

Progetto di Basi di Dati 2015

Davide Polonio, Alessandro Bari

June 15, 2015

Contents

1	Progettazione Concettuale	3
1.1	Studio di fattibilità	3
1.2	Abstract	3
1.3	Raccolta e analisi dei requisiti	3
1.3.1	Analisi dei requisiti	3
1.3.2	Glossario dei termini	4
1.3.3	Schema Concettuale	4
1.3.4	Lista delle Relazioni	6
1.4	Schema E-R (prima della ristrutturazione)	8
1.5	Schema E-R (dopo la ristrutturazione)	9

1 Progettazione Concettuale

1.1 Studio di fattibilità

Priorità di realizzazione Come priorità di realizzazione abbiamo deciso di implementare le seguenti feature:

- Percentuale di sconto basata sul numero di acquisti effettuato da un acquirente iscritto al servizio.
- Gestione degli ordini e delle fatture del negozio, oltre che degli scontrini e delle vendite effettuate riferite agli iscritti.
- Gestione e organizzazione dei turni per i dipendenti.
- Catalogazione prodotti in diverse categorie (a cui appartengono diverse percentuali di sconto).

1.2 Abstract

Negozio "Linea Casa Bari" Si vuole realizzare una base di dati per un negozio al dettaglio che vende oggetti per la casa, organizzati per categorie; esse sono gestite dai dipendenti in base a una suddivisione per turni. Vogliamo inoltre tenere aggiornata la lista dei prodotti in base ai nuovi ordini ai fornitori attestati da fatture. Riguardo ai clienti iscritti al servizio sconti del negozio, vogliamo registrare gli acquisti eseguiti e calcolare la rispettiva percentuale di sconto raggiunta.

1.3 Raccolta e analisi dei requisiti

1.3.1 Analisi dei requisiti

Per i clienti **iscritti** identificati da un codice, vogliamo tenere conto dell'identità e dei suoi acquisti effettuati.

Ogni **prodotto** è identificato da un codice, vogliamo tenere conto delle informazioni base e della quantità disponibile e catalogarlo in una delle sei **categorie**, identificate come: porcellane, pentolame, liste nozze, tovaglie, tavola, paralumi. Ad ogni prodotto è associata una specifica che lo descrive accompagnando la descrizione da una foto.

Ad ogni categoria sono associati possibili **sconti** in base ad una distribuzione per livelli e con una relativa percentuale.

I **dipendenti**, responsabili ognuno di una singola categoria, sono identificati da un codice e sono organizzati per turni.

Vogliamo tener conto degli ordini di merce ai **fornitori** con rispettive **fatture**. Dei fornitori serve tener conto solamente del nome e delle informazioni base per una descrizione più approfondita delle fatture.

1.3.2 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Iscritto	Compratore abituale iscritto a questa lista per avere diritto a sconti speciali. Può essere un dipendente.	Cliente abituale	Scontrino
Scontrino	Scontrino attestante lo storico degli acquisti.	Storico, acquisto	Iscritto, Prodotto
Categoria	Sei insiemi di prodotti. Un prodotto può appartenere ad un'unica categoria. Ogni categoria ha il suo univoco responsabile.		Sconto, Dipende, Prodotto.
Sconto	Spetta solamente al cliente iscritto. Per ogni categoria esistono diversi livelli in base agli acquisti, a cui corrisponde una percentuale di sconto.		Categoria.
Dipendente	Responsabile di una singola categoria. Può essere un cliente ma non un fornitore.	Responsabile	Categoria
Prodotto	Ogni prodotto può appartenere ad una sola categoria.	Oggetti, Prodotto ordinati o acquistati	Categoria, Fattura, Scontrino
Specifica	Ogni prodotto ha una specifica diversa.	Descrizione	Prodotto
Fattura	Più unità di prodotto possono essere ordinate a fornitori diversi. Modifica il campo quantità disponibile di prodotto.	Ordine	Fornitore, Prodotto
Fornitore	Forniscono i prodotti attraverso gli ordini. Un fornitore non può essere un cliente e può fornire prodotti di diverse categorie		Fattura

1.3.3 Schema Concettuale

Lista delle Entità

- Dipendente: lista dei dipendenti del negozio.
 - Codice dipendente (PK)
 - Informazioni: dati anagrafici e di recapito del dipendente
 - * Nome
 - * Cognome
 - * Data di nascita
 - * Codice Fiscale
 - * Telefono

