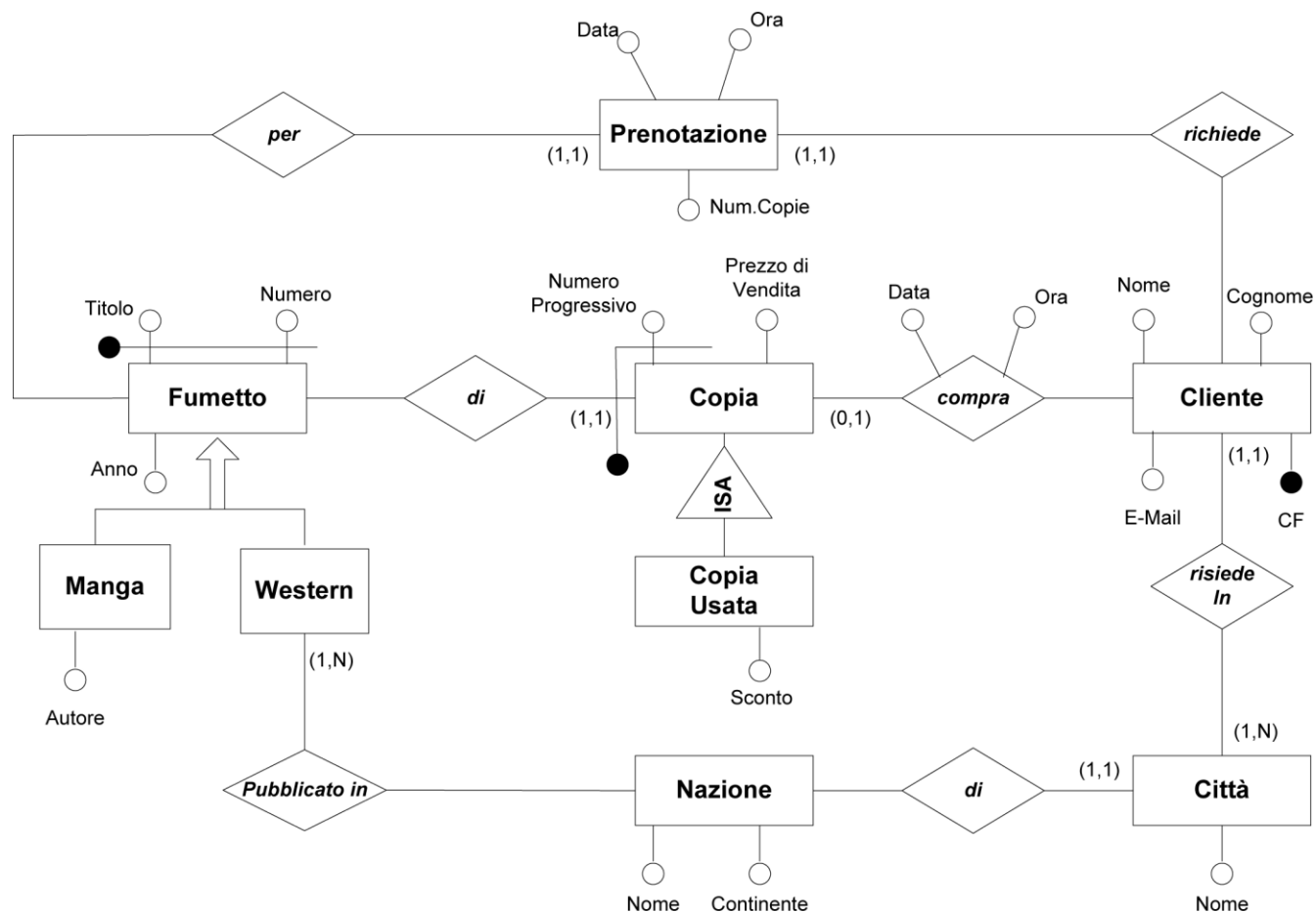


## Esame di Basi di Dati, **SOLUZIONE APPELLO 31/01/2012**

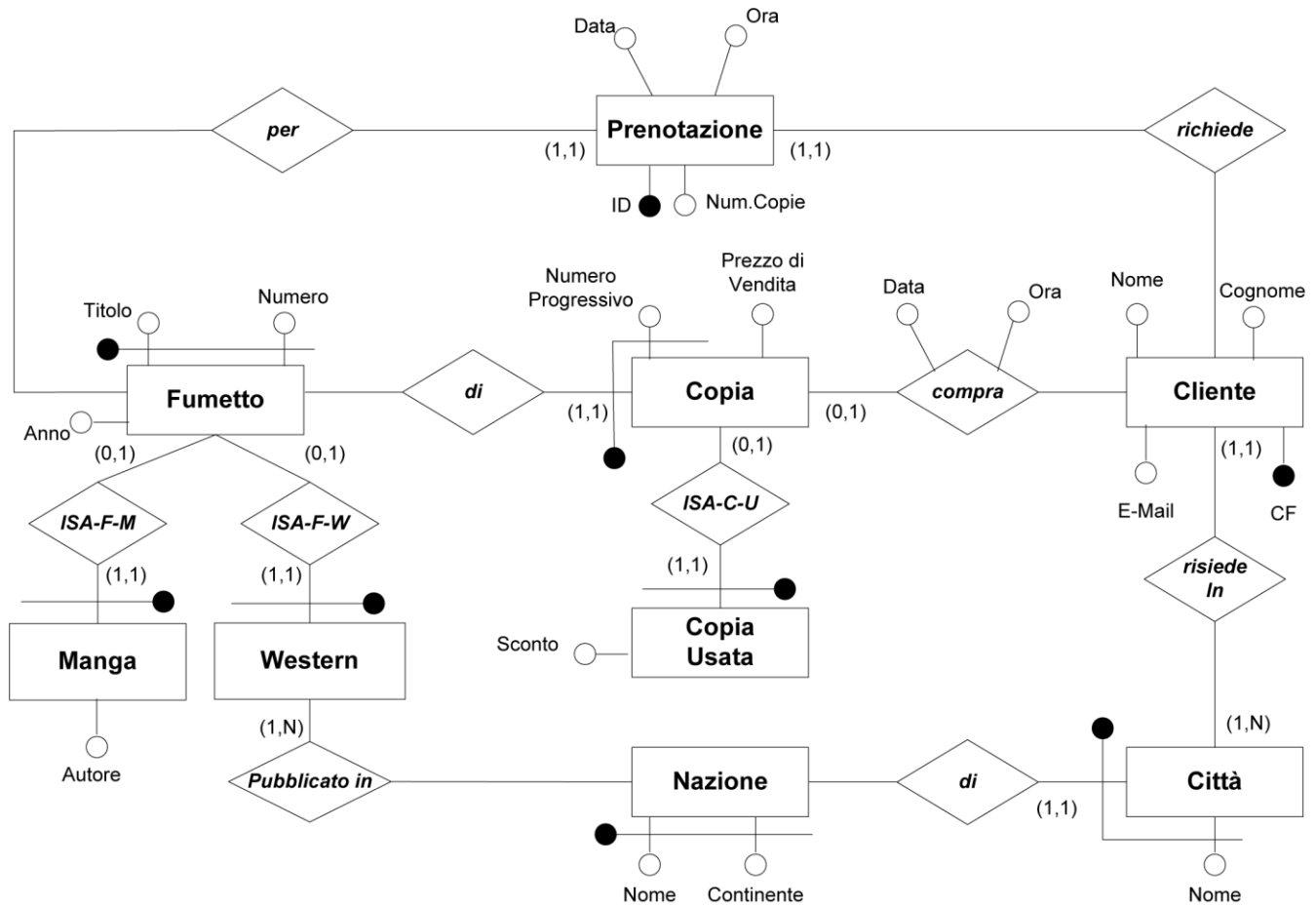
1. Si effettui la progettazione concettuale della base di dati secondo la specifica che segue fornendo un diagramma ER. Il negozio di fumetti X vuole riorganizzare il suo database relativo ai fumetti in vendita nel negozio, tenendo traccia dei fumetti venduti e dei clienti che hanno effettuato acquisti. Ogni fumetto è identificato dal nome della serie di cui fa parte e dal numero che lo contraddistingue all'interno della serie (ad es. Dylan Dog n.43). Per tutti i fumetti si vuole inoltre conoscere l'anno di pubblicazione, mentre per alcune tipologie di fumetti sono di particolare interesse informazioni addizionali. Per i manga (i fumetti giapponesi) interessa conoscere l'autore, mentre per i fumetti western sono di interesse i continenti e le nazioni in cui sono stati pubblicati. Il negozio X vuole tener traccia delle varie copie disponibili per ciascun fumetto; ciascuna copia è identificata un numero progressivo che varia rispetto al fumetto cui è associato e dal prezzo di vendita. Ciascun cliente (di cui interessa conoscere il codice fiscale, il nome, il cognome, l'e-mail, la città e la nazione di nascita) può acquistare copie di fumetti o prenotare fumetti di interesse. Se il negozio dispone delle copie richieste dal cliente, l'acquisto avviene memorizzando la data e l'ora dello stesso; in caso contrario, un cliente può prenotare un certo numero di copie di un particolare fumetto (memorizzando data e ora della prenotazione). Si noti che il negozio può vendere anche copie usate di un fumetto, e in questo caso è di interesse conoscere lo sconto applicato rispetto alla versione venduta a prezzo pieno.

