

COMIC-SAN

Relazione Basi di Dati
Riccardo Dario 1123773
Mihai Eni 1101684

1. Abstract

Il progetto Comic-san si propone di modellare una base di dati di una fumetteria.

All'interno della fumetteria oltre ai fumetti o manga verranno venduti anche modellini e action figure appartenenti a varie serie. Si vuole registrare uno storico delle vendite dei vari prodotti comprati dai clienti. Qualsiasi prodotto può essere prenotato da uno o più clienti identificati da una tessera personale. Si vuole tenere conto anche della casa editrice (o marca) di ogni prodotto in modo da poter attuare sconti specifici su tale casa editrice.

2. Analisi dei requisiti

Si vuole realizzare una base di dati per gestire una fumetteria.

I prodotti vengono registrati nell'entità Prodotto la quale tiene traccia di tutti i prodotti acquistabili all'interno della fumetteria. I prodotti possono essere presenti nel negozio oppure prenotabili e sono caratterizzati dai seguenti attributi:

- Codice
- Fornitore
- Prezzo
- Serie
- Disponibilità
- Saga

I prodotti si distinguono in Volumi con gli attributi autore e edizione (a loro volta suddivisi in Manga con l'attributo numero, Fumetti con l'attributo numero o Altro) e Modellini con l'attributo dimensione.

Ogni prodotto viene fornito dall'azienda che lo produce la quale poi potrà indurre degli sconti sui suoi prodotti. Gli attributi del Fornitore sono:

- Codice
- Nome
- Mail
- Numero Telefonico
- Indirizzo

I prodotti possono essere acquistati o prenotati dai Clienti i quali sono caratterizzati da:

- Codice Fiscale
Codice Tessera
Nome
Cognome
Email
Numero Telefonico

Ad ogni Cliente corrisponde una Tessera con gli attributi:

- Codice
Codice Cliente
Tipo

Ogni Prodotto ha una Serie da cui proviene (Manga, serie animata, serie tv, ecc.) distinta da:

- Codice
Nome
Tipo

Nei Volumi si vogliono distinguere inoltre i compositori che verranno rappresentati dall'entità Autore con i seguenti attributi:

- Codice
Nome
Cognome
Nazionalità

3. Progettazione concettuale

3.1. Lista delle classi

- Prodotti: lista di tutti i prodotti acquistabili nella fumetteria.
 - Codice: string
 - Nome-Titolo: string
 - Fornitore: string
 - Prezzo: decimal
 - Serie: string
 - Disponibilità: int
 - Condizione: string
 - Saga: string

Sono definite le seguenti sottoclassi con una gerarchia parziale:

- Volumi:
 - Autore: string
 - Edizione: string
 - Modellini:
 - Dimensione: decimal

Per la classe Volumi sono definite le seguenti sottoclassi con una gerarchia totale:

- Manga:
 - Numero: string
 - Fumetto:
 - Numero: string
 - Altro

Tessera: contiene tutte le tessere che sono state create.

Codice

Tipo

Codice cliente: string

- Fornitore: informazioni sul fornitore con i vari recapiti.

Codice: string

Nome: string

Email: string

Numero Telefonico: string

Indirizzo: string

Clienti: contiene la lista di tutti i clienti con i vari dati anagrafici e recapiti.

Codice Fiscale: string

Codice Tessera: string

Nome: string

Cognome: string

Email: string

Numero Telefonico: string

Serie: contiene tutte le informazioni riguardanti le serie di provenienza dei vari prodotti.

Codice: string

Nome: string

Tipo: string

Autore: lista degli autori con le informazioni su questi.

Codice: string

Nome: string

Cognome: string

Nazionalità: string

3.2. Lista delle associazioni

- Prodotto - Fornitore: Fornitura

Ogni Fornitore produce uno o più Prodotti.

Ogni Prodotto viene fornito da un solo Fornitore.

Molteplicità (1, N)

Prodotto - Serie: Appartenenza

Ogni Prodotto appartiene ad una ed una sola Serie.

Ogni Serie ha uno o più Prodotti che le appartengono.

