

6 Un esempio: una concessionaria di automobili

Si vuole automatizzare la gestione delle attività di una concessionaria di automobili multimarca. Nel database vanno memorizzate le informazioni che consentono di:

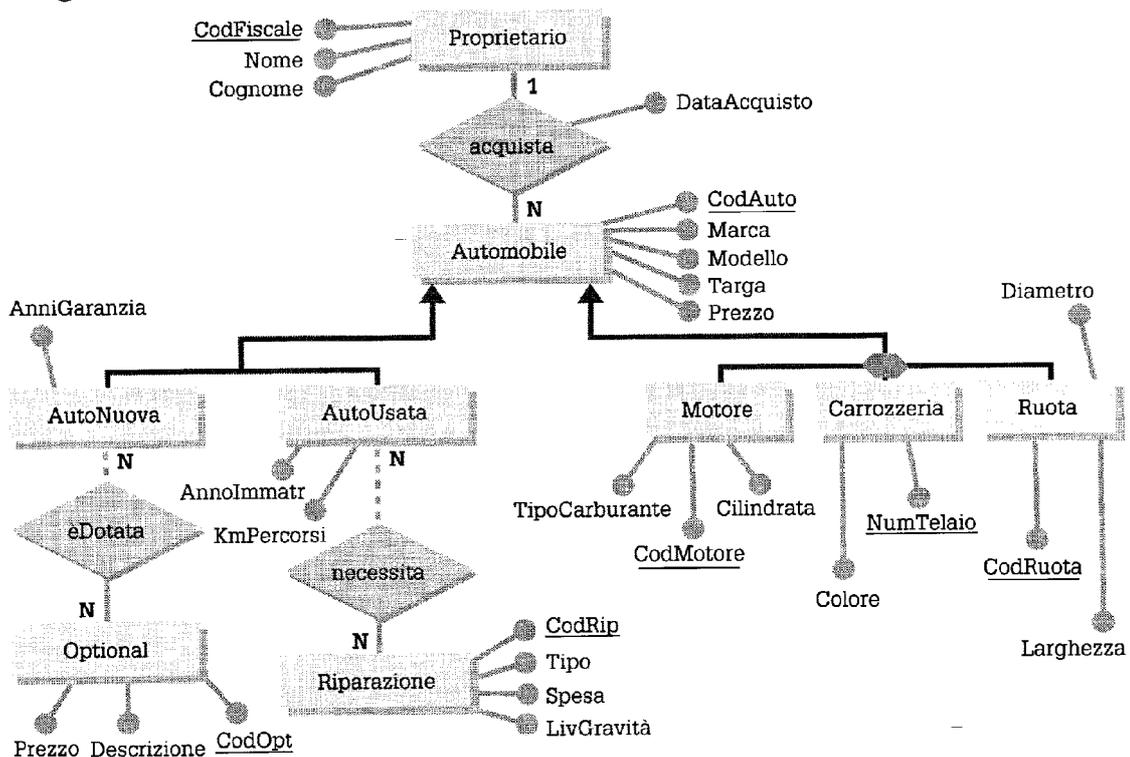
- 1) registrare le immatricolazioni di nuove automobili;
- 2) registrare le informazioni che riguardano le riparazioni;
- 3) elencare le automobili usate caratterizzate da un prezzo inferiore a un valore fornito in input;
- 4) elencare le riparazioni da effettuare per ogni auto usata;
- 5) elencare le auto nuove o usate di ogni marca presente in concessionaria;
- 6) elencare gli optional presenti su ogni automobile.

Dalla lettura del testo si evince che la realtà di interesse da analizzare fa riferimento solo ad alcune delle funzioni svolte da una concessionaria. Sarà necessario raccogliere tutte le informazioni attinenti alle automobili: ad esempio quelle relative ai principali componenti quali il motore (cilindrata, numero di cilindri, potenza in kW ecc.), il tipo e il numero di telaio, le caratteristiche delle ruote (dimensione pneumatici, marca ecc.) nonché quelle relative agli optional che possono essere montati. Memorizzeremo inoltre anche le informazioni anagrafiche dei proprietari, supponendo che ogni automobile possa averne uno solo. Per la riparazione delle automobili creeremo una lista di riparazioni, individuando per ognuna di esse il livello di gravità. La lista sarà accompagnata anche da un preventivo di spesa. Dovendo trattare auto sia nuove che usate, per ottenere una memorizzazione efficiente delle informazioni relative alle automobili, scegliamo di utilizzare un'associazione per generalizzazione, attraverso la quale memorizzare nelle entità padre le informazioni comuni a tutte le automobili e nelle entità figlie solo quelle specifiche alle auto nuove e a quelle usate.

Nella realizzazione della base di dati ipotizzeremo i seguenti vincoli:

- non devono esistere riparazioni che abbiano una spesa inferiore a 1000 euro per una gravità uguale o superiore a livello 7;
- non saranno vendute auto usate immatricolate prima del 1990 o che abbiano percorso più di 300000 chilometri.

Diagramma ER



Vincoli di integrità

V1:(Automobile.Prezzo > 0)

V2:(AutoUsata.AnnoImmatr > 01/01/1990)

V3:(AutoUsata.KmPercorsi < 300000)

Per esprimere il fatto che: “non devono esistere riparazioni che abbiano una spesa inferiore a 1000 euro per una gravità uguale o superiore a livello 7”, così come risulta dall’analisi delle specifiche della realtà d’interesse, scriveremo il seguente vincolo.

V4:(SE(Riparazione.LivGravità ≥ 7) ALLORA Riparazione.Spesa > 1000)

Verifica modello con Regole di lettura:

Vediamo qualche esempio di regole di lettura per la verifica della bontà del diagramma:

Associazione *necessita*:

diretta, “**un**’auto usata necessita di **nessuna** o **più** riparazioni”

inversa, “**una** riparazione è eseguita su **una** o **più** auto usate”.

Associazione *èDotata*:

diretta, “**un**’auto nuova è dotata di **nessuno** o **più** optional”

inversa, “**un** optional è installato su **una** o **più** auto nuove”.

Notiamo inoltre che l’associazione *necessita* ha la diretta **parziale**: infatti un’auto potrebbe non necessitare di riparazioni. L’inversa è totale in quanto una riparazione se presente vuol dire che è associata a un’auto usata.