

A.S. 2010/2011

M070 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: INFORMATICA

(Simulazione del) **Tema di: INFORMATICA GENERALE E APPLICAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE**

Realtà di interesse: 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 i tagliandi di assistenza per le automobili nuove
- 2) registrare le informazioni che riguardano le riparazioni per le automobili usate
- 3) registrare le informazioni riguardo i proprietari

Inoltre occorre tenere conto che

- non saranno vendute auto usate immatricolate prima del 1990 e che abbiano percorso più di 300.000 Km
- non devono esistere riparazioni per le auto usate che abbiano una spesa inferiore a 100 euro.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, progetti una base di dati utile alle esigenze espresse dell'agenzia di viaggi, fornendo:

- A.** uno schema concettuale della base di dati (scrivendo esplicitamente anche le opportune regole di lettura);
- B.** uno schema logico della base di dati secondo il modello relazionale;
- C.** la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL;

ed inoltre:

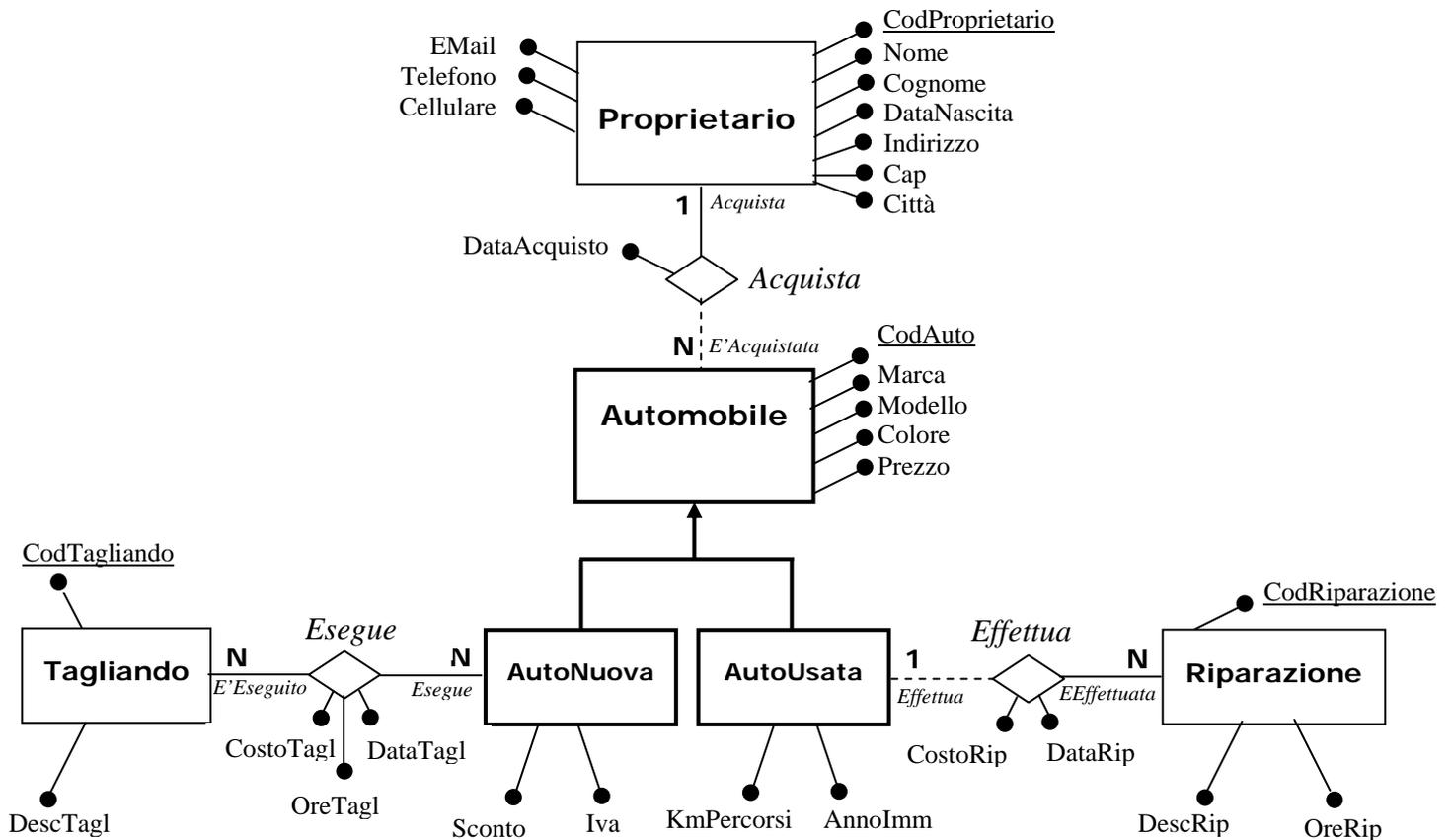
D. implementi dapprima utilizzando gli operatori dell'algebra relazionale ove possibile, poi in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:

Q1: Elenco delle riparazioni effettuate da ogni auto usata;

Q2: Elenco delle auto nuove (Marca, Modello) con prezzo inferiore ad un prezzo prefissato;

Q3: Elenco di tutti i proprietari (Nome, Cognome, E-Mail) di auto usate che hanno effettuato riparazioni nella concessionaria

A. (PRE)Schema ER (con generalizzazione o ISA da trasformare nei 3 modi previsti)



vincoli impliciti:

Sono quelli direttamente desumibili dallo schema ER perché “graficamente” identificabili e sono:

- vincoli di chiave primaria: gli attributi chiave sono sottolineati
- totalità di un’associazione diretta/inversa: la linea di congiunzione utilizzata è a tratto continuo

vincoli espliciti:

- tutti quelli desunti direttamente dalla traccia in esame e la loro scrittura dipenderà dalla trasformazione scelta per la generalizzazione (ISA) proposta
- tutti quelli inseriti dal risolutore come ipotesi aggiuntive

Essi seguono la seguente sintassi:

$$V <numprogressivo> : (<espressione>)$$

Esempio di vincoli espliciti “aggiuntivi”:

- il prezzo di qualunque automobile (nuova o usata) sia maggiore di 0
- il costo di qualunque tagliando sia maggiore di 0
- la data di nascita del proprietario non può in alcun modo essere precedente sia alla data di effettuazione della riparazione (in caso di auto usate), sia alla data di effettuazione del tagliando (in caso di auto nuove)
- il numero di ore nelle quali si esegue ciascun tagliando (auto nuove) sia maggiore di 0
- il numero di ore nelle quali si esegue ciascuna riparazione (auto usate) sia maggiore di 0