

Progetto Motorizzazione

- Si vuole realizzare un'applicazione base di dati per la gestione di un ipotetico ufficio della motorizzazione.

Descrizione del dominio applicativo

Si vuole realizzare un'applicazione base di dati per la gestione di un ipotetico ufficio della motorizzazione. Si presume l'esistenza di un certo numero di produttori di automobili ciascuno identificato da un nome (FIAT, FORD ecc.). Per i produttori si è interessati a informazioni relative al nome, l'indirizzo (di un'eventuale sede centrale), telefono (eventuale numero verde), la ragione sociale e l'amministratore delegato. I dati di nuovi produttori possono essere immessi in ogni momento, se il produttore ha l'autorizzazione per iniziare l'attività commerciale. L'autorizzazione non può essere ritirata e *non più di cinque* produttori possono essere in attività contemporaneamente. Un produttore è considerato attivo finché possiede automobili registrate come prodotte da lui e non ancora vendute; nel momento in cui un produttore non possiede auto, il suo permesso di operare può essere sospeso. I dati di un produttore possono essere eliminati solo quando viene eliminata la storia di tutte le auto da lui prodotte.

Descrizione del dominio applicativo

Per ogni automobile si è interessati ad informazioni circa il modello, l'anno di produzione, il numero di serie assegnatogli dal produttore, unico fra le automobili da lui prodotte ed il costo. I dati relativi ad un'automobile vengono immessi all'atto della sua registrazione presso l'ufficio della motorizzazione. Al momento della registrazione, all'automobile viene assegnato un numero, unico per ciascuna automobile e non modificabile, e la data di registrazione. Il produttore viene registrato come primo proprietario.

Un'automobile può essere registrata in qualsiasi giorno dell'anno in cui è stata costruita, ma al massimo entro il 31 gennaio dell'anno successivo alla costruzione. Nel caso di distruzione, viene registrata la data di distruzione, e da questo momento l'automobile non può più essere trasferita. Infine la storia di un'automobile va conservata per almeno due anni dopo la sua distruzione.

Descrizione del dominio applicativo

I possibili modelli di automobile sono Panda, Uno, Escort ecc. Le automobili di ciascun modello sono prodotte dallo stesso produttore, il quale è libero di introdurre nuovi modelli sul mercato in qualsiasi momento. Il nome di ciascun modello è unico fra tutti i modelli registrati. Le automobili di uno stesso modello hanno lo stesso consumo di benzina. Un modello ha una potenza di almeno 6 cavalli e una cilindrata compresa fra 400 e 3.000 cc. I dati su un modello vanno conservati fino a che esiste nella base di dati un'automobile di tale modello. Le automobili di un certo modello non possono essere registrate se tale modello non è ancora noto all'ufficio della motorizzazione.

Descrizione del dominio applicativo

I rivenditori sono preposti alla distribuzione di automobili nuove, o usate, ai privati. Di un rivenditore interessano il nome, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale numero di fax. Nuovi rivenditori possono sorgere in ogni momento, ma la loro attività commerciale può iniziare solo se hanno ricevuto il permesso dagli uffici competenti. Un rivenditore può trattare automobili nuove di al più tre produttori diversi. Ogni rivenditore è considerato operante finché possiede automobili; in caso contrario può richiedere la sospensione del permesso di operare. I dati di un rivenditore non operante vengono eliminati solo se questo non è stato proprietario di un'auto di cui si conserva la storia.

I privati sono persone proprietarie di una o più automobili già registrate. Di un privato interessano il codice fiscale, il nome, l'indirizzo e il telefono. I dati dei privati vengono immessi con l'acquisto della prima automobile, ed eliminati solo se essi non sono stati proprietari di un'automobile di cui si conserva la storia.

Descrizione del dominio applicativo

In ogni momento un'automobile può essere posseduta: dal suo produttore (automobile invenduta), da un rivenditore, oppure da un privato.

All'atto del trasferimento della proprietà di un'automobile vengono registrate le seguenti informazioni: un codice che identifica il trasferimento, la data di trasferimento, l'automobile trasferita, il vecchio e il nuovo proprietario. Vi sono norme che vincolano il trasferimento di un'automobile:

- un'automobile distrutta non può essere trasferita;
- un'automobile può essere venduta da un produttore solo ad un rivenditore e un produttore non può acquistare automobili;
- un'automobile può essere venduta da un rivenditore solo ad un privato.

