

DB-Garage
Relazione per
“Elaborato di Basi di Dati”

Barberini Elisa
Mainardi Giosuè Giocondo

5 gennaio 2023

Indice

1	Analisi dei requisiti	2
1.1	Intervista	2
1.2	Tabella concetti principali con sinonimi e definizioni	3
1.3	Definizione specifiche in linguaggio naturale	3
2	Progettazione Concettuale	5
2.1	Schema Scheletro	5
2.2	Raffinamenti	5
2.3	Schema Finale	5
	Schema Finale	5
3	Progettazione Logica	6
3.1	Stima Volume dati	6
3.2	Descrizione operazioni principali e stima frequenza	7
3.3	Schemi di navigazione e tabelle accessi	8
3.4	Raffinamento schema	8
3.5	Analisi ridondanze	8
3.6	Traduzione di entità e associazioni in relazioni	8
3.7	Schema relazionale finale	8
3.8	Traduzione delle operazioni in query SQL	8
4	Progettazione Applicazione	9
4.1	Descrizione applicazione	9

Capitolo 1

Analisi dei requisiti

L'autofficina **DB-Garage**© richiede la realizzazione di un database per la gestione di automobili, clienti, dipendenti e delle loro interazioni, ovvero riparazioni e acquisto o vendita dei veicoli. Vengono di seguito descritti gli aspetti caratterizzanti del dominio.

1.1 Intervista

Di ogni utente del portale (cliente o impiegato) è necessario memorizzare: codice fiscale, nome, cognome, data di nascita e telefono. Si può inoltre aggiungere, preferibilmente, anche una e-mail per le eventuali comunicazioni. I dipendenti si differenziano in base al tipo di attività che possono svolgere, che può essere quello di riparazioni o quello di compravendita. Il primo tipo di lavoratori è formato da meccanici ed il secondo da agenti automobilistici, di entrambi si vuole memorizzare anche la retribuzione oraria.

Le automobili sono identificate da modello e casa produttrice, ma hanno anche cilindrata e anno di produzione. Ciascun veicolo può essere oggetto di molteplici attestati di proprietà con il suo utente proprietario, ma un'auto potrà avere solo un attestato non scaduto, altrimenti vorrà dire che è di proprietà dell'officina.

Ogni riparazione ad una determinata automobile coinvolge uno o più meccanici per ciascuno dei quali deve essere tenuta traccia del numero di ore dedicate. Inoltre, il sistema deve considerare gli eventuali pezzi di ricambio utilizzati che sono individuati da casa produttrice e modello di riferimento, con l'aggiunta del costo unitario e una breve descrizione se necessaria. Il costo totale di ciascuna riparazione viene stabilito a lavoro finito, basandosi sul conto delle ore impiegate di ciascun meccanico e dell'utilizzo di eventuali pezzi di ricambio.

Ogni transazione nel reparto compravendita viene effettuata da un agente automobilistico con un cliente e riguarda uno specifico veicolo, di essa si vogliono memorizzare se sia acquisto (l'officina compra l'auto dall'utente) o vendita (l'officina vende l'auto ad un utente), prezzo concordato e la data. Una transazione, una volta effettuata, determinerà un passaggio di proprietà del veicolo in oggetto.

La base di dati deve mantenere in memoria sia la data di inizio che la data di fine di ogni riparazione effettuata, di ogni transazione e di ogni attestato di proprietà, così da poter essere mostrati in caso di richiesta dai clienti.

1.2 Tabella concetti principali con sinonimi e definizioni

Termine	Eventuali sinonimi	Breve descrizione
Utente		Persona registrata nel sistema.
Dipendente	Impiegato, Lavoratore	Persona che lavora per l'officina come meccanico o agente.
Cliente		Persona che deve eseguire o ha eseguito una riparazione o una transazione con l'officina.
Meccanico		Dipendente dell'officina che esegue riparazioni.
Agente	Agente automobilistico	Dipendente dell'officina che esegue transazioni.
Riparazione	Lavoro	Servizio di uno o più meccanici riguardo a un veicolo, su richiesta di un cliente.
Transazione		Servizio di un agente per l'acquisto o la vendita di un auto da parte di un cliente.
Veicolo	Auto, Automobile	Oggetto dei servizi dell'officina.
Attestato	Attestato di proprietà	Documento che certifica l'appartenenza di un auto ad una determinata persona.
Acquisto		Transazione che determina il passaggio di proprietà di un auto da un cliente all'officina.
Vendita		Transazione che determina il passaggio di proprietà di un auto dall'officina ad un cliente.
Pezzo di ricambio		Articolo che può essere necessario per la riparazione di un auto.