- * E-mail
- Indirizzo:
 - * Via
 - * Città
 - * Provincia
- Categoria: insieme di prodotti
 - Nome Categoria (PK)
 - Responsabile
- Sconto: entità destinata a contenere tutti i gradi di sconto di tutte le categorie
 - Livelli (PK)
 - Categorie
 - Tetto Max
- Prodotto: lista di tutti i prodotti in vendita
 - Codice Prodotto (PK)
 - Quantità
 - Percentuale iva
 - Categoria
- Specifica: descrizione base sul prodotto
 - Nome (PK)
 - Codice Prodotto
 - Descrizione
 - Foto
- Fattura: contenente tutti gli attestati di avvenuto ordine per un certo numero di prodotti
 - Codice Fattura (PK)
 - Codice Prodotto
 - Quantità
 - Data
 - Fornitore
- Fornitore: lista di tutti i venditori da cui il negozio acquista i prodotti
 - Nome (PK)
 - Contatto
 - * Fax
 - * Telefono
 - * E-mail
 - Indirizzo:

- * Via
- * Provincia
- * Città

Di cui sono presenti le seguenti generalizzazioni:

- Artigiano: Fornisce prodotti fatti a mano
- Grossista: Fornisce prodotti all'ingrosso
- Scontrino: registro di tutti le vendite effettuate ai clienti iscritti
 - Codice Scontrino (PK)
 - Data (PK)
 - Quantità
 - Codice Prodotto
- Cliente: lista dei clienti, di cui abbiamo creato la seguente generalizzazione parziale:
 - Iscritto: clienti iscritti
 - * Codice Iscritto (PK)
 - * Indirizzo:
 - Via
 - Provincia
 - Città
 - * Contatto
 - Fax
 - Telefono
 - E-mail
 - * Identità
 - Nome
 - Cognome

1.3.4 Lista delle Relazioni

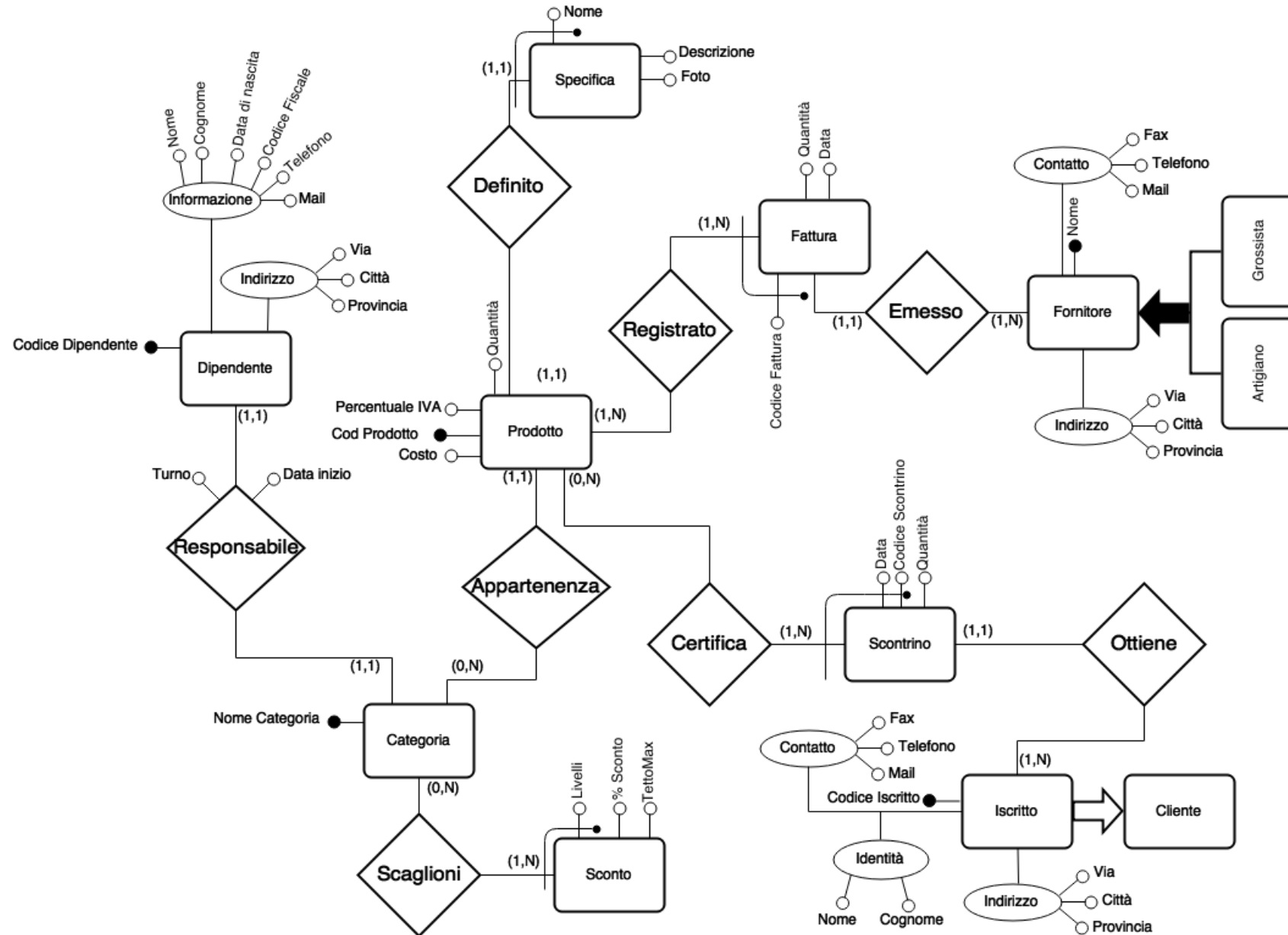
- Responsabile: relazione tra Dipendente-Categoria.
 - Presenza di due attributi:
 - * Turno
 - * Data di inizio