### 1.1 SCHEMA E-R



2. Si effettui la **progettazione logica** del diagramma ER realizzato con riferimento alla domanda 1. Si motivino le scelte di progetto effettuate.

### 2.1 SCHEMA E-R RISTRUTTURATO



#### Vincoli di Generalizzazione :

- Ogni istanza di **Fumetto** può partecipare ad “**ISA-F-M**” oppure ad “**ISA-F-W**”, ma non ad entrambi

### 2.2 SCHEMA RELAZIONALE

**Fumetto**(Titolo,Numero,Anno)

**Manga**(Titolo,Numero,Autore)

foreign key : Manga(Titolo,Numero)  $\subseteq$  Fumetto(Titolo,Numero)

**Western**(Titolo,Numero)

inclusione : Western(Titolo,Numero)  $\subseteq$  PublicatoIn(TitoloWestern, NumeroWestern)

foreign key : Western(Titolo,Numero)  $\subseteq$  Fumetto(Titolo,Numero)

**PubblicatoIn**(TitoloWestern, NumeroWestern, Nazione, Continente)

foreign key :  $\text{PubblicatoIn}(\text{TitoloWestern}, \text{NumeroWestern}) \subseteq \text{Western}(\text{Titolo}, \text{Numero})$

foreign key :  $\text{PubblicatoIn}(\text{Nazione}, \text{Continente}) \subseteq \text{Nazione}(\text{Nome}, \text{Continente})$

**Nazione**(Nome, Continente)

**Città**(Nome, Nazione, Continente)

foreign key :  $\text{Città}(\text{Nazione}, \text{Continente}) \subseteq \text{Nazione}(\text{Nome}, \text{Continente})$

inclusione :  $\text{Città}(\text{Nome}, \text{Nazione}, \text{Continente}) \subseteq \text{Cliente}(\text{Città}, \text{Nazione}, \text{Continente})$

**Cliente**(CF, Nome, Cognome, E-mail, Città, Nazione, Continente)

foreign key :  $\text{Cliente}(\text{Città}, \text{Nazione}, \text{Continente}) \subseteq \text{Città}(\text{Nome}, \text{Nazione}, \text{Continente})$

**Prenotazione**(ID, Cliente, TitoloFumetto, NumeroFumetto, NumCopie)

foreign key :  $\text{Prenotazione}(\text{Cliente}) \subseteq \text{Cliente}(\text{CF})$

foreign key :  $\text{Prenotazione}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}) \subseteq \text{Fumetto}(\text{Titolo}, \text{Numero})$

**Compra**(Cliente, TitoloFumetto, NumeroFumetto, NumeroProg)

foreign key :  $\text{Compra}(\text{Cliente}) \subseteq \text{Cliente}(\text{CF})$

foreign key :  $\text{Compra}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}, \text{NumeroProg}) \subseteq$   
 $\text{Copia}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}, \text{NumeroProg})$

chiave :  $\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}, \text{NumeroProg}$

**Copia**(TitoloFumetto, NumeroFumetto, NumeroProg, Prezzo)

foreign key :  $\text{Copia}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}) \subseteq \text{Fumetto}(\text{Titolo}, \text{Numero})$

**CopiaUsata**(TitoloFumetto, NumeroFumetto, NumeroProg, Sconto)

foreign key :  $\text{CopiaUsata}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}, \text{NumeroProg}) \subseteq$

$\text{Fumetto}(\text{TitoloFumetto}, \text{NumeroFumetto}, \text{NumeroProg})$

I vincoli di generalizzazione dello schema ristrutturato devono essere espressi in forma insiemistica nello schema relazionale :

- $\text{Manga}[\text{Titolo}, \text{Numero}] \cap \text{Western}[\text{Titolo}, \text{Numero}] = \emptyset$

### 3. Dato il seguente schema:

ENOTECA(Nome, Indirizzo)

CATALOGO(Enoteca, Vino, Prezzo)

VINO(Nome, Colore)

**3.1** - Scrivere un'interrogazione SQL che restituisca il nome e il prezzo dei vini venduti da almeno due enoteche

```
SELECT distinct C.Vino, C.Prezzo
```

```
FROM Catalogo C,
```

```
WHERE EXISTS (SELECT distinct C1.Vino
```

```
FROM Catalogo C1
```

```
WHERE C1.Vino = C.Vino and C1.Enoteca <> C.Enoteca)
```