Molteplicità (1, N)

Volume - Autore: Scrittura

Ogni Volume può essere scritto da uno o più Autori

Ogni Autore può aver scritto uno o più Volumi

Molteplicità (1, N)

Cliente - Tessera: Possesso

Un Cliente può avere o meno una Tessera

Una Tessera appartiene ad uno ed un solo Cliente

Molteplicità (0, 1)

Cliente - Prodotto: Vendita

Un Cliente può comprare uno o più Prodotti con disponibilità>0

Un Prodotto può essere comprato da uno o più Clienti

Molteplicità (1, N)

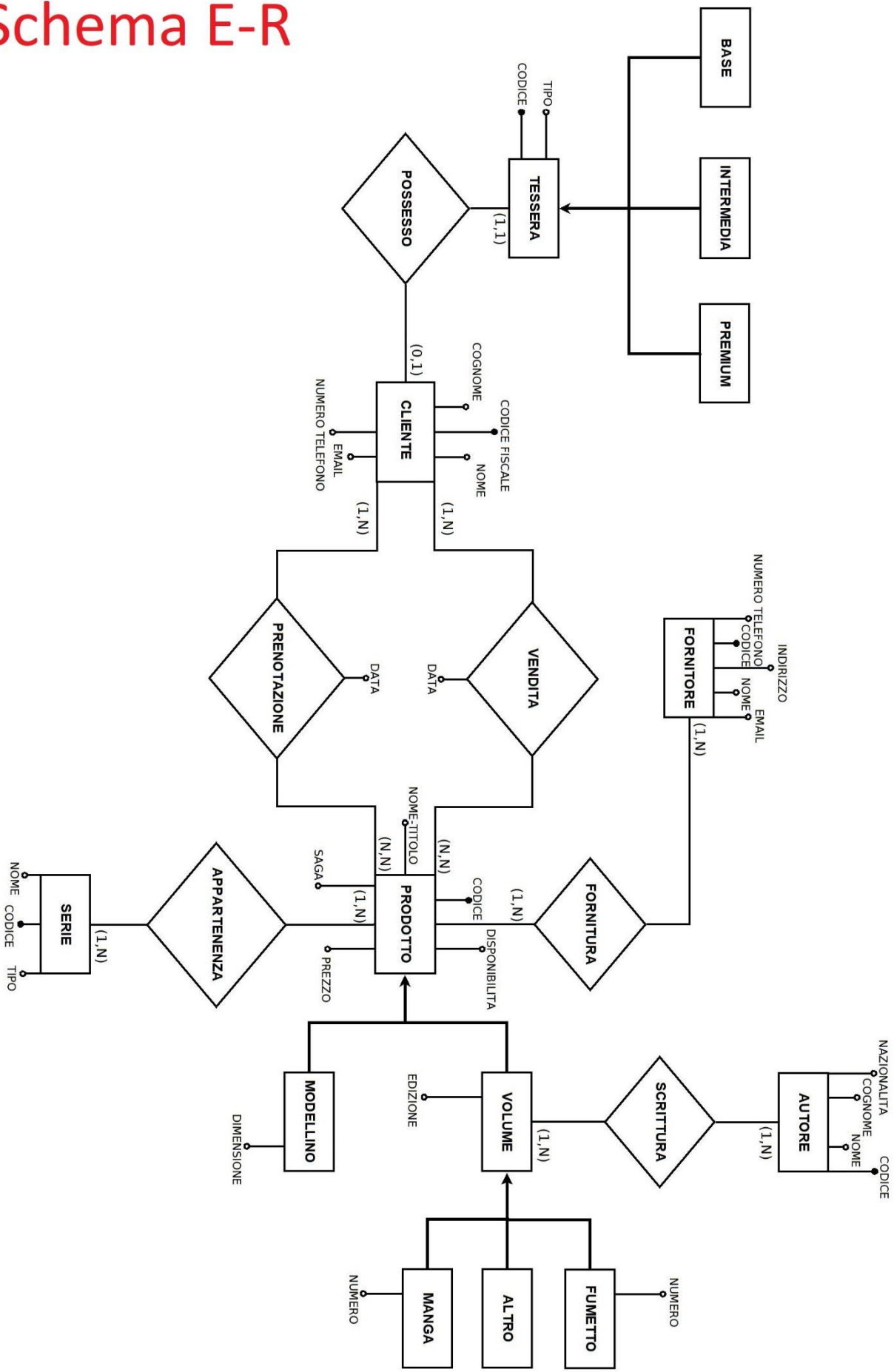
Cliente - Prodotto: Prenotazione

Un Cliente con attributo tessera diverso da null può prenotare uno o più Prodotti

Un Prodotto con disponibilità=0 può essere prenotato da uno o più Clienti

Molteplicità (1, N)

Schema E-R



4. Progettazione logica

4.1 Eliminazione delle generalizzazioni

Generalizzazione "Tessera"

Tutte le entità figlie vengono riunite nell'attributo 'tipo' di Tessera, il quale potrà assumere i valori "Base", "Intermedia" o "Premium" per distinguere le varie tipologie di Tessera.