La cardinalità è (1,1) in quanto ogni dipendente è responsabile solamente di una categoria e vi lavora in una determinata data e in un rispettivo turno.

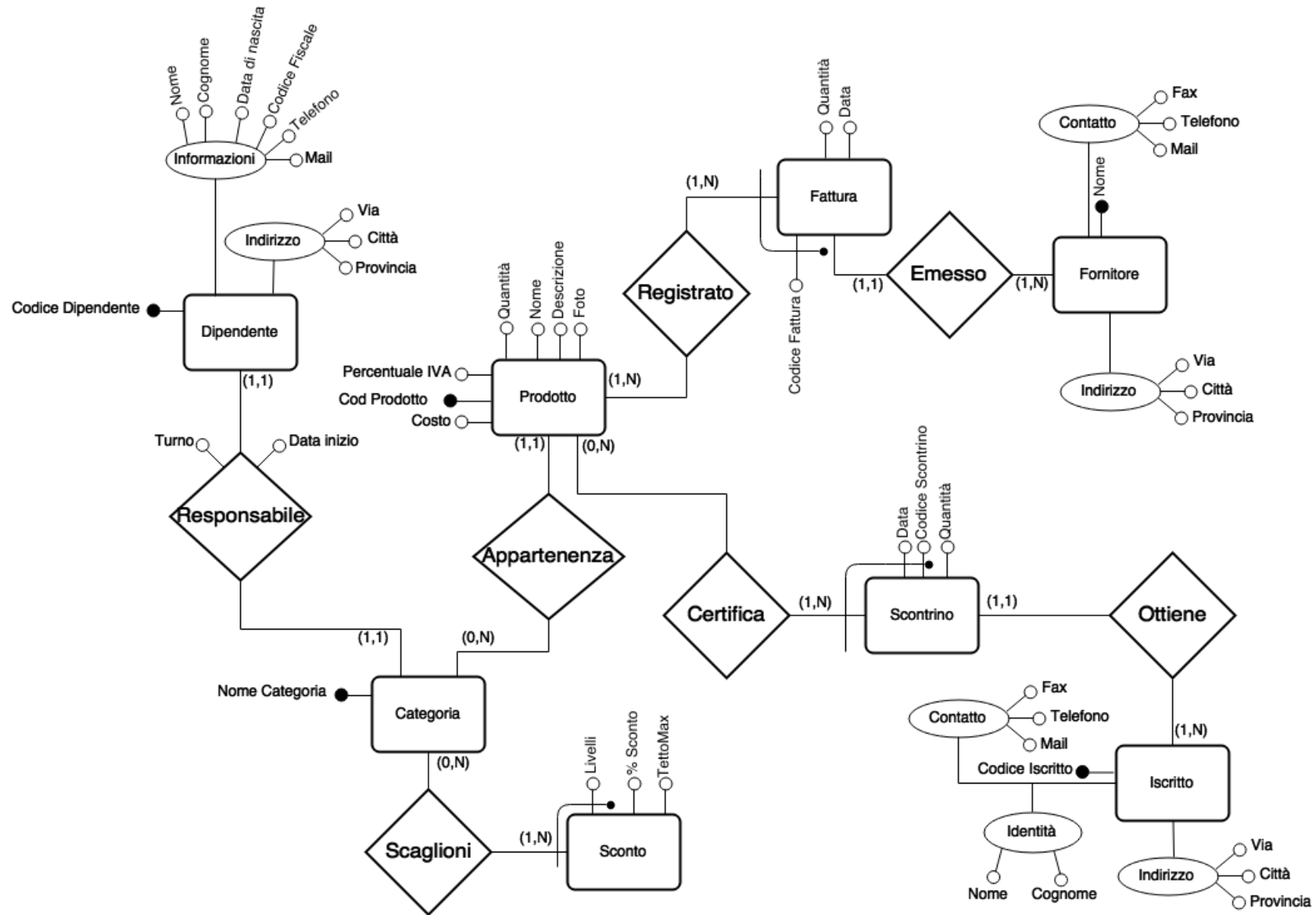
- Scaglioni: relazione tra Categoria-Sconto. È una cardinalità (0,N) da Categoria \rightarrow Sconto, mentre la cardinalità risulta essere (1,N) da Sconto \rightarrow Categoria. Ogni Categoria presenta dei diversi scaglioni di sconti in base al livello di acquisto.

