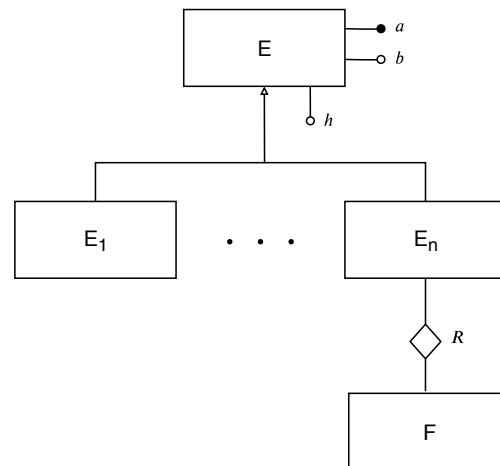


Generalizzazione

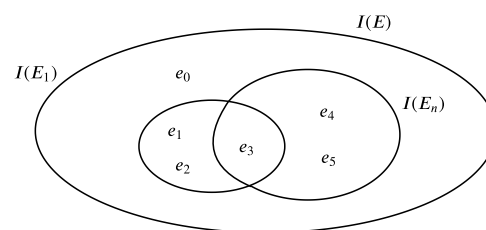
Una generalizzazione rappresenta un legame (simile all'ereditarietà delle classi) tra un'entità padre E ed $n > 0$ entità figlie E_1, \dots, E_n , dove l'entità padre E rappresenta una classe di oggetti più grande rispetto alle classi di oggetti rappresentate dalle entità figlie E_1, \dots, E_n .

Si rappresentano come segue:



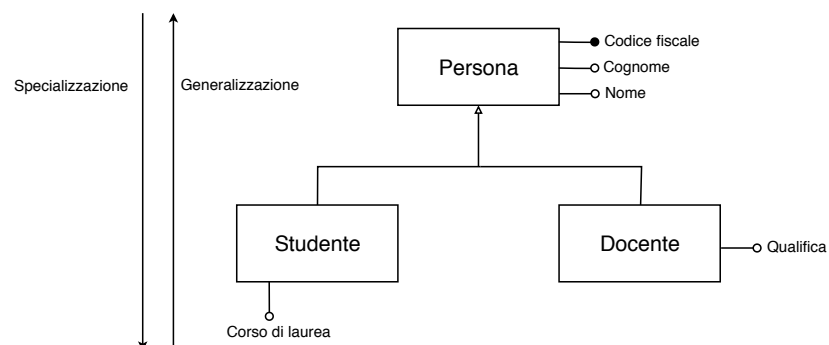
Proprietà delle generalizzazioni:

- Ogni istanza delle entità figlie E_1, \dots, E_n è anche istanza dell'entità padre E (condivisione di istanza tra la popolazione delle entità);
- Tutte le proprietà (attributi, relazioni e identificatore) delle istanze dell'entità padre E sono anche proprietà delle istanze delle entità figlie E_1, \dots, E_n .



(Rappresentazione insiemistica -> le istanze di E sono date da quelle di E + quelle delle figlie)

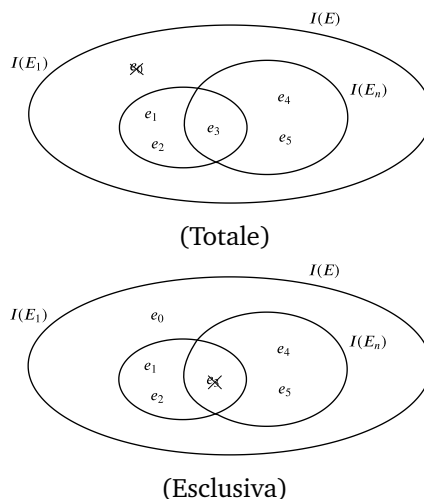
Esempio:



Classificazione delle generalizzazioni:

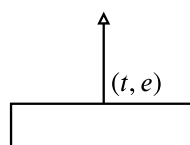
- Una generalizzazione si dice totale se ogni istanza del padre E è anche istanza di almeno una entità figlia E_1, \dots, E_n .
Una generalizzazione non totale si dice parziale;
- Una generalizzazione si dice esclusiva se ogni istanza delle entità figlie appartiene al massimo ad una sola entità figlia E_i .

Una generalizzazione non esclusiva si dice sovrapponibile.