Generalizzazione "Volume"

Tutte le entità figlie vengono riunite nell'attributo 'tipo' di Volume, il quale potrà assumere i valori "Manga", "Fumetto" o "Altro" per distinguere le varie tipologie di Volumi. L'attributo "numero" viene accorpato in Volume e nel caso in cui sia necessario può essere null (ad esempio per i libri).

Generalizzazione "Prodotto"

Le entità figlie vengono accorpate all'entità padre e gli attributi diventano opzionali.

4.2 Partizionamento/accorpamento di entità e relazioni

La relazione vendita viene suddivisa in due entità:

- Vendita
 - Codice vendita
 - Codice cliente

- Riga Vendita
 - Quantità
 - Codice vendita
 - Codice prodotto

La relazione vendita viene suddivisa in modo analogo:

- Prenotazione
 - Codice prenotazione
 - Codice cliente

- Riga Prenotazione
 - Quantità
 - Codice prenotazione

- Codice prodotto

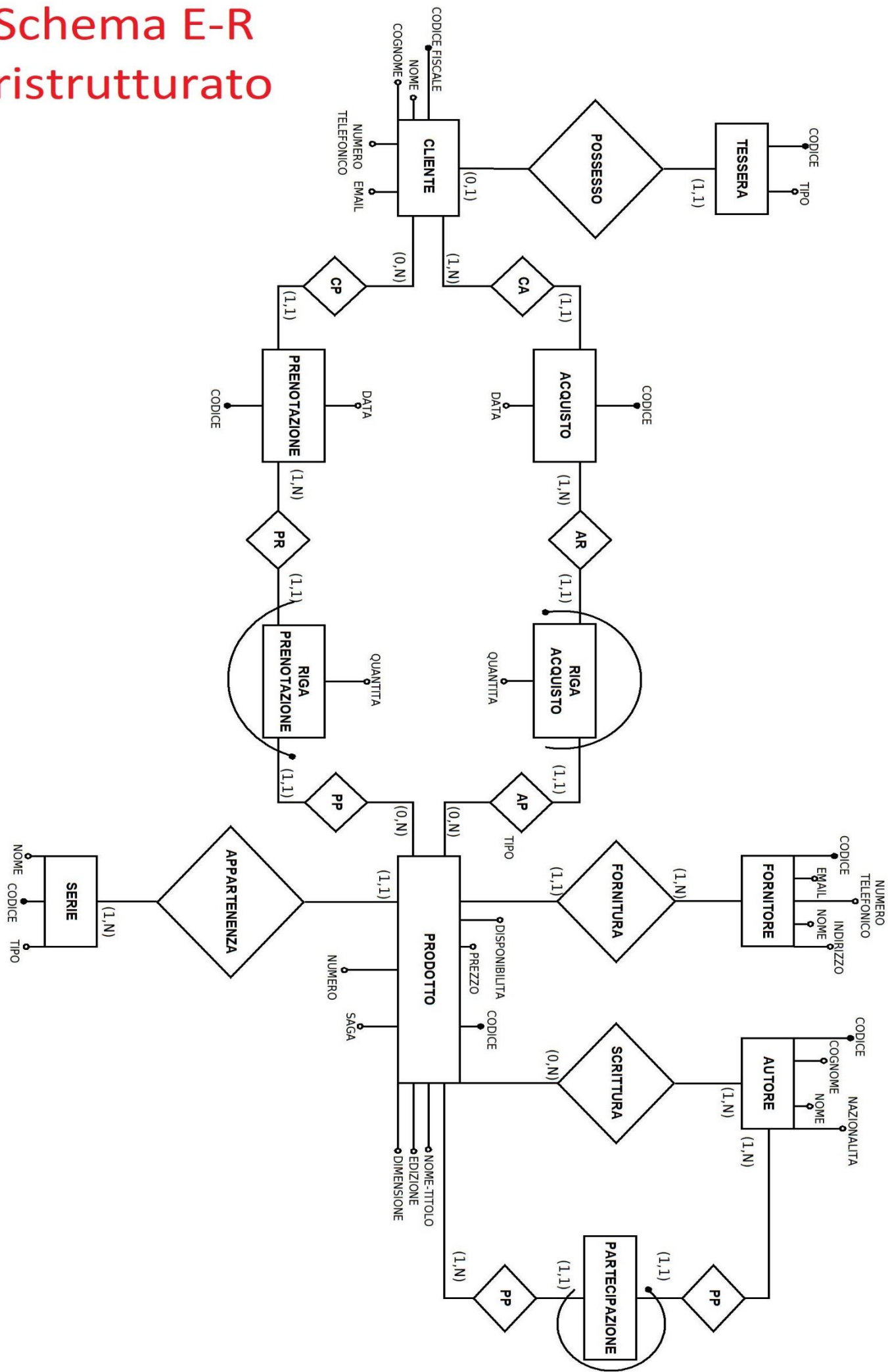
È stata aggiunta un'entità partecipazione per gestire gli autori multipli:

- Partecipazione
 - Codice prodotto
 - Codice autore

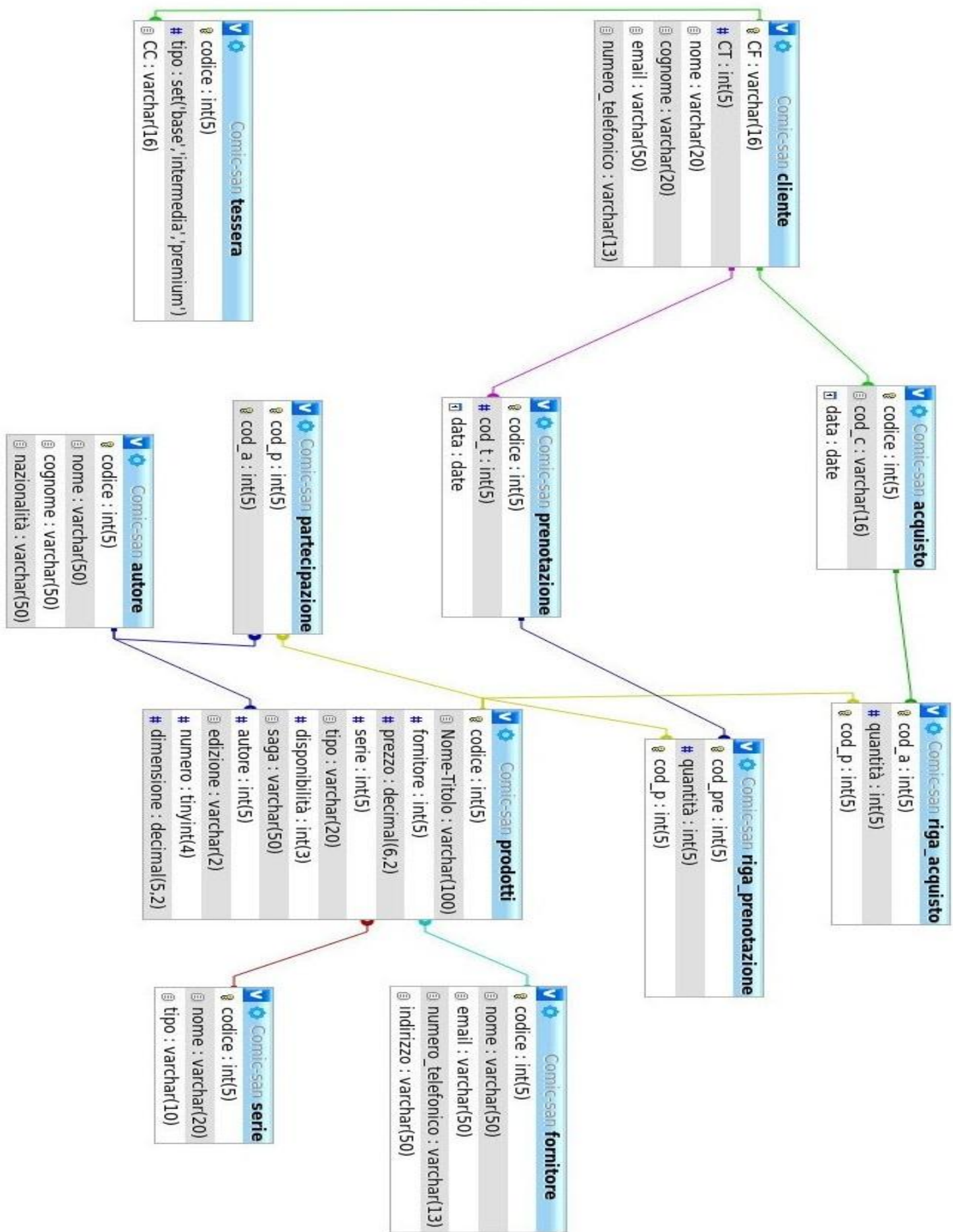
4.3 Traduzione verso il modello relazionale

