dell'ultimo anno. In media ci sono 5 clienti al giorno che prenotano un'automobile, 7 clienti nuovi al giorno.

Effettuare le seguenti operazioni:

- **Ristrutturazione delle specifiche eliminando eventuali ambiguità, separando le specifiche in gruppi di frasi omogenee**
- **Progettare il diagramma ER con l'approccio Top-down, inserendo cardinalità e identificatori**
- **Dare il costo della seguente operazione, dopo aver fatto le opportune considerazioni (sui volumi e sugli accessi): Trovare l'elenco di automobili di I classe noleggiate dal cliente "Mario Rossi" nell'ultimo trimestre (supponendo che Mario Rossi noleggi un'auto di I classe 2 volte per settimana).**

Si vuole progettare una base di dati che gestisca il noleggio di automobili (circa 50). Ogni automobile è identificata da una targa, un modello e una classe di appartenenza (I, II, III). 10 auto sono di I classe.

Il noleggio può prevedere una prenotazione a nome di un cliente di un'automobile di una certa classe e per un certo periodo (di cui si conosce data inizio e data fine). In media ci sono 5 clienti al giorno che prenotano un'automobile.

Per il noleggio (indipendentemente dalla prenotazione) si associa un cliente ad una targa. Il noleggio ha una durata (in giorni) e ci sarà una tariffa e una data di inizio e fine. Giornalmente ci sono circa 15 clienti che chiedono in noleggio delle classi di automobili (equamente distribuite). Le informazioni sono memorizzate per un anno.

Del cliente si conosce Codice Fiscale, nome, cognome e numero di patente. In media ci sono 7 clienti nuovi al giorno.

Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimo	Collegamenti
Automobile	Mezzo di locomozione	Macchina, auto	Noleggio, prenotazione
Noleggio	Il cliente fitta l'automobile per un intervallo di tempo	Prestito	Cliente, automobile

Dizionario dei dati

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Automobile	Mezzo di locomozione	Targa, modello, classe	Targa
Cliente	Persona che chiede un noleggio	Codice Fiscale, Nome, cognome, numero patente	Codice Fiscale
Classe	Classe di appartenenza dell'automobile	NomeClasse	NomeClasse

Relazione	Descrizione	Entità coinvolte	Attributi
Prenotazione	Associa un cliente ad un modello di automobile	Cliente, classe	Data inizio, data fine
Noleggio	Associa un cliente ad un'automobile	Cliente, automobile	Durata, data inizio, data fine
Appartenenza	Associa un'automobile ad una classe	Automobile, classe	

Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Cliente	E	7x360=2520
Automobile	E	50
Noleggio	R	15x360=5400
Prenotazione	R	5x360=1800
Classe	E	3
Appartenenza	R	50

Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Operazione 1	**I**	**1 volta**

Tavola degli accessi per l'operazione 1

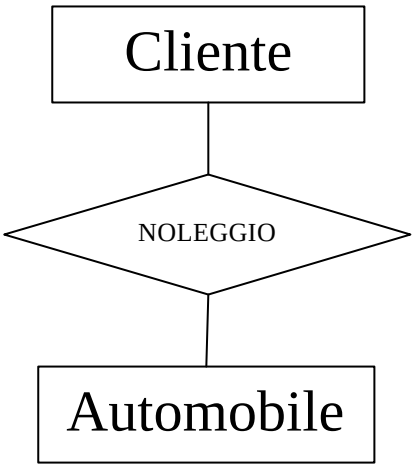
Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Cliente	**Entità**	**1**	**L**
Automobile	**Entità**	**10**	**L**
Noleggio	**Relazione**	**24**	**L**
Classe	**Entità**	**1**	**L**

Costo operazione 1: 36, il calcolo è stato fatto considerando che il cliente di cui si vuole conoscere le auto noleggiate è unico, le automobili di I classe sono 10 e si suppone non ci sia un'auto preferita dal cliente, il cliente noleggia l'auto 2 volte per settimana => 24 volte in un trimestre, la classe è unica.

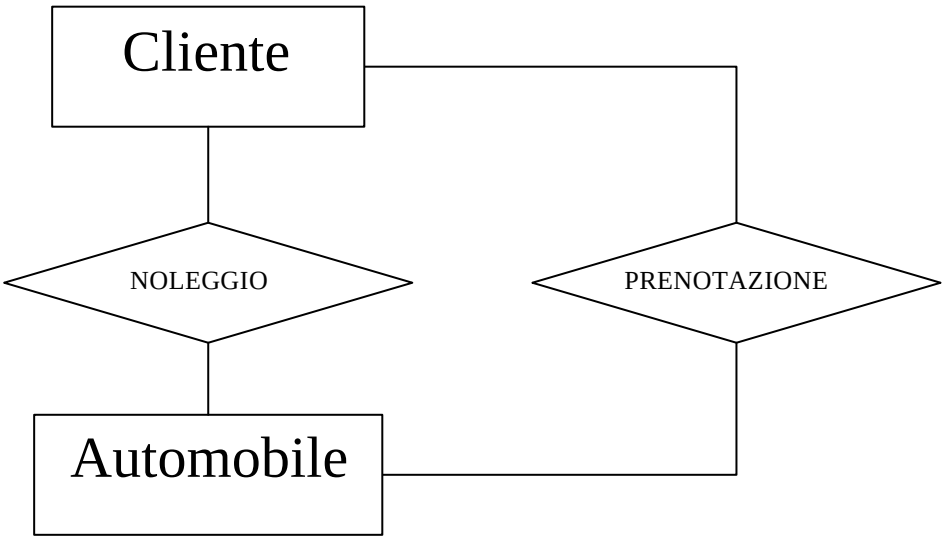
Regole di vincolo e di derivazione

Regole di vincolo	
RV1	Per prenotare un'automobile bisogna controllare che per il periodo richiesto ci siano automobili disponibili
Regole di derivazione	

Schema scheletro



Schema I livello



Schema II livello

