

Modello logico relazionale

Inizio



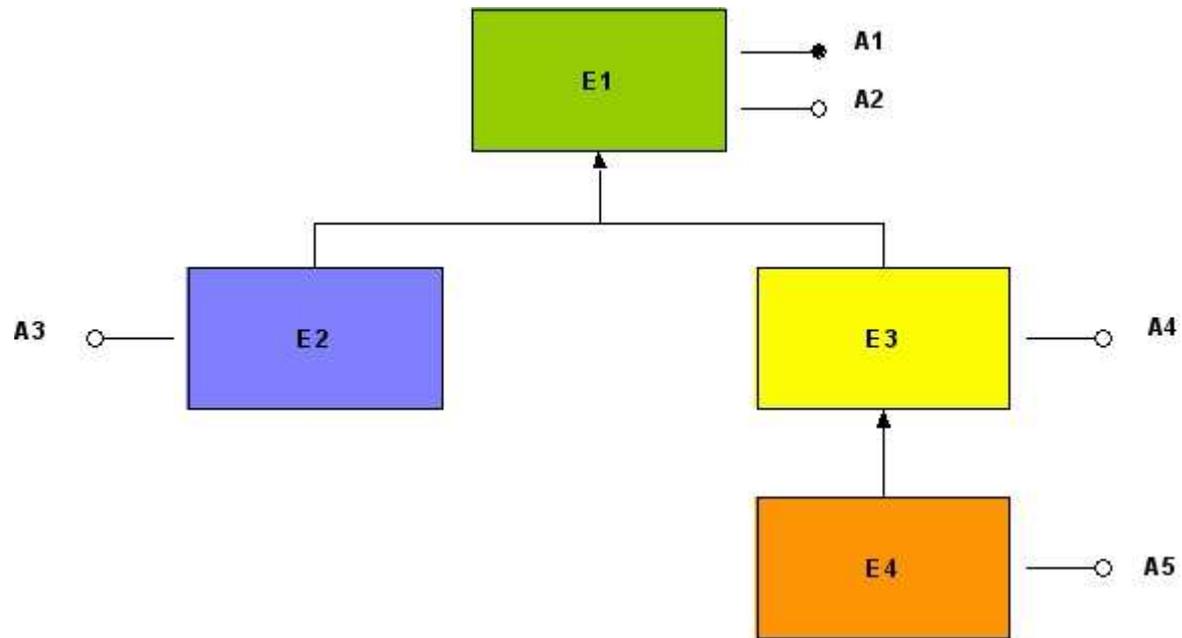
Obiettivi

Il modello logico relazionale

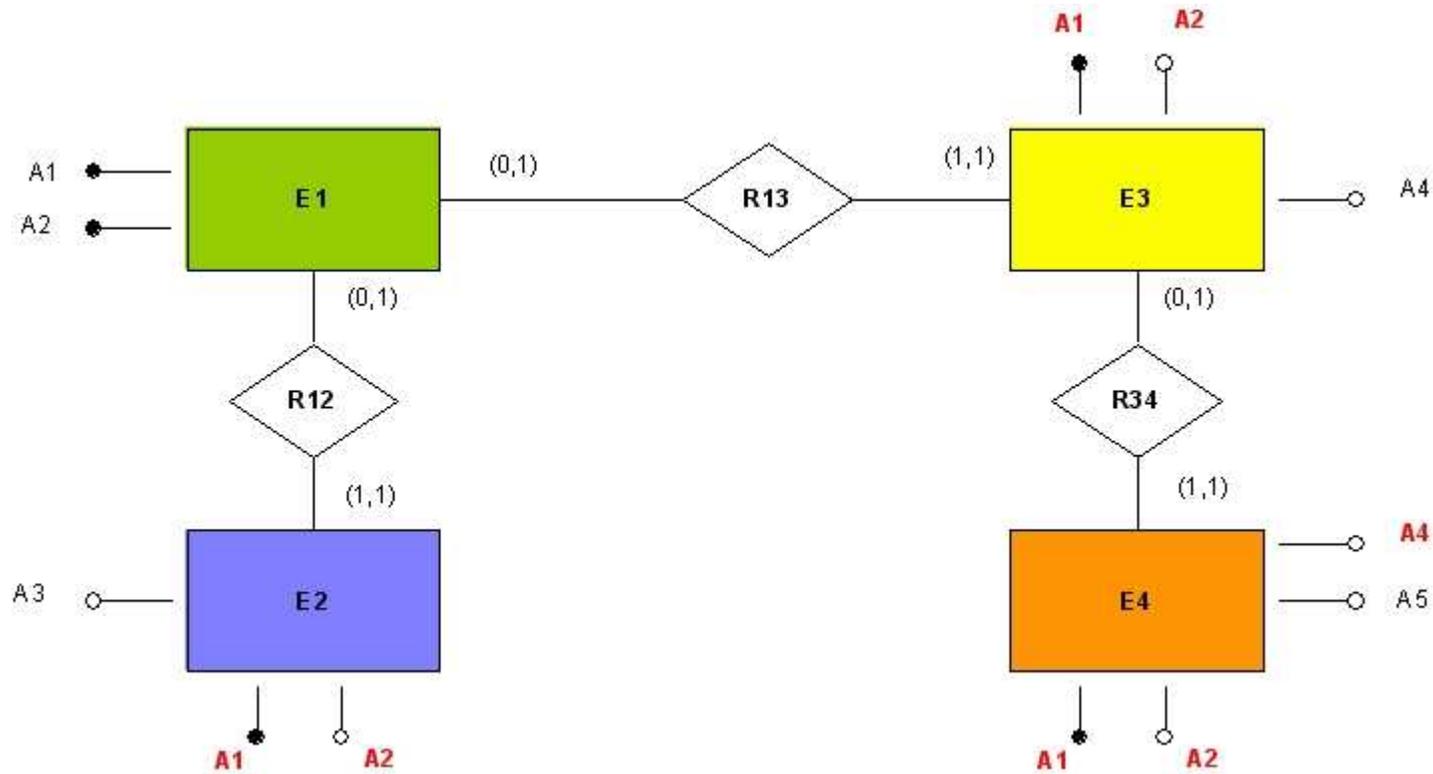
Al termine di questa lezione sarete in grado di

- ristrutturare uno schema ER
 - eliminando le gerarchie
 - eliminando gli attributi multivalore
- tradurre lo schema ER dato nello schema logico corrispondente

Eliminazione delle gerarchie



Lo schema ER da ristrutturare



Primo tipo di ristrutturazione: n entità e $n-1$ relazioni

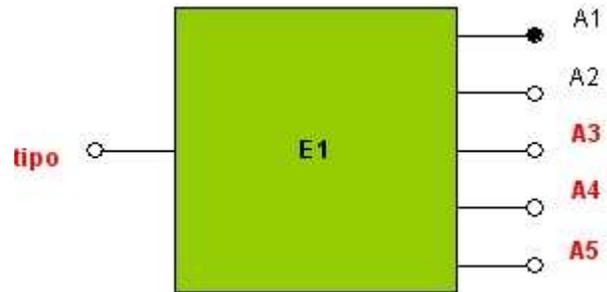
Regole per la ristrutturazione in n entità e $n-1$ relazioni

Cardinalità

- La cardinalità dell'entità padre è $(0,1)$
- La cardinalità delle entità figlie è $(1,1)$