- CLINETE (**cf**, ct, nome, cognome, email numero_telefonico)
- TESSERA (**codice**, tipo, cc)
- ACQUISTO (**codice**, cod_c, data)
- PRENOTAZIONE (**codice**, cod_t, data)
- PARTECIPAZIONE (**co_p**, **cod_a**)
- AUTORE (**codice**, nome, cognome, nazionalità)
- RIGA_ACQUISTO (**cod_a**, **cod_p**, quantità)
- RIGA_PRENOTAZIONE (**cod_pre**, **cod_p**, quantità)
- PRODOTTI (**codice**, Nome-Titolo, fornitore, prezzo, serie, tipo, disponibilità, saga, autore, edizione, numero, dimensione)
- FORNITORE (**codice**, nome, email, numero_telefonico, indirizzo)
- SERIE (**codice**, nome, tipo)

Schema E-R ristrutturato



4.4 Schema logico



5. Funzioni, query e trigger

5.1 Funzioni

A) La funzione restituisce il totale della spesa di un acquisto

DROP FUNCTION IF EXISTS Totale;

delimiter \$\$

CREATE FUNCTION Totale (a integer(5))

RETURNS float(2)

BEGIN

declare tot float(2);

SET tot=(SELECT sum(tot)

FROM totali

WHERE totali.a=a);

RETURN tot;

END \$\$

delimiter ;

B) La funzione restituisce il numero di acquisti effettuato da un determinato cliente

DROP FUNCTION IF EXISTS Totacq;

delimiter \$\$

CREATE FUNCTION Totacq (c varchar(16))

RETURNS int(5)

BEGIN

declare acq int(5);

SET acq=(SELECT COUNT(*)

FROM acquisto

WHERE cod_c=c);

RETURN acq;

END \$\$

delimiter ;

5.2 Query

A) Interrogazione che mostra tutti prodotti con prezzo inferiore alla media.

select *

from prodotti

where prodotti.prezzo < (select AVG(prezzo) from prodotti);

