

Universita' di Milano Bicocca
Corso di Basi di dati 1 in eLearning
C. Batini
8. Progettazione logica
8.6 Fase 2.1 - Traduzione Entita'

Progettazione logica Fase 2: Traduzione nel modello relazionale

Piano di lavoro

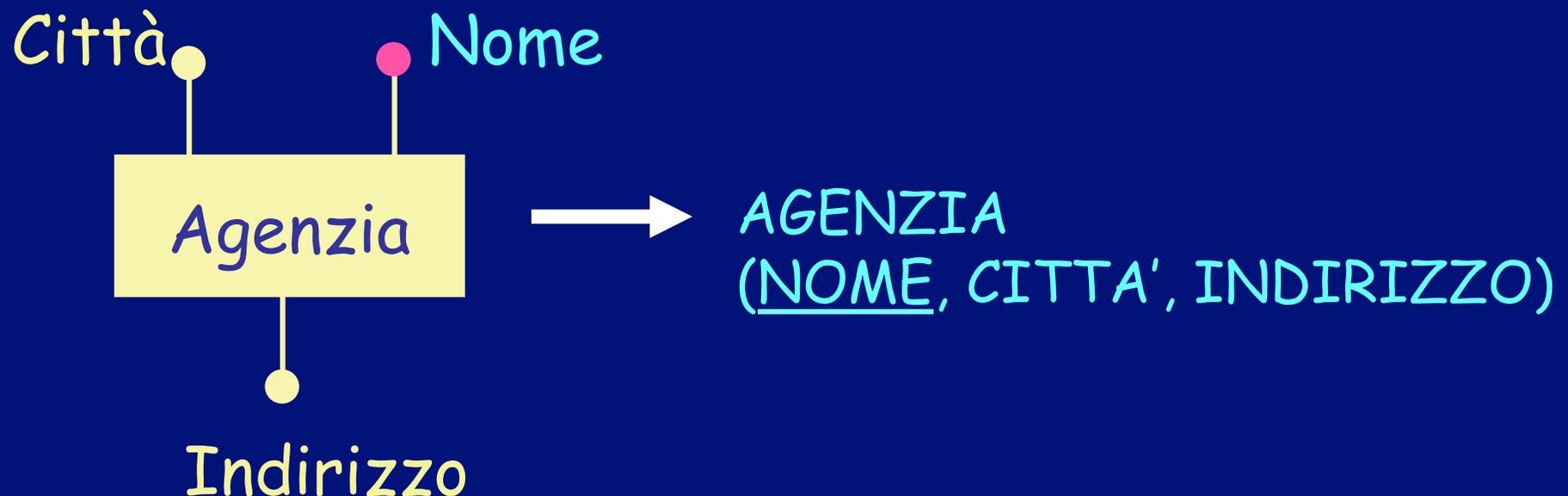
Vedremo:

1. prima la regola di traduzione per le entita'
2. poi la regola base per le relationship molti a molti (chiamata anche regola generale per le relationship)
3. infine le regole per le relationship uno a molti e uno a uno.

Regola per le entita'

Fase 2. Traduzione nel modello relazionale: regole per le entità

Regola: le **entità** sono tradotte in relazioni definite sugli stessi attributi e aventi come **chiave primaria** l'identificatore principale



Dimostrazione informale di correttezza della regola per la traduzione delle entita'

La regola e' corretta.

Infatti una **entita'** nel modello ER ha rispetto agli **attributi** lo stesso legame logico che una **relazione** nel modello relazionale ha verso gli **attributi**.

Inoltre, cosi' come un **identificatore** nel modello ER permette di identificare univocamente le **istanze** della entita', la **chiave primaria** nel modello relazionale identifica le **singole tuple** della istanza della relazione.