La classificazione viene rappresentata come segue:

- (t, e) -> totale esclusivo;
- (p, e) -> parziale esclusivo;
- (t, s) -> totale sovrapposto;
- (p, s) -> parziale sovrapposto (valore di default, non si indica);



Esercizio ER2

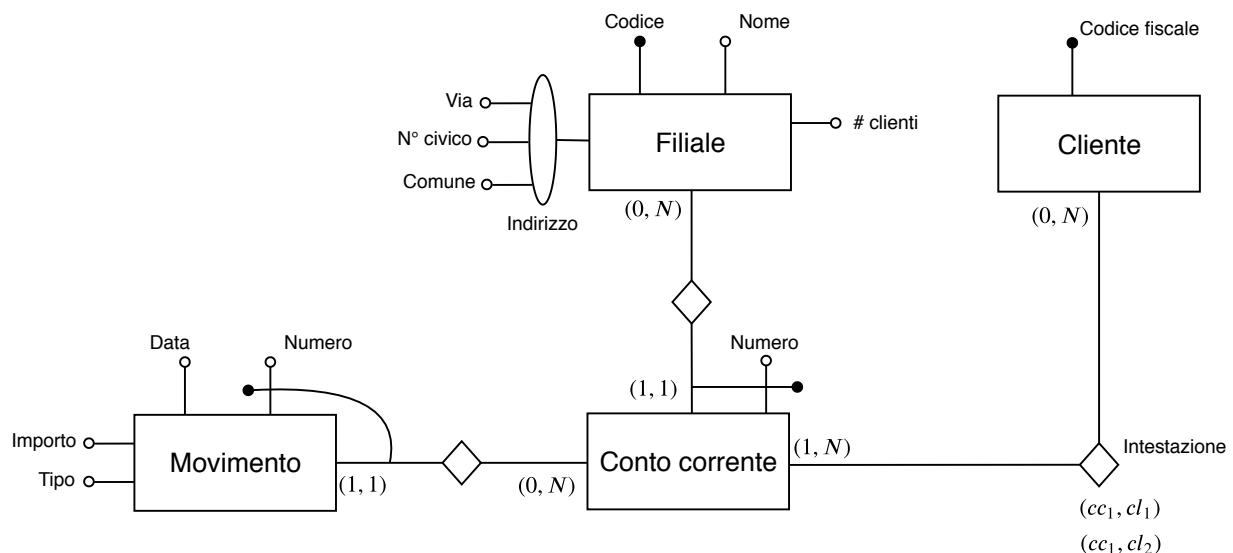
REQUISITI

Si vuole progettare la base di dati di una banca. La banca è suddivisa in filiali e di ogni filiale si conosce il nome, il codice numerico (univoco), l'indirizzo e il numero di clienti.

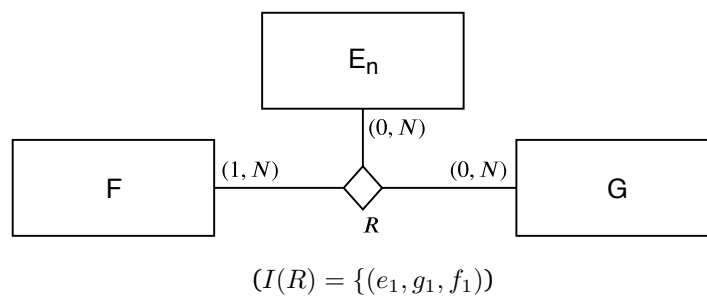
I clienti della banca sono memorizzati nella base di dati. Per ogni cliente sono memorizzati: il nome, il cognome, il codice fiscale, la data di nascita e la professione.

La base di dati contiene inoltre i dati sui conti correnti aperti presso le filiali della banca. Ogni conto corrente viene aperto presso una e una sola filiale e ha una numerazione univoca nella filiale. Ogni cliente può aprire più conti (anche presso la stessa filiale) e un conto può avere più intestatari. Si vuole mantenere traccia nella base di dati di tutte le operazioni (movimenti) eseguite sui conti correnti, indicando per ogni movimento, un numero progressivo univoco per conto corrente, la data, il tipo di operazione e il valore.

Per ogni conto corrente si deve produrre il saldo. Si supponga che un cliente possa aprire conti diversi in più filiali della banca.

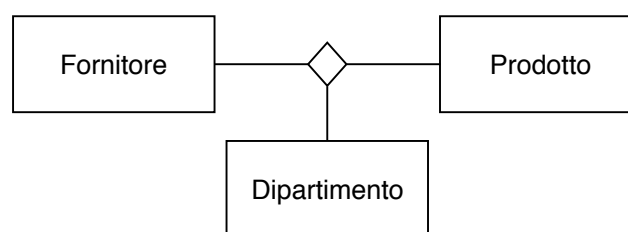


Approfondimento sulle relazioni ternarie



Difficilmente si hanno vincoli di cardinalità diversi da $(0, N)$ e $(1, N)$; i vincoli di cardinalità non hanno impatto sull'istanziamento della relazione¹.

Trasformazione da ternaria a doppia binaria È possibile trasformare una relazione ternaria in una coppia di relazioni binarie?



$$I(\text{fornitura}) = \{ \\ (d1, f1, p1), \\ (d2, f1, p3), \\ (d1, f3, p3), \\ (d2, f3, p2), \\ \dots \}$$

¹se ho 0 come *min*, vuol dire che posso avere delle istanze di *E* che possono essere esterne alla relazione, In ogni caso la relazione, per esistere, deve avere un'istanza di tutti i "tipi necessari"