Strutturazione dei requisiti in gruppi di frasi omogenee

Raggruppamento dei requisiti

Produttore di automobili

Si presume l'esistenza di un certo numero di produttori di automobili.

Ciascun produttore è identificato da un **nome** (FIAT, FORD ecc.).

Si è interessati a informazioni relative al **nome**, **l'indirizzo** (di un'eventuale sede centrale), **telefono** (eventuale numero verde), la **ragione sociale** e **l'amministratore delegato**.

I dati di nuovi produttori possono essere immessi in ogni momento purché il produttore **abbia l'autorizzazione** per iniziare l'attività commerciale.

L'autorizzazione non può essere ritirata.

Non più di cinque produttori possono essere in attività contemporaneamente.

Un produttore è considerato attivo finché possiede automobili registrate come prodotte da lui e non ancora vendute.

Quando un produttore non possiede auto, il suo permesso di operare può essere sospeso.

I dati di un produttore possono venire eliminati solo quando viene eliminata la storia di tutte le auto da lui prodotte.

Il produttore viene registrato come primo proprietario.

Raggruppamento dei requisiti

Automobile

Per ogni automobile si è interessati ad informazioni circa il **modello**, **l'anno di produzione**, il **numero di serie** (*telaio*) assegnatogli dal produttore, **unico** fra le automobili da lui prodotte ed il **costo**.

I dati relativi ad un'automobile vengono immessi all'atto della sua registrazione presso l'ufficio della motorizzazione. Al momento della registrazione, all'automobile viene assegnato un **numero**, unico per ciascuna automobile e non modificabile, e la **data di registrazione**.

Un'automobile può essere registrata in qualsiasi giorno dell'anno in cui è stata costruita, ma al massimo entro il 31 gennaio dell'anno successivo alla costruzione. Nel caso di distruzione, viene registrata la **data di distruzione**, e da questo momento l'automobile non può più essere trasferita.

La storia di un'automobile va conservata per almeno due anni dopo la sua distruzione.

Raggruppamento dei requisiti

Modelli di automobile

I possibili modelli di automobile sono Panda, Uno, Escort ecc.

A ciascun modello appartengono automobili prodotte dallo stesso produttore.

Nuovi modelli possono essere introdotti sul mercato in qualsiasi momento.

Il nome di ciascun modello è unico fra tutti i modelli registrati.

Le automobili di uno stesso modello hanno lo stesso consumo di benzina.

Un modello ha una potenza di almeno 6 cavalli e una cilindrata compresa fra 400 e 3.000 cc.

I dati su un modello vanno conservati fino a che esiste nella base di dati un'automobile di tale modello. Se il modello non è ancora noto all'ufficio della motorizzazione non possono essere registrate automobili appartenenti a tale modello.

Raggruppamento dei requisiti

Rivenditori

I rivenditori sono preposti alla distribuzione di automobili nuove, o usate, ai privati.

Di un rivenditore interessano il nome, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale numero di fax.

Nuovi rivenditori possono sorgere in ogni momento.

L'attività commerciale può iniziare solo se hanno ricevuto il permesso dagli uffici competenti.

Un rivenditore può trattare automobili nuove di al più tre produttori diversi.

Ogni rivenditore è considerato operante finché possiede automobili.

Se non possiede automobili può richiedere la sospensione del permesso di operare.

I dati di un rivenditore non operante vengono eliminati quando questi non è stato proprietario di un'auto di cui si conserva la storia.

Raggruppamento dei requisiti

Privati

I privati sono persone proprietarie di una o più automobili già registrate.

Di un privato interessano [il codice fiscale](#), [il nome](#), [l'indirizzo](#) e [il telefono](#).

I dati dei privati [vengono immessi con l'acquisto della prima automobile](#).

I dati dei privati [vengono eliminati quando essi non sono stati proprietari di un'automobile di cui si conserva la storia](#).

Proprietario

In ogni momento un'automobile può essere posseduta dal suo produttore (automobile invenduta), da un rivenditore, oppure da un privato.

Proprietà

All'atto del trasferimento della proprietà di un'automobile vengono registrate le seguenti informazioni: un [codice](#) che identifica il trasferimento, la [data di trasferimento](#), [l'automobile trasferita](#), [il vecchio](#) e [il nuovo proprietario](#).