Regole per le relationship

Osservazione generale per le relationship

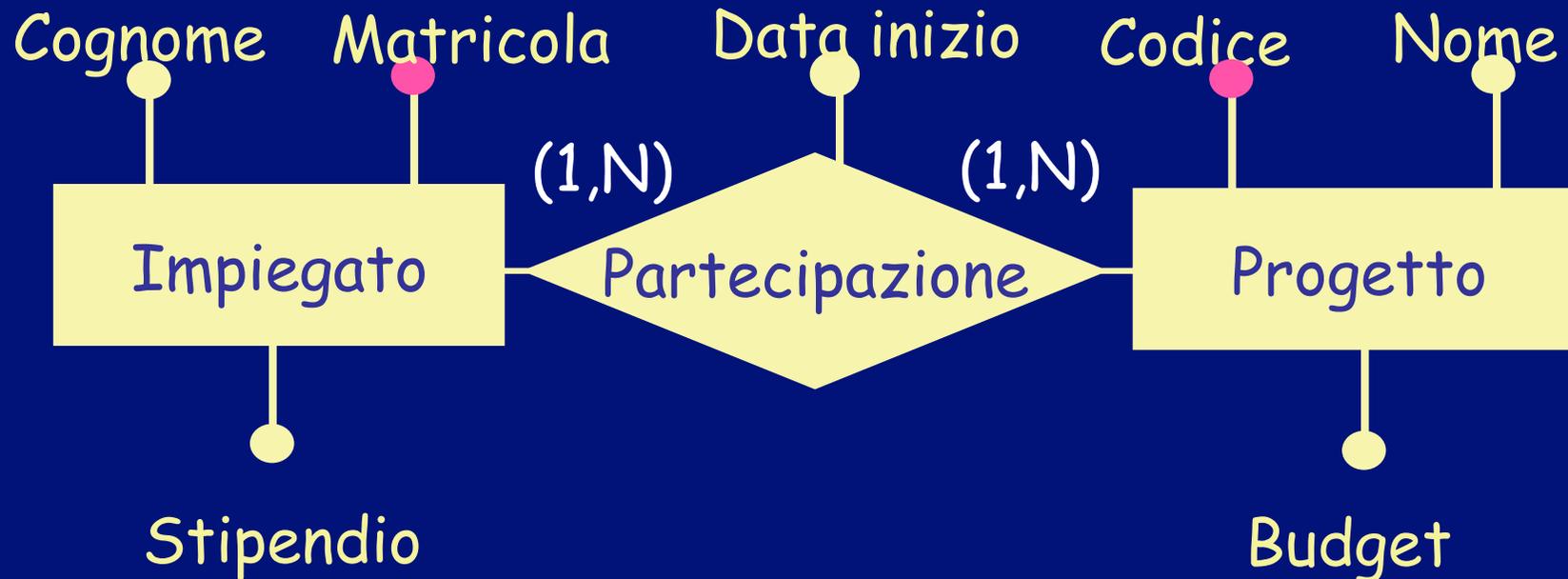
Poiche' le istanze di una relationship (binaria) ER corrispondono a coppie (in generale per relationship n-arie, n.ple) di istanze delle entita', → ...

...→ nella traduzione nel modello relazionale delle relationship dobbiamo definire come chiave primaria della corrispondente relazione l'unione degli identificatori delle entita'

Fase 2. Traduzione nel modello relazionale: regola per le relationship molti a molti

- Regola base: Le **relationship ER** sono tradotte in **relazioni** aventi come attributi:
 - a. gli identificatori delle entità coinvolte (che insieme diventano una chiave della relazione),
più
 - b. gli attributi propri
- Attenzione: vedremo successivamente eccezioni alla regola, causate dall'obiettivo di ottimizzare lo schema relazionale, nel senso di renderlo più compatto e ridurre il numero di relazioni.

