Music Shop

Il database serve per gestire una catena nota di negozi nazionale che si occupano della vendita e del noleggio di cd musicali nelle varie città di interesse.

In particolare interessa gestire una catena di filiali che sono in grado di rifornirsi a vicenda. Ogni filiale espone dei cd musicali.

Le filiali si riforniscono a vicenda in caso di urgenza se possiedono la disponibilità dei cd richiesti e solamente se risiedono all’interno della stessa provincia, altrimenti verrà avviata una procedura di rifornimento con il magazzino di riferimento. Occorre anche tener presente che se il magazzino è situato nella stessa provincia di altre due filiali e una delle due avvia una procedura di rifornimento, allora le filiali daranno precedenza al magazzino e si riforniranno da quest’ultimo.

Dei magazzini si memorizzano: il codice (univoco) e l’indirizzo (composto da: via, cap, città, num civico e provincia).

Ogni filiale è rifornita da un solo magazzino, mentre un magazzino rifornisce più filiali.

Delle filiali si memorizzano: il codice (univoco), il numero di telefono e l’indirizzo.

Ogni filiale possiede del personale: dirigenti e dipendenti. Un dirigente dirige una e una sola filiale, mentre in una filiale possono lavorare più dipendenti. Dei dipendenti e dei dirigenti si memorizzano: costo orario (un dirigente costerà di più di un dipendente), nome, cognome, codice fiscale, telefono e i dati di residenza. Deve essere quindi possibile calcolare il costo totale del personale per ogni filiale.

Una filiale, oltre a venedere e noleggiare cd musicali, può anche sponsorizzare eventi musicali per aumentare la propria notorietà e quella della catena. In particolare una filiale sponsorizza molti eventi e un evento è sponsorizzato da una sola filiale.

Un evento è caratterizzato da: località, data e nome.

Del cd musicale si memorizza quindi il nome, la durata, il numero dei brani, il prezzo cad e la disponibilità di copie all’interno della filiale, in caso di assenza della disponibilità si avvierà una procedura di rifornimento del prodotto.

Viene gestito anche il genere musicale dei cd musicali; del genere si memorizza: il nome (univoco), l’anno di popolarità in cui era in voga il genere musicale, e gli strumenti tipici utilizzati in quel determinato genere. Un cd musicale aderisce quindi a molti generi musicali e a un genere musicale possono appartenere molti cd musicali.

Interessano gestire anche le band che hanno scritto i cd, delle quali si memorizzano nome e data di fondazione.

Per band e cd musicali occorre gestire il fatto che i nomi di entrambi non sono univoci.

E’ necessario inoltre gestire le case discografiche, in particolare una band può far parte di una casa discografica e una casa discografica segue molte band differenti. La casa discografica è identificata da: nome (univoco) e anno di fondazione.

Infine per il cd musicale deve essere anche gestito lo studio di registrazione che si è occupato di produrre il cd.

Dello studio di registrazione di memorizzano: nome e indirizzo. Un cd quindi è registrato da uno studio di registrazione e uno studio di registrazione registra molti cd, occorre tener memorizzato anche il costo della registrazione del cd.

Il cliente acquista un carrello in una certa data, il quale contiene dei cd musicali. Il carrello è identificato da: un numero (unico se associato a un determinato cliente) e un importo totale. Il carrello può essere soggetto a un buono sconto, il quale può essere utilizzato per un solo carrello, dopodichè il buono sconto perde di validità.

La nota catena di negozi mette a disposizione quindi dei buoni sconto per i vari clienti. Il buono sconto è identificato da un codice (univoco), un attributo booleano che indica se è valido o no e il valore dello sconto in percentuale.

Un cliente deve poter anche prendere in prestito dei cd musicali per poterli ascoltare e decidere se acquistarli successivamente oppure no. In particolare interessa gestire il vincolo che un cliente può prendere in prestito un cd una ed una sola volta.