Attributi

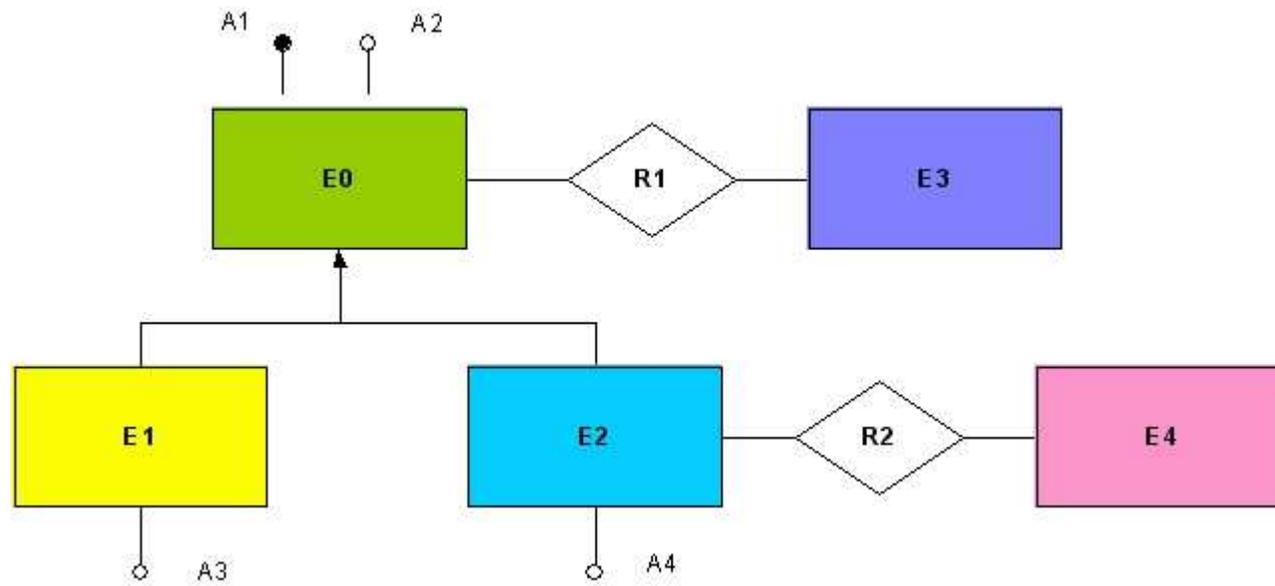
- Ogni entità mantiene i suoi attributi
- L'identificatore dell'entità padre ($A1$) migra in tutte le entità figlie
- Ogni altro attributo dell'entità padre ($A2$ di $E1$ e $A4$ di $E3$) migra in tutte le altre entità figlie



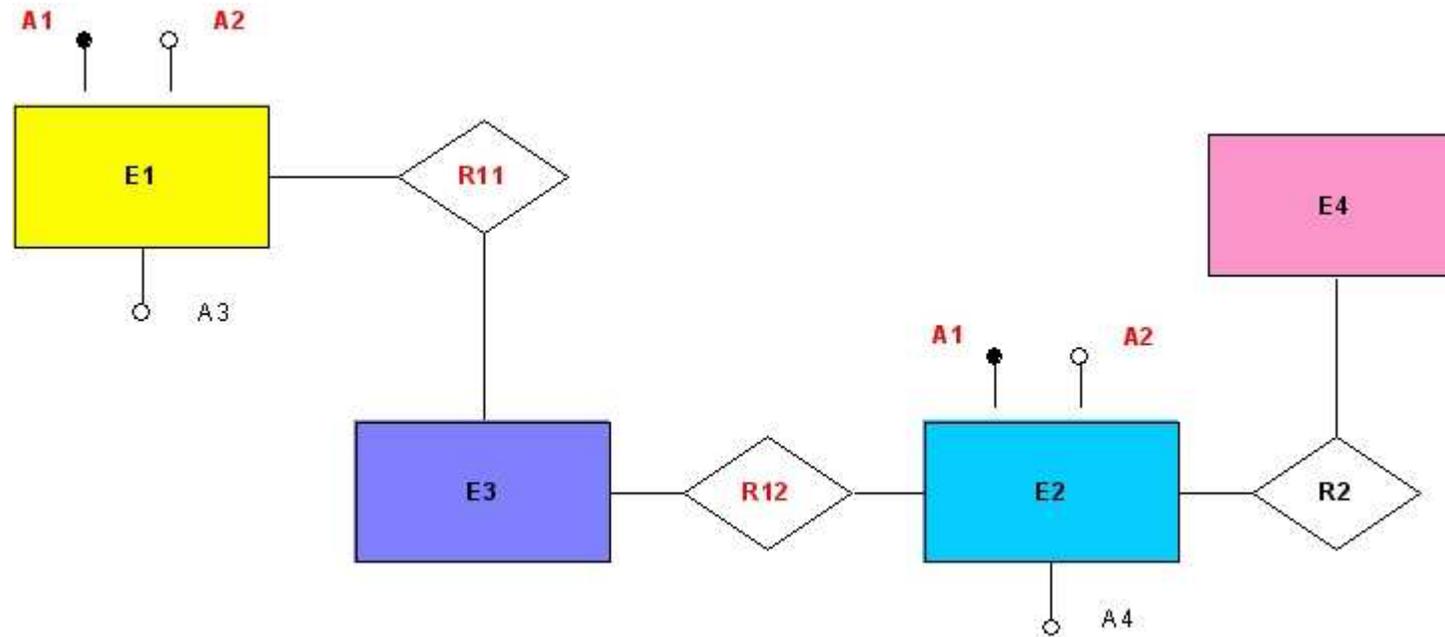
Secondo tipo di ristrutturazione: 1 entità