Applicazione della regola generale
Caso delle Relazioni molti a molti
Primo passo: Traduzione delle entita'



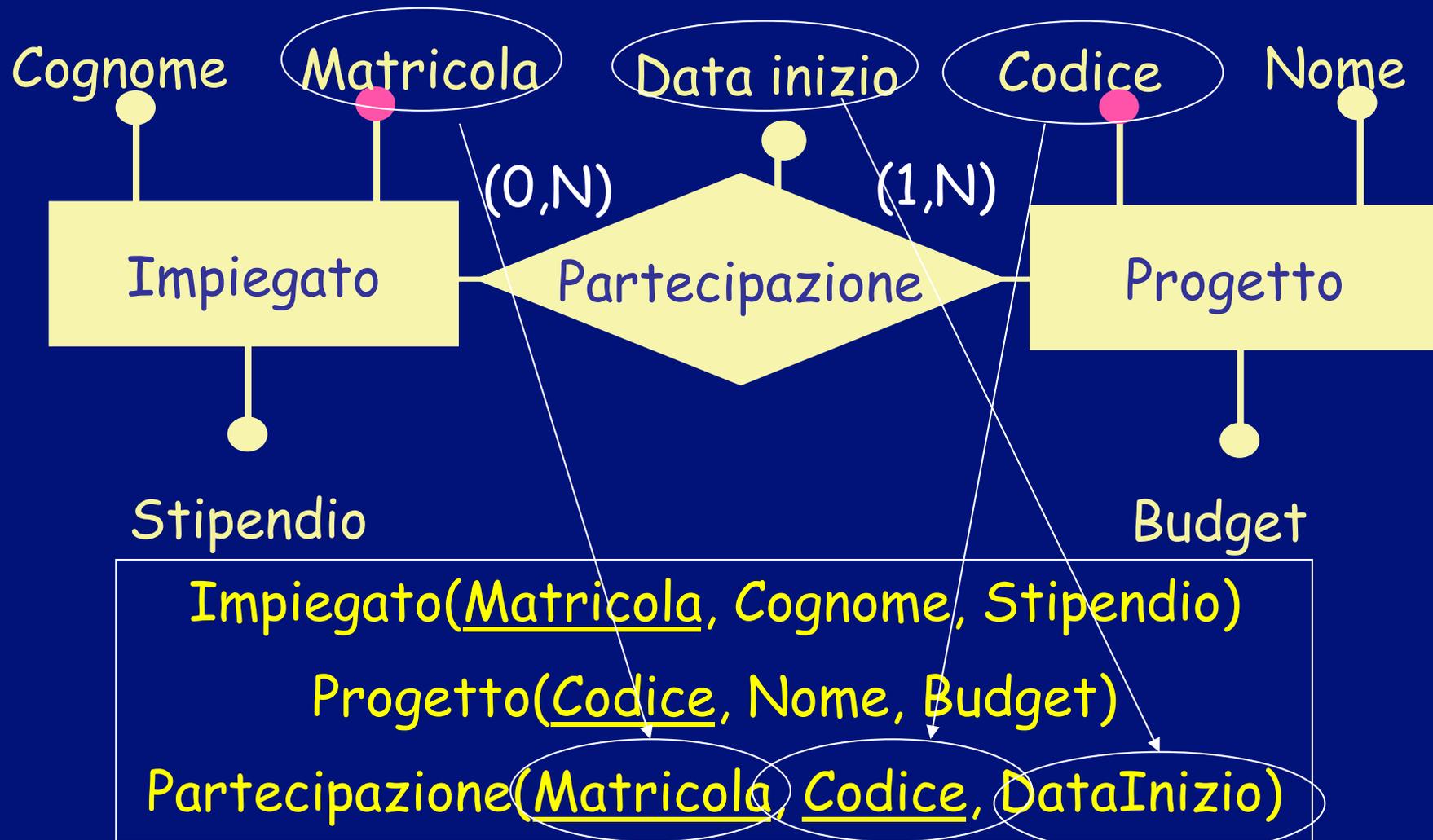
Domanda 8.6.1: Fai da solo la traduzione delle entita'

Risposta

Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)

Progetto(Codice, Nome, Budget)