# Schema logico

CASA\_DISCOGRAFICA(nome, anno\_fondazione)

BAND(cod\_band, nome, data\_fondazione, nome\_c)

FK: nome\_c REFERENCES CASA\_DISCOGRAFICA

STUDIO\_DI\_REGISTRAZIONE(nome, via, cap, citta, num\_civico, provincia)

CD\_MUSICALE(nome, cod\_band, disponibilità, prezzo\_cad, durata, num\_brani, nome\_studio, costo\_reg, citta)

FK: cod\_band REFERENCES BAND

FK: nome\_studio, citta REFERENCES STUDIO\_DI\_REGISTRAZIONE NOT NULL

GENERE\_MUSICALE(nome, popolarità)

ADESIONE(nome, cod\_band, nome\_cd)

FK: nome\_cd, cod\_band REFERENCES CD\_MUSICALE

FK: nome REFERENCES GENERE\_MUSICALE

MAGAZZINO(cod\_m, via, cap, citta, num\_civico, provincia)

DIRIGENTE(cf, nome, cognome, costo\_orario, telefono, via, cap, citta, num\_civico, provincia, anzianità)

FILIALE(cod\_f, costo\_personale, num\_tel, via, cap, citta, num\_civico, provincia, cod\_m)

FK: cod\_m REFERENCES MAGAZZINO NOT NULL

DIRIGE(cod\_f, cf\_dir)

FK: cod\_f REFERENCES FILIALE

FK: cf\_dir REFERENCES DIRIGENTE

AK: cf\_dir

DIPENDENTE(cf, nome, cognome, costo\_orario, telefono, via, cap, citta, num\_civico, provincia, cod\_f)

FK: cod\_f REFERENCES FILIALE NOT NULL

RIFORNIMENTO(cod\_fornitore, cod\_rifornisce)

FK: cod\_fornitore REFERENCES FILIALE

FK: cod\_rifornisce REFERENCES FILIALE

EVENTO(nome, data, località, cod\_f)

FK: cod\_f REFERENCES FILIALE NOT NULL

ESPOSIZIONE(nome\_cd, cod\_band, cod\_f)

FK: nome\_cd, cod\_band REFERENCES CD\_MUSICALE

FK: cod\_f REFERENCES FILIALE

CLIENTE(cf, nome, cognome, telefono, spesa\_totale)

PRESTITO(data, cf, nome\_cd, cod\_band, costo)

FK: cf REFERENCES CLIENTE

FK: nome\_cd, cod\_band REFERENCES CD\_MUSICALE

CARRELLO(num, cf, data, importo\_totale, cod\_b)

FK: cf REFERENCES CLIENTE

FK: cod\_b REFERENCES BUONO\_SCONTO

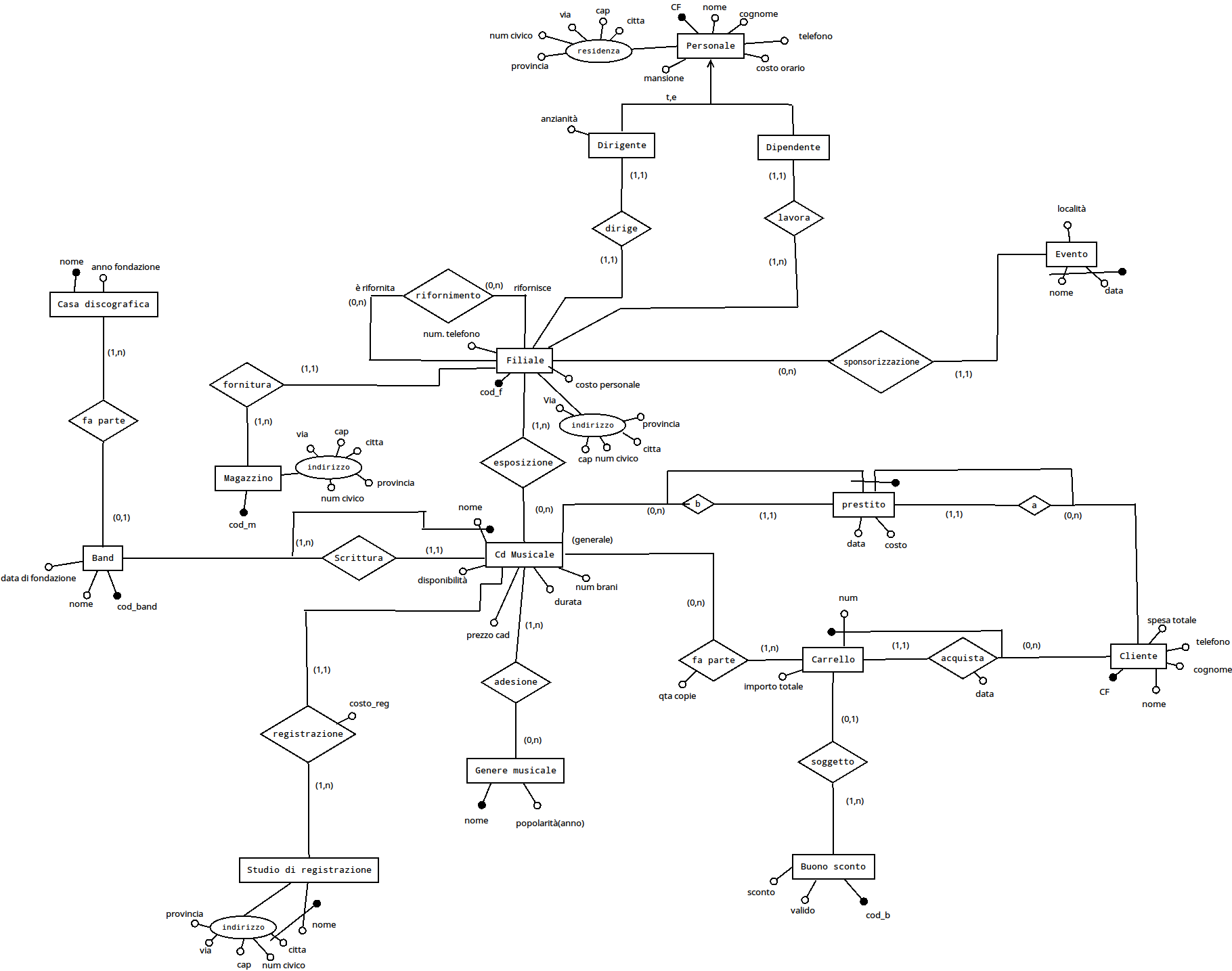
FA\_PARTE(num, cf, nome\_cd, cod\_band, qta\_copie)