codice	Nome_Titolo	fornitore	prezzo	serie	tipo	disponibilita	saga	autore	edizione	numero	dimensione
3	La morte di Ace	56421	4.00	14287	Manga	22	MarineFord	11111	4	98	NULL
4	Another World	98554	18.00	87563	Altro	0	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
5	Iceberg	56421	4.00	14287	Manga	2	Water Seven	11111	5	1	NULL
6	Pauly	56421	4.00	14287	Manga	0	Water Seven	11111	5	2	NULL
7	Peepley Lulu	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	3	NULL
8	Tilestone	56421	4.00	14287	Manga	0	Water Seven	11111	5	4	NULL
9	Zanbai	56421	4.00	14287	Manga	3	Water Seven	11111	5	5	NULL
10	Tamagon	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	6	NULL
11	Kiev	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	7	NULL
12	Schollzo	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	8	NULL
13	Kop	56421	4.00	14287	Manga	1	Water Seven	11111	5	9	NULL
14	Destroyers	56421	4.00	14287	Manga	0	Water Seven	11111	5	10	NULL
15	Sodoma	56421	4.00	14287	Manga	2	Water Seven	11111	5	11	NULL
16	Gomorra	56421	4.00	14287	Manga	1	Water Seven	11111	5	12	NULL
17	Kokoro	56421	4.00	14287	Manga	0	Water Seven	11111	5	13	NULL
18	Chimney	56421	4.00	14287	Manga	2	Water Seven	11111	5	14	NULL
19	Yokozuna	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	15	NULL
20	Garp	56421	4.00	14287	Manga	0	Water Seven	11111	5	16	NULL
21	Dragon	56421	4.00	14287	Manga	1	Water Seven	11111	5	17	NULL
22	Barbabianca	56421	4.00	14287	Manga	4	Water Seven	11111	5	18	NULL
23	Sengoku	56421	4.00	14287	Manga	2	Water Seven	11111	5	19	NULL
24	Akainu	56421	4.00	14287	Manga	1	Water Seven	11111	5	20	NULL
25	Aokiji	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	1	NULL
26	Kizaru	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	2	NULL
27	Fujitora	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	3	NULL
28	Smoker	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	4	NULL
29	Tsuru	56421	4.00	14287	Manga	3	Marineford	11111	4	5	NULL
30	Momonga	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	6	NULL
31	Onigumo	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	7	NULL
32	Strawberry	56421	4.00	14287	Manga	4	Marineford	11111	4	8	NULL
33	Yamakaji	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	9	NULL
34	John Giant	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	10	NULL
35	Hagwor D.Sauro	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	11	NULL
36	Bastille	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	12	NULL
37	Dalmata	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	13	NULL
38	Vergo	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	14	NULL
39	Maynard	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	15	NULL
40	Hina	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	16	NULL
41	Brandnew	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	17	NULL
42	Yarisugi	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	18	NULL
43	Kobi	56421	4.00	14287	Manga	4	Marineford	11111	4	19	NULL
44	Morgan	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	20	NULL
45	Nezumi	56421	4.00	14287	Manga	1	Marineford	11111	4	21	NULL
46	Tashigi	56421	4.00	14287	Manga	3	Marineford	11111	4	22	NULL
47	T-Bone	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	23	NULL
48	Sentomaru	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	24	NULL
49	Hermepo	56421	4.00	14287	Manga	2	Marineford	11111	4	25	NULL
50	Fullbody	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	26	NULL
51	Ace	56421	4.00	14287	Manga	0	Marineford	11111	4	27	NULL
52	Rubber	56421	4.00	14287	Manga	3	Marineford	11111	4	28	NULL
54	Ace	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
55	Sabu	98555	24.99	14287	Modellino	0	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
56	Rubber	98555	24.99	14287	Modellino	1	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
57	Zoro	98555	24.99	14287	Modellino	1	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
58	Nami	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
59	Robin	98555	24.99	14287	Modellino	1	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
60	Chopper	98555	24.99	14287	Modellino	1	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
61	Franky	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
62	Jinbei	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
63	Rosso	98555	24.99	14287	Modellino	1	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
64	Fenix	98555	24.99	14287	Modellino	0	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
65	Garp	98555	24.99	14287	Modellino	0	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
66	Dragon	98555	24.99	14287	Modellino	3	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
67	Aokiji	98555	24.99	14287	Modellino	2	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
68	Barbabianca	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
69	Rubber gear 1	98555	24.99	14287	Modellino	4	Dessrosa	NULL	NULL	NULL	20.00
75	La morte di L	98554	18.00	87563	Manga	0	NULL	11200	NULL	NULL	NULL

B) Interrogazione che mostra il prezzo scontato del 30% per tutti i prodotti con autore giapponese forniti da weekly shonen..

SELECT prodotti.Nome_Titolo,prodotti.codice,(7/10*(prezzo)) AS prezzoScontato

FROM prodotti JOIN autore,fornitore

**WHERE prodotti.fornitore=fornitore.codice AND prodotti.autore=autore.codice AND
autore.nazionalita='Giappone' AND fornitore.nome='Weekly Shonen';**