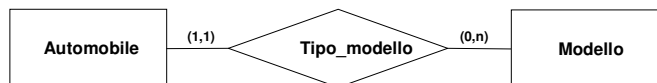
**Progettazione
Concettuale:
schema scheletro**

Schema scheletro: entità

- Dall'analisi dei requisiti risultano evidenti le seguenti entità principali:
 - **Automobile**
 - **Modello**
 - **Proprietario**

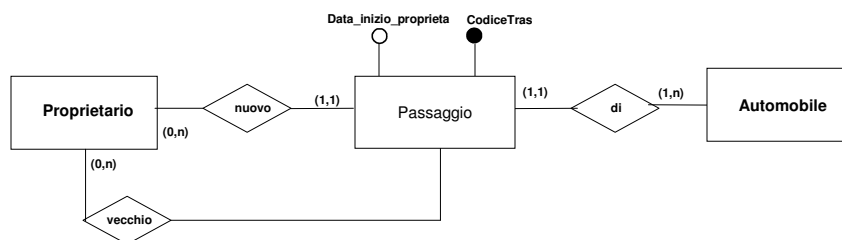
Schema scheletro: relazioni

<**Tipo_modello**>, di tipo uno a molti, tra Modello e Automobile



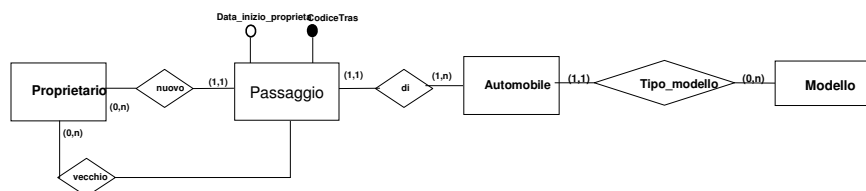
Schema scheletro: relazioni

Entità Passaggio ha come attributi la *DataInizioProprietà* ed CodiceTras



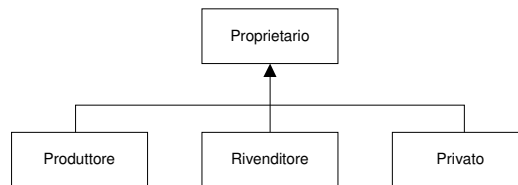
Schema scheletro: relazioni

Unendo le due parti otteniamo lo schema scheletro del database da realizzare:



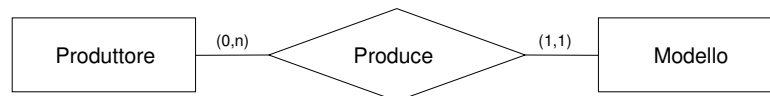
Schema scheletro: raffinamento

- Il proprietario di un'automobile può essere esclusivamente un produttore, un rivenditore od un privato, ognuno dei quali con attributi comuni: **generalizzazione**, totale ed esclusiva,