FK: num, cf REFERENCES CARRELLO

FK: nome\_cd, cod\_band REFERENCES CD\_MUSICALE

BUONO\_SCONTO(cod\_b, sconto, valido)

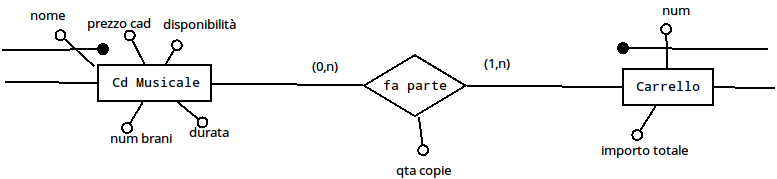
# Schema Er Completo



# Studio dati derivati

Nel progetto sono presenti diversi dati derivati, si è deciso di limitare lo studio a due soli di questi. In particolare si è studiato il dato derivato “importo totale” presente nell’entità carrello e “costo personale” presente nell’entità filiale.

1. Il dato derivato “importo totale” è calcolato come la somma dei prezzi di tutti i prodotti molitiplicato la quantità rispettiva.



**Tabella dei volumi**

Si è considerata una gamma di scelta di 10000 cd differenti, in media un carrello contiene 2.5 cd e un cd fa parte di 3 carrelli (con 30000 record nell’associazione).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Concetto | Tipo | Volume |
| Cd Musicale | E | 10000 |
| Fa\_parte | R | 30000 |
| Carrello | E | 12000 |

**Tabella delle operazioni**

Sono state considerate due operazioni:

1. Visualizzare importo totale di un carrello
2. Dato cd aggiungerlo a un carrello (già dato)

Si è supposto che l’operazione di visualizzazione dell’importo totale avvenga con minore frequenza rispetto all’aggiunta di un cd nel carrello.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operazione | Tipo | Frequenza |
| Op1 | I | 400/g |
| Op2 | I | 500/g |

**Tabella accessi con dato derivato**

Si suppone che i dati del cd siano già dati (prezzo compreso), nell’operazione 2 non sarà quindi necessario andare ad effettuare una lettura sull’entità cd.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operazione | Concetto | Accessi | Tipo |
| Op1 | Carrello | 1 | L |
| Op2 | Fa\_parte | 1 | S |
| Op2 | Carrello | 1 | L |
| Op2 | Carrello | 1 | S |