Nome_Titolo	codice	prezzoScontato
La morte di Ace	3	2.8000000
Iceberg	5	2.8000000
Pauly	6	2.8000000
Peepley Lulu	7	2.8000000
Tilestone	8	2.8000000
Zanbai	9	2.8000000
Tamagon	10	2.8000000
Kiev	11	2.8000000
Schollzo	12	2.8000000
Kop	13	2.8000000
Destroyers	14	2.8000000
Sodoma	15	2.8000000
Gomorra	16	2.8000000
Kokoro	17	2.8000000
Chimney	18	2.8000000
Yokozuna	19	2.8000000
Garp	20	2.8000000
Dragon	21	2.8000000
Barbabianca	22	2.8000000
Sengoku	23	2.8000000
Akainu	24	2.8000000
Aokiji	25	2.8000000
Kizaru	26	2.8000000
Fujitora	27	2.8000000
Smoker	28	2.8000000
Tsuru	29	2.8000000
Momonga	30	2.8000000
Onigumo	31	2.8000000
Strawberry	32	2.8000000
Yamakaji	33	2.8000000
John Giant	34	2.8000000
Hagwor D.Sauro	35	2.8000000
Bastile	36	2.8000000
Dalmata	37	2.8000000
Vergo	38	2.8000000
Maynard	39	2.8000000
Hina	40	2.8000000
Brandnew	41	2.8000000
Yarisugi	42	2.8000000
Kobi	43	2.8000000
Morgan	44	2.8000000
Nezumi	45	2.8000000
Tashigi	46	2.8000000
T-Bone	47	2.8000000
Sentomaru	48	2.8000000
Hermepo	49	2.8000000
Fullbody	50	2.8000000
Ace	51	2.8000000
Rubber	52	2.8000000

C) Interrogazione che mostra il nome di tutte le opere composte da più di un autore.

CREATE VIEW multi AS

SELECT cod_p

FROM partecipazione

GROUP BY cod_p

HAVING COUNT(cod_a)>1;



cod_p
4

D) Interrogazione che mostra tutti i con tessera di tipo premium che non hanno mai acquistato un modellino.

SELECT *

FROM cliente JOIN tessera

**WHERE cliente.CF=tessera.CC AND tessera.tipo='premium' AND cliente.CF NOT
IN(SELECT cod_c FROM acquisto as a JOIN (SELECT cod_a FROM riga_acquisto
JOIN**

**prodotti WHERE riga_acquisto.cod_p=prodotti.codice AND tipo='Modellino')AS rp
ON**

a.codice=rp.cod_a);

CF	CT	nome	cognome	email	numero_telefonico	codice	tipo	CC
JRWDPV44L13G994B	4	Tia	Matta	tia.mat@gmail.it	3254125558	4	premium	JRWDPV44L13G994B

E) Interrogazione che mostra per ogni fornitore di manga la media di prezzo dei prodotti da esso venduti.

```
SELECT prodotti.fornitore,AVG(prodotti.prezzo) AS mediaPrezzo  
FROM prodotti JOIN fornitore  
WHERE prodotti.fornitore=fornitore.codice AND tipo='Manga'  
GROUP BY (prodotti.fornitore)  
ORDER BY(AVG(prodotti.prezzo)) DESC;
```

fornitore	mediaPrezzo
56421	4.0000000
98554	4.0000000

F) Per ogni riga_acquisto di ogni calcolo il prezzo totale di quella riga mostrando codice acquisto,prodotto e prezzo totale.

CREATE VIEW totali AS

**SELECT riga_acquisto.cod_a as a, riga_acquisto.cod_p as p,
prodotti.prezzo*riga_acquisto.quantita as tot**

FROM riga_acquisto JOIN prodotti

WHERE riga_acquisto.cod_p=prodotti.codice;

a	p	tot
1	29	8.00
1	44	4.00
2	58	74.97
3	67	24.99

5.3 Trigger

A) Prima di inserire la tessera controllo se il cliente ha già una tessera e in quel caso mostro un messaggio di errore.

delimiter \$\$

CREATE TRIGGER ControlliTessera

BEFORE INSERT ON tessera

FOR EACH ROW

BEGIN

IF new.CC IN(SELECT CC FROM tessera)

THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MYSQL_ERRNO=30001,

MESSAGE_TEXT='IL CLIENTE HA GIA LA TESSERA';

END IF;

END; \$\$

delimiter;

B) Dopo aver inserito un nuovo acquisto controllo se il cliente che ha effettuato l'acquisto è arrivato ad un totale di 50 acquisti e in quel caso la sua tessera diventerà di tipo premium.

delimiter \$\$

CREATE TRIGGER FreePrem

AFTER insert on acquisto

FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE tessera

SET tipo='premium'

**WHERE((SELECT COUNT(cod_a)FROM acquisto GROUP BY cod_c)=50 AND
tessera.CC=new.cod_c);**

END; \$\$

delimiter ;