Applicazione della regola generale
Caso delle Relazioni molti a molti
Secondo passo: Traduzione della relazione



Applicazione della regola generale
Caso delle Relazioni molti a molti
Terzo passo: eventuale aggiunta
dei vincoli di integrita' referenziale

Poiche' la traduzione dei tre concetti

$E1, E2, R12$

Da' luogo a tre relazioni

$RE1, RE2, RR12$

le cui chiavi sono caratterizzate dalla proprieta'

$K(RE1) \cup K(RE2) = K(RR12)$

tra le tre relazioni sono definiti vincoli di
integrita' referenziale

Entità e relationship molti a molti: Domanda 8.6.2 Aggiungi i vincoli di integrità referenziale nell'esempio

Lo schema

Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)
Progetto(Codice, Nome, Budget)
Partecipazione(Matricola, Codice, DataInizio)

rispetta vincoli di integrità referenziale fra

- Matricola in Partecipazione e (la chiave di) Impiegato
- Codice in Partecipazione e (la chiave di) Progetto

Puo' essere opportuno a fini di leggibilita' usare nomi più espressivi per gli attributi della chiave della relazione che rappresenta la relationship

Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)

Progetto(Codice, Nome, Budget)

Partecipazione(Matricola, Codice, DataInizio)



Partecipazione(Impiegato, Progetto, DataInizio)

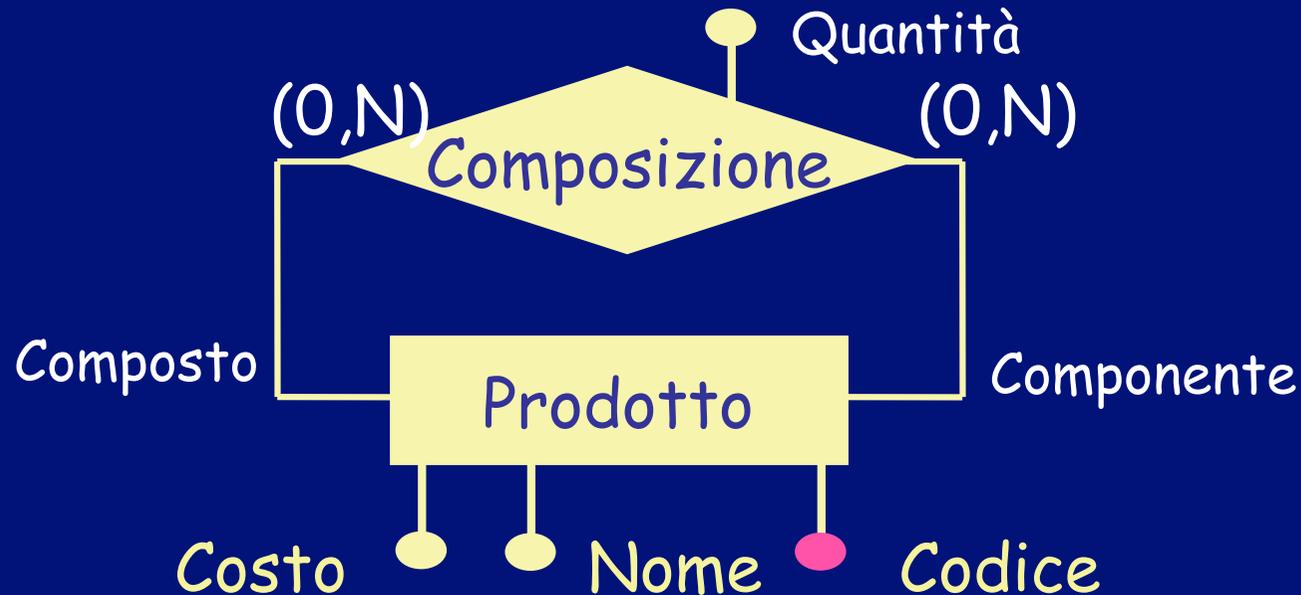
Esercizio 8.6.1

- Dimostra, utilizzando la dimostrazione prodotta per le entita', che la regola appena descritta per la traduzione delle relationship molti a molti e' **corretta**.