Costo: 400+2500 = 2900/g

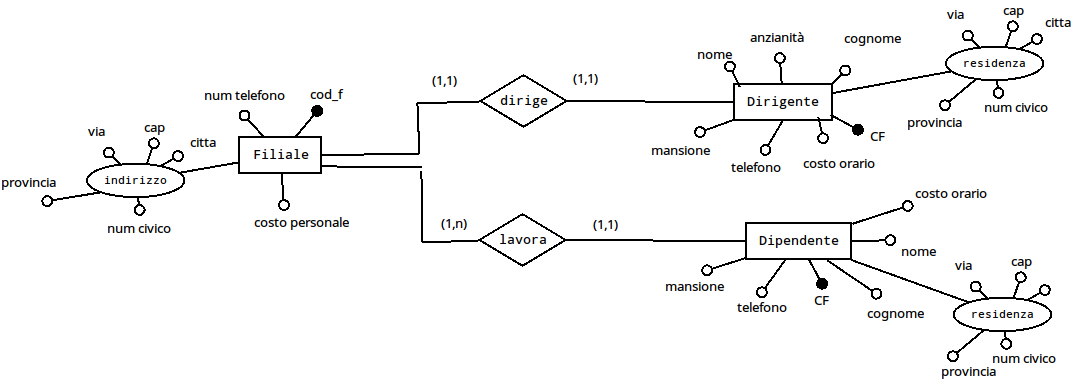
**Tabella accessi senza dato derivato**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operazione | Concetto | Accessi | Tipo |
| Op1 | Carrello | 1 | L |
| Op1 | Fa\_parte | 2.5 | L |
| Op1 | Cd Musicale | 2.5 | L |
| Op2 | Fa\_parte | 1 | S |

Costo: 2400+1000 = 3400/g

In questo caso conviene tenere il dato derivato “importo totale”.

2) Il dato derivato “costo personale” dell’entità “filiale” è calcolato come la somma dei costi orari di tutti i dipendenti e dirigenti che lavorano in quella fialiale. Lo studio sul dato derivato è stato effettuato sullo schema er seguente, che rappresenta la forma d’implementazione scelta.



**Tabella dei volumi**

Si è considerata una catena di negozi abbastanza famosa con 200 filiali differenti sparse per la nazione. Ogni filiale è seguita da un dirigente diverso, ci saranno quindi 200 dirigenti. In una filiale lavorano più dipendenti, ma un dipendente lavora per una e una sola filiale. Sono stati considerati in media 30 dipendenti per filiale.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Concetto | Tipo | Volume |
| Filiale | E | 200 |
| Dirige | R | 200 |
| Dirigente | E | 200 |
| Dipendente | E | 6000 |
| Lavora | R | 6000 |

**Tabella delle operazioni**

Sono state considerate tre operazioni:

1. Modifica del costo orario di un dipendente, dato codice fiscale
2. Modifica del costo orario di un dirigente, dato codice fiscale
3. Controllo sul costo del personale di una determinata filiale

Sono tutte operazioni che avvengono abbastanza di rado in una azienda, ma quando si parla di una catena di negozi queste aumentano all’aumentare delle sedi e dei dipendenti, è stato quindi necessario tenerne conto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operazione | Tipo | Frequenza |
| Op1 | I | 10/g |
| Op2 | I | 2/g |
| Op3 | I | 5/g |

**Tabella accessi con dato derivato**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operazione | Concetto | Accessi | Tipo |
| Op1 | Dipendente | 1 | L |
| Op1 | Dipendente | 1 | S |
| Op1 | Lavora | 1 | L |
| Op1 | Filiale | 1 | L |
| Op1 | Filiale | 1 | S |
| Op2 | Dirigente | 1 | L |
| Op2 | Dirigente | 1 | S |
| Op2 | Dirige | 1 | L |
| Op2 | Filiale | 1 | L |
| Op2 | Filiale | 1 | S |
| Op3 | Filiale | 1 | L |

Costo: 70+14+5 = 89/g

**Tabella accessi senza dato derivato**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operazione | Concetto | Accessi | Tipo |
| Op1 | Dipendente | 1 | L |
| Op1 | DIpendente | 1 | S |
| Op2 | Dirigente | 1 | L |
| Op2 | Dirigente | 1 | S |
| Op3 | Filiale | 1 | L |
| Op3 | Dirige | 1 | L |
| Op3 | Dirigente | 1 | L |
| Op3 | Lavora | 30 | L |
| Op3 | Dipendente | 30 | L |

Costo: 30+6+315 = 351/g

Come mostra lo studio appena svolto, inaspettatamente, conviene tenere il dato derivato in questo caso.