Regole per la ristrutturazione in 1 entità

- L'entità padre acquisisce tutti gli attributi delle entità figlie
- Occorre aggiungere l'attributo tipo che assume valori nel dominio {E2, E3, E4}



Un altro schema ER da ristrutturare



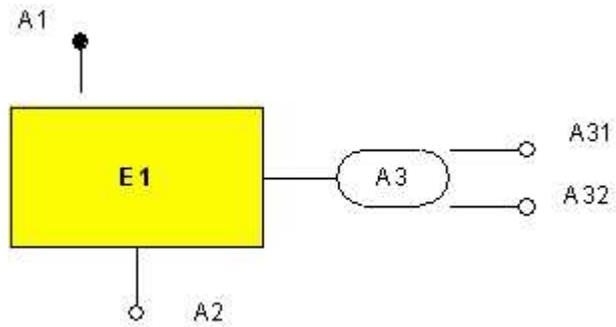
Terzo tipo di ristrutturazione: n-1 entità

Regola per la ristrutturazione in n-1 entità

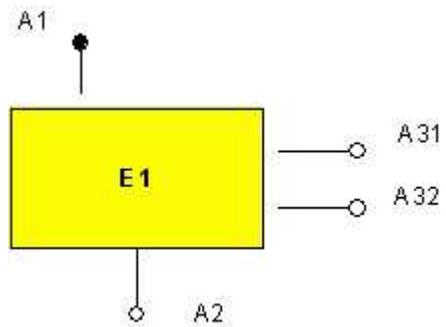
Attributi

- Ogni entità eredita dall'entità padre sia l'identificatore che gli altri attributi
- Ogni entità eredita dal padre tutte le relazioni

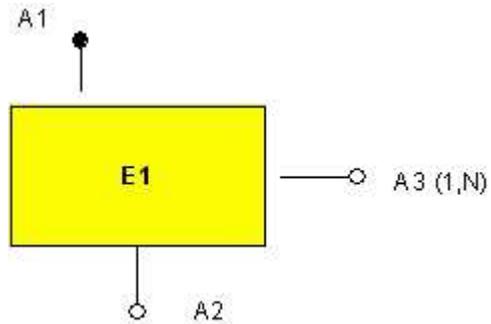
Eliminazione degli attributi composti e multivalore