Traduzione delle relationship definite sulla stessa entita'

- E' un caso particolare del precedente

Relationship definite sulla stessa entita' -Esempio



Domanda 8.6.3: Prova a effettuare la traduzione, usando nomi espressivi per gli attributi.

Risposta **Prodotto**(Codice, Nome, Costo)

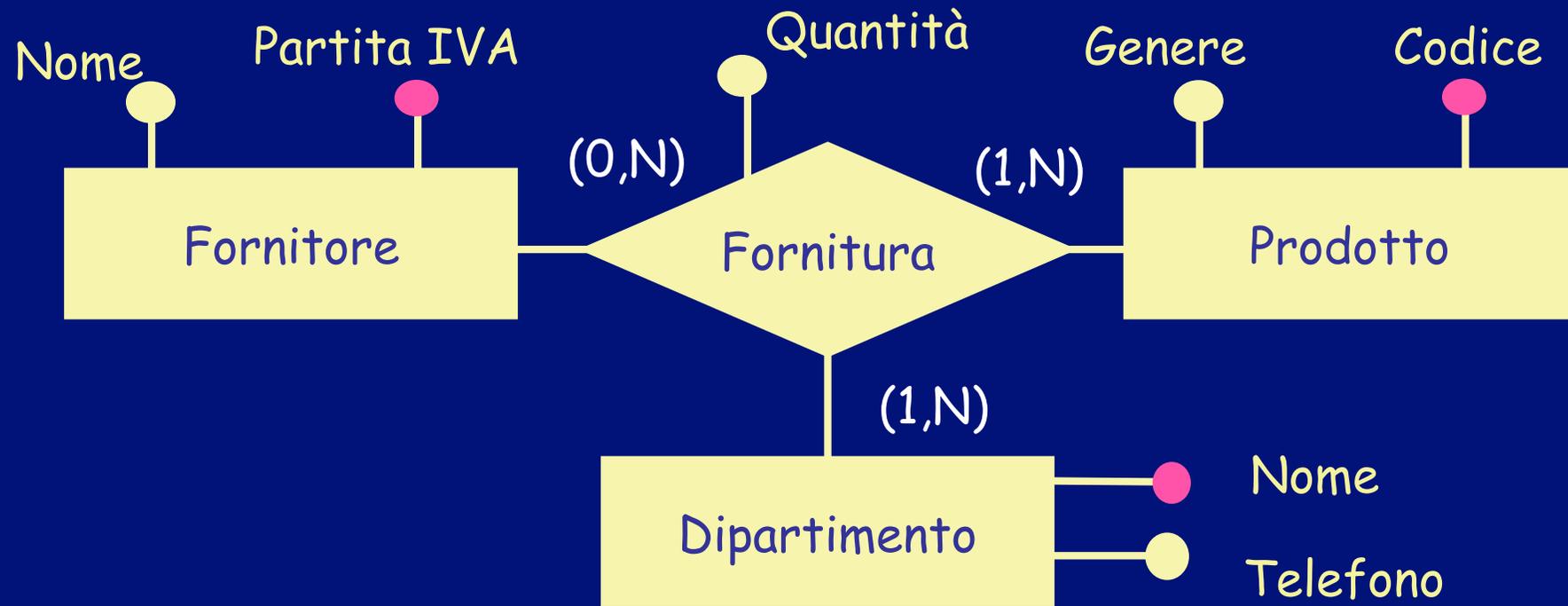
Composizione(Composto, Componente, Quantità)

Relationship n-arie

Questo caso e' generalizzazione di quello delle relazioni binarie. Questa volta ci saranno:

1. Tante relazioni quante sono le entita'
2. Una relazione per la relationship, con chiave primaria data dalla unione degli identificatori delle