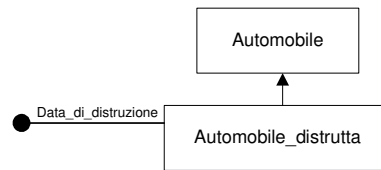
Schema scheletro: raffinamento

- associazione <produce> di tipo uno a molti tra Produttore e l'entità Modello

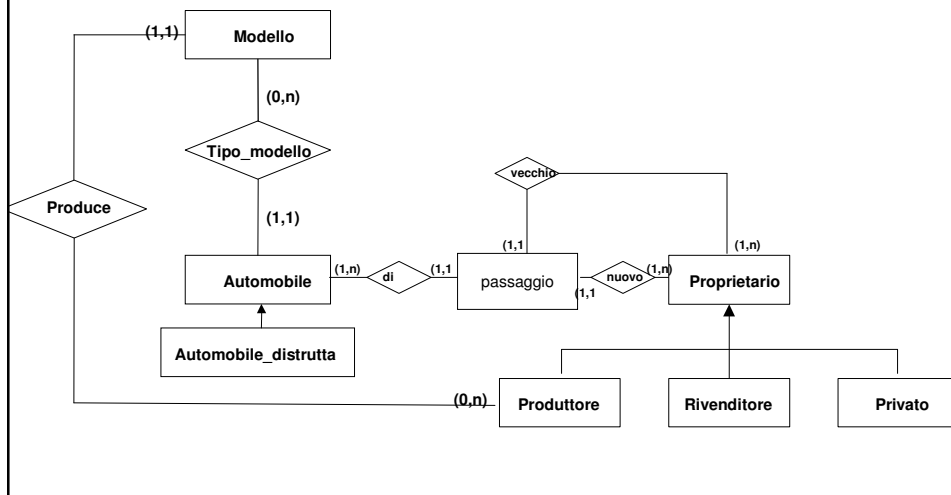


Schema scheletro: raffinamento

•Un'auto può essere distrutta. Nel modello ER è possibile rappresentare queste attraverso una **relazione di sottoinsieme** (generalizzazioni), che si crea tra l'entità Automobile e la nuova entità <AutomobileDistrutta>, nella quale si evidenzia l'attributo **Data_di_Distruzione**



Schema ER



Dizionario dei dati (entità)

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore	Note
Proprietario	Entità padre di una generalizzazione esclusiva. Chi gode della proprietà di un'automobile registrata	Indirizzo(CAP, Città, Indirizzo) Nome Telefono	Nome	
Produttore	Specializzazione di proprietario. Organizzazione aziendale che si occupa di produrre automobili industrialmente	Amministratore Delegato Attivo Ragione sociale NVerde	Nome (Proprietario)	

Dizionario dei dati (entità)

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore	Note
Rivenditore	Specializzazione di proprietario. Organizzazione aziendale dedita all'acquisto di automobili dai produttori ed alla compravendita di automobili già registrate, nuove e/o usate, a e da privati	Attivo Autorizzato Fax	Nome (Proprietario)	
Privato	Specializzazione di proprietario. Persona fisica proprietaria di una o più automobili già registrate	CodiceFiscale	Nome (Proprietario)	

Dizionario dei dati (entità)

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore	Note
Automobile	Identifica un'automobile, registrata, nella disponibilità del suo proprietario. Bene mobile destinato alla circolazione stradale e soggetto a passaggi di proprietà tra diversi proprietari	Anno produzione Modello Telaio (Numero di serie) DataRegistrazione Costo IDAuto	IDAuto	
Automobile Distrutta	Sottoinsieme di Automobile. Veicolo non più circolante per qualsiasi motivo valido	Data distruzione Motivo distruzione	IDAuto (Automobile) Data distruzione	

Dizionario dei dati (entità)

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore	Note
Modello	Identifica uno specifico modello di automobile.	Cilindrata Consumi NomeModello Potenza	NomeModello	Per semplicità non vengono considerati i diversi allestimenti e le diverse motorizzazioni in capo ad uno stesso modello
Passaggio	Identifica un passaggio di proprietà	Data Inizio Codice trasferimento	Codice Trasferimento	

Dizionario dei dati (relazioni)

relazioni	Descrizione	Componenti	Attributi	Note
Tipo_modello	Un'automobile afferisce ad un modello; ad un modello afferiscono più automobili .	Automobile Modello		
Produce	Un modello (e quindi l'automobile che appartiene a tale modello) è costruito da un produttore; un produttore costruisce molti modelli (e quindi, generalmente, molte automobili	Produttore Modello		

Vincoli di correttezza

Automobile
Un'automobile può essere registrata in qualsiasi giorno dell'anno di costruzione, ma non oltre il 31 gennaio di quello successivo
Un'automobile distrutta non può più essere trasferita
La storia di un'automobile va conservata per almeno due anni dopo la sua distruzione
Modello
Se un modello non è stato registrato nessuna automobile di quel modello può essere registrata
Produttore
I produttori attivi contemporaneamente non possono essere più di 5
Rivenditore
Può trattare automobili nuove di al più 3 (tre) produttori diversi
Può essere sospeso dall'attività se non possiede più automobili registrate a suo nome

Vincoli di Integrità

Produttore
Può essere sospeso solo se non possiede automobili registrate da lui prodotte
E' registrato d'ufficio quale primo proprietario dell'automobile
Può esercitare l'attività commerciale solo se ha il permesso degli uffici competenti
Rivenditore
Può chiedere la sospensione del permesso di operare se non possiede automobili
Va eliminato, se non operante, solo quando non è stato proprietario di un automobile di cui si conserva la storia