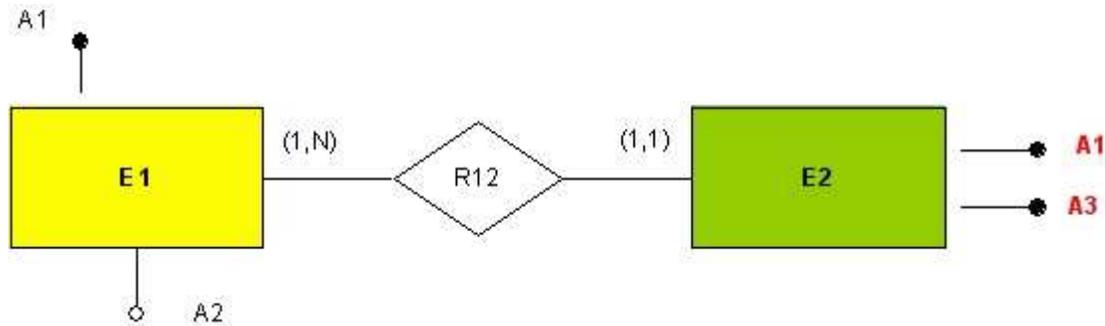
Esempio di Attributo composto



Eliminazione dell'attributo composto



Esempio di attributo multivalore



Eliminazione dell'attributo multivalore

Regole per eliminare un attributo multivalore

- Si crea una nuova entità (**E2**)
- L'entità di partenza (**E1**) perde l'attributo multivalore
- L'identificatore della nuova entità è formato dall'identificatore della entità di partenza più l'attributo multivalore (**A3**)
- Occorre creare una relazione uno a molti tra le due entità

Derivazione del modello logico

A partire dallo schema ER ristrutturato si può derivare il modello logico relazionale.

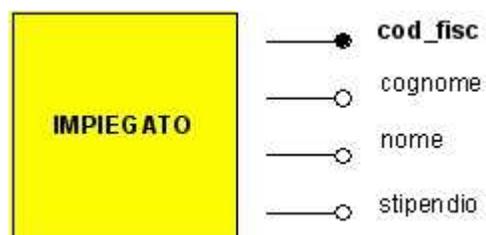
Nel seguito vedremo le regole per:

- tradurre le entità
- tradurre le relazioni uno a uno
- tradurre le relazioni uno a molti
- tradurre le relazioni molti a molti

Traduzione di entità

Una entità viene tradotta in una R-relazione (per distinguerla dalle relazioni del modello ER) che ha per nome lo stesso nome dell'entità e per attributi gli stessi attributi dell'entità. L'identificatore dell'entità diviene la **chiave primaria** della R-relazione.

Esempio

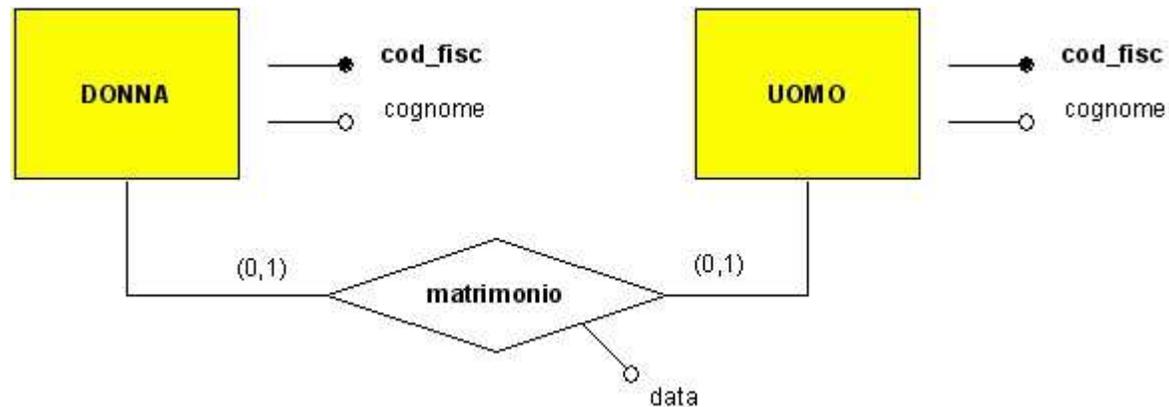


IMPIEGATO (cod_fisc, cognome, nome, stipendio)

Traduzione di relazioni uno a uno

Se la cardinalità minima per una o entrambe le relazioni è zero, la relazione viene trasformata in una R-relazione che ha per nome lo stesso nome della relazione, per chiave primaria l'unione delle chiavi primarie delle due entità coinvolte e come attributi gli eventuali attributi della relazione.