- Appartenenza: relazione tra Categoria-Prodotto. Da Prodotto \rightarrow Categoria abbiamo imposto una cardinalità di tipo (1,1) in quanto un Prodotto deve appartenere a una ed una sola Categoria.
La cardinalità è (0,N) da Categoria \rightarrow Prodotto in quanto una nuova categoria può non contenere prodotti.
Si prenda l'esempio della Categoria *Liste Nozze*: quando il negozio non sta svolgendo nessuna attività per matrimoni la categoria *Lista Nozze* risulterà essere vuota.
- Definito: relazione tra Prodotto-Specifica. La cardinalità tra Prodotto e Specifica è (1,1) in quanto ogni prodotto ha una singola specifica.
- Registrato: relazione tra Fattura-Prodotto. Da Prodotto \rightarrow Fattura abbiamo una relazione di tipo (1,N) in quanto un prodotto deve risultare registrato in una fattura.
Da Fattura \rightarrow Prodotto la cardinalità è (1,N) perchè una fattura per essere emessa deve contenere uno o più prodotti
- Emesso: relazione tra Fattura-Fornitore. Da fattura a fornitore la cardinalità è (1,1): una fattura può essere solamente emessa da un singolo fornitore.
Da Fornitore \rightarrow a Fattura è (1,N) in quanto viene memorizzato solamente un fornitore che abbia almeno emesso una o più fatture al negozio.
- Certifica: relazione tra Prodotto-Scontrino. Ha cardinalità (0,N) in Prodotto \rightarrow Scontrino siccome un prodotto può esser stato acquistato da zero a più volte, invece da Scontrino \rightarrow Prodotto vi è una cardinalità (1,N), uno scontrino infatti certifica almeno un prodotto.
- Ottiene: relazione tra Scontrino-Cliente. In Scontrino \rightarrow Cliente vi è una relazione (1,1) in quanto uno scontrino si riferisce ad un singolo acquirente, mentre tra Cliente \rightarrow Scontrino vi è una relazione (1,N) ne consegue che un cliente può fare molti acquisti. Un cliente per essere definito tale deve almeno aver compiuto un acquisto.

1.4 Schema E-R (prima della ristrutturazione)



1.5 Schema E-R (dopo la ristrutturazione)



Note post ristrutturazione

- Nell'attributo composto Informazione in DIPENDENTE abbiamo notato la ridondanza tra Nome, Cognome, Data di nascita con Codice Fiscale, ma abbiamo deciso di mantenere questi campi in quanto ricavarci questi dati da Codice Fiscale risulterebbe essere un'operazione onerosa ed inoltre non sempre potrebbe essere corretta (vedasi i casi di omocodia). Sempre su DIPENDENTE abbiamo deciso di tenere l'indirizzo principale di abitazione e un solo recapito.
- Abbiamo deciso di non accorpare DIPENDENTE in CATEGORIA in quanto, accedendo a CATEGORIA, non sempre vogliamo accedere agli attributi di DIPENDENTE; rendendo il tutto più modulare e velocizzando le query che usano solamente gli attributi di CATEGORIA.
- L'entità SPECIFICA e la relazione DEFINITO sono stati rimossi in quanto le relazioni più frequenti su PRODOTTO richiedono i dati relativi ad esso (come Nome e Descrizione) e vogliamo quindi risparmiare gli accessi necessari per risalire a questi dati attraverso l'associazione che li lega.
- Su PRODOTTO abbiamo lasciato l'attributo Quantità in quanto, al crescere del numero di scontrini e fatture, calcolare il numero di un determinato prodotto sarebbe diventato troppo oneroso dal punto di vista computazionale, quindi abbiamo deciso di lasciare questa rindondanza.
- Su FORNITORE è stata tolta la generalizzazione totale, in quanto la differenza tra le produzioni di un artigiano e di un grossista non sono richieste nell'analisi dei requisiti.
- Per quanto riguarda gli iscritti abbiamo deciso di voler conoscere solo un contatto e un indirizzo principale. Anche qui la generalizzazione è stata tolta, in quanto nell'analisi dei requisiti abbiamo imposto che gli sconti fossero riferiti solamente ai clienti iscritti.