1.3 Definizione specifiche in linguaggio naturale

L'autofficina **DB-Garage**[©] richiede la realizzazione di un database per la gestione di automobili, clienti, dipendenti e delle loro interazioni, ovvero riparazioni e acquisto o vendita dei veicoli. Vengono di seguito descritti gli aspetti caratterizzanti del dominio.

Un **Utente** è una persona registrata nel sistema della quale è necessario memorizzare: codice fiscale, nome, cognome, data di nascita e telefono, più una e-mail opzionale.

Un **Cliente** è una semplice sottoclasse di Utente senza attributi aggiuntivi, che ha effettuato o deve effettuare una Riparazione o una Transazione.

Dipendente è un'altra sottoclasse ma che ha anche una paga oraria e due sottoclassi a sua volta: **Meccanico** e **Agente**.

L'oggetto principale delle operazioni del sistema è il **Veicolo** che è identificato da modello e casa produttrice, ma ha anche cilindrata e anno di produzione. Ciascun Veicolo può essere oggetto di molteplici **Attestati** con il suo Utente proprietario, ma un Veicolo potrà avere solo un Attestato non scaduto, altrimenti vorrà dire che è di proprietà dell'*Officina*.

Ogni **Riparazione** ad un determinato Veicolo coinvolge uno o più **Meccanici** per ciascuno dei quali deve essere tenuta traccia del numero di ore dedicate.

Inoltre, il sistema deve considerare gli eventuali **Pezzi di ricambio** utilizzati che sono individuati da casa produttrice e modello di riferimento, con l'aggiunta del costo unitario e una breve descrizione, opzionale.

Il costo totale di ciascuna Riparazione viene stabilito all'inserimento nel sistema, tenendo conto delle ore impiegate da ciascun Meccanico e della quantità dei Pezzi di ricambio.

Ogni **Transazione** viene effettuata da un **Agente** con un **Cliente** e riguarda un specifico **Veicolo**, di essa si vuole memorizzare se sia acquisto(l' *Officina* compra l'auto dall'Utente) o vendita(l' *Officina* vende l'auto ad un Utente), prezzo e data.

Una Transazione determina un passaggio di proprietà del Veicolo in oggetto, quindi il relativo **Attestato** dovrà essere posto come scaduto e ne sarà inserito un altro se il Veicolo passa ad un Cliente(Transazione di Vendita), mentre se passa all' *Officina*(Transazione di Acquisto) no.

Devono essere tenute in memoria sia la data di inizio che la data di fine di ogni Riparazione effettuata, di ogni Transazione e di ogni Attestato.

Principali azioni richieste:

1. Inserimento nuovo cliente
2. Inserimento nuovo veicolo
3. Inserimento riparazione
4. Inserimento transazione
5. Inserimento atto di proprietà
6. Visualizza elenco clienti
7. Visualizza elenco meccanici
8. Visualizza elenco agenti
9. Visualizza elenco riparazioni effettuate da un meccanico
10. Visualizza elenco pezzi ricambi usati per una certa riparazione
11. Visualizza elenco veicoli che possiede un determinato cliente
12. Visualizza elenco solo veicoli in vendita (veicoli dell'officina)
13. Aggiorna attributo scaduto su atto di proprietà

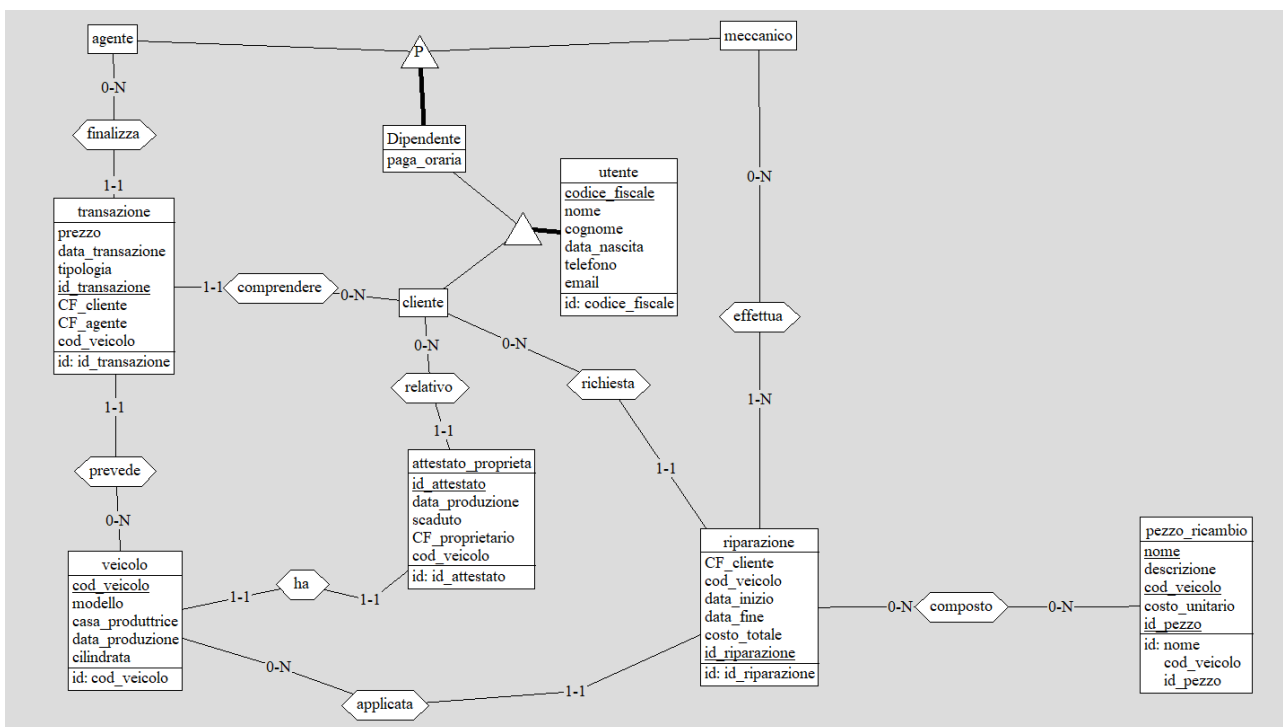
Capitolo 2

Progettazione Concettuale

2.1 Schema Scheletro

2.2 Raffinamenti

2.3 Schema Finale



Capitolo 3

Progettazione Logica

3.1 Stima Volume dati

Concetto	Costrutto	Volume
Utente	E	3050
Cliente	E	3000
Dipendente	E	50
Agente	E	20
Meccanico	E	30
Possesso	R	6000
Attestato	R	6000
Riguardo	R	6000
Veicolo	E	5000
Coinvolgimento	R	1000
Transazione	R	1000
Transazione d'acquisto	R	400
Transazione di vendita	R	600
Perseguimento	R	1000
Esecuzione	R	1000
Lavorazione	R	12000
Riparazione	E	12000
Richiesta	R	12000
Sottoposizione	R	12000
Utilizzo	R	15000
Pezzo di ricambio	E	9000

3.2 Descrizione operazioni principali e stima frequenza

Codice	Operazione	Frequenza
1	Inserimento nuovo cliente	5 al giorno
2	Inserimento nuovo veicolo	6 al giorno
3	Inserimento riparazione	20 al giorno
4	Inserimento transazione	2 a settimana
5	Inserimento atto di proprietà	4 a settimana
6	Visualizza elenco clienti	25 al giorno
7	Visualizza elenco meccanici	22 al giorno
8	Visualizza elenco agenti	3 a settimana
9	Visualizza elenco riparazioni effettuate da un meccanico	1 al giorno
10	Visualizza elenco pezzi ricambi usati per una certa riparazione	1 al giorno
11	Visualizza elenco veicoli che possiede un determinato cliente	22 al giorno
12	Visualizza elenco solo veicoli in vendita	3 al giorno
13	Aggiorna attributo scaduto su atto di proprietà	2 a settimana

3.3 Schemi di navigazione e tabelle accessi

Operazione 1: Inserimento cliente

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Cliente	E	1	S
<u>Totale:</u> 1 S \rightarrow 2 x 5 = 10 accessi al giorno			

Operazione 2: Inserimento veicolo

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Cliente	E	3 000	L
Veicolo	E	1	S
<u>Totale:</u> 1 S + 3 000 L \rightarrow 3 002 x 6 = 18 012 accessi al giorno			

Operazione 3: Inserimento riparazione

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
<u>Totale:</u> S + L \rightarrow accessi al giorno			

3.4 Raffinamento schema

...eliminazione di identificatori esterni, attributi composti e gerarchie, scelta delle chiavi

3.5 Analisi ridondanze

3.6 Traduzione di entità e associazioni in relazioni

3.7 Schema relazionale finale

3.8 Traduzione delle operazioni in query SQL

Capitolo 4

Progettazione Applicazione

4.1 Descrizione applicazione

DA INSERIRE: Screenshot interfaccia utente