Esempio



DONNA (cod_fisc, cognome)

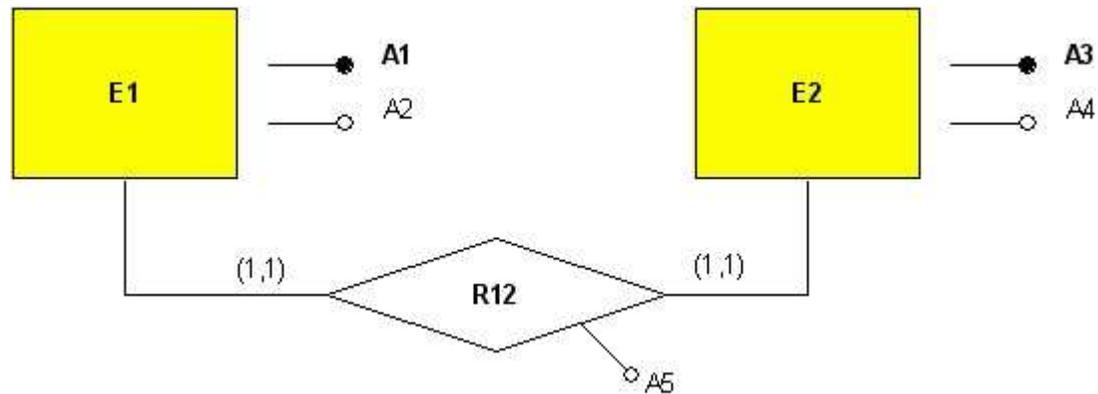
UOMO (cod_fisc, cognome)

MATRIMONIO (cod_fisc_uomo, cod_fisc_donna, data)

Nel caso di cardinalità minima pari a 1, si può procedere in due modi differenti.

Se le due entità hanno identificatori diversi, si fa migrare uno dei due identificatori nell'altra entità.

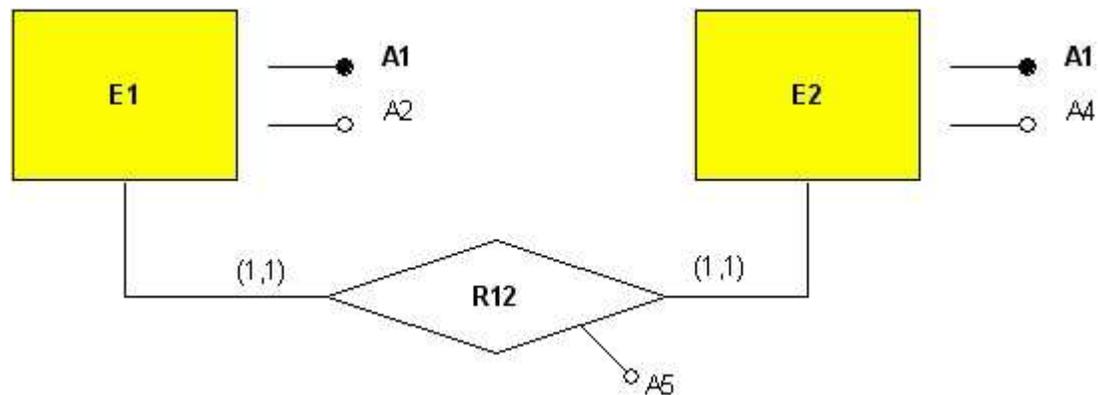
Esempio



E1(A1, **A3**, A2, A5)

E2 (**A3**, A4)

Se le due entità hanno identificatori uguali, si procede come nell'esempio seguente:



E1(A1, A2, A5)

E2 (A1, A4)

oppure

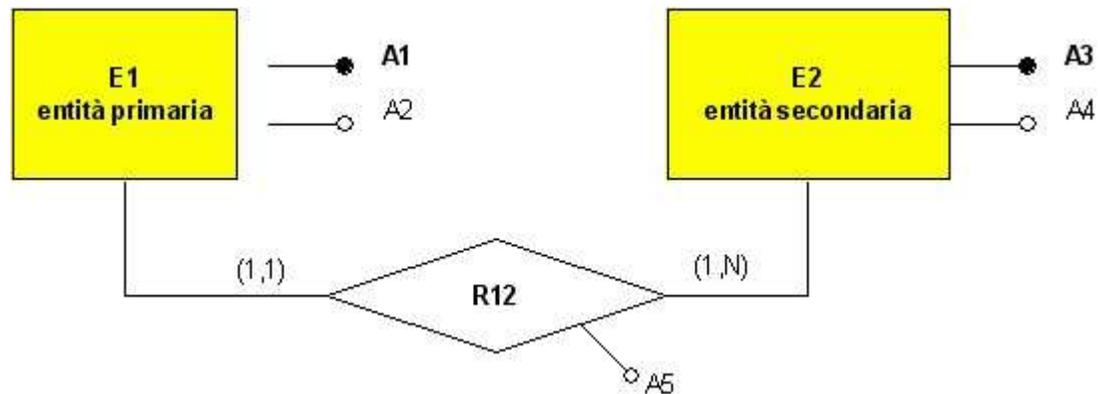
E1(A1, A2)

E2 (A1, A4, A5)

Traduzione di relazioni uno a molti

L'identificatore dell'entità coinvolta nella relazione con cardinalità (1,N) - *entità secondaria* - diviene **chiave esterna** per la R-relazione corrispondente all'entità coinvolta nella relazione con cardinalità (1,1) - *entità primaria*. Eventuali attributi della relazione diventano attributi dell'entità primaria.

Esempio



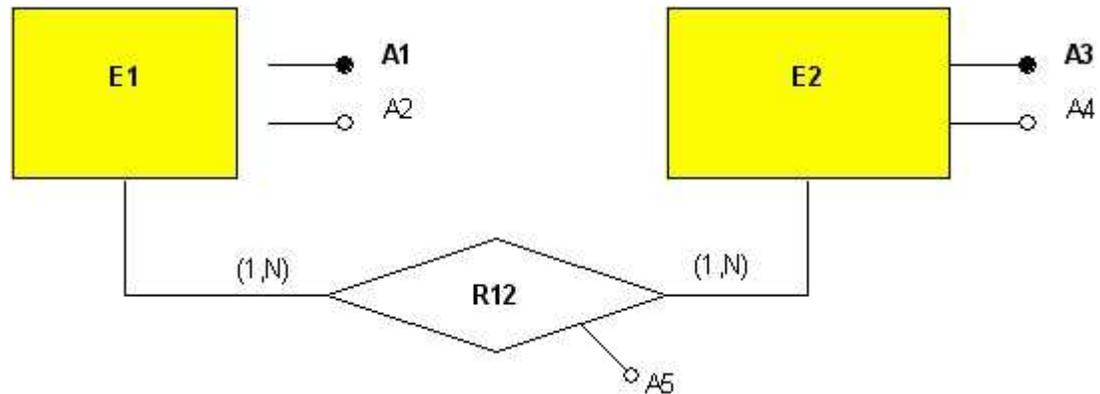
E1 (A1, A2, A5, **A3**)

E2 (A3, A4)

Traduzione di relazioni molti a molti

La relazione diventa una R-relazione che ha lo stesso nome della relazione, come chiave primaria l'unione degli identificatori delle due entità e come attributi gli eventuali attributi della relazione.

Esempio



E1 (A1, A2)

E2 (A3, A4)

R12 (A1, A3, A5)

Bocchi Cinzia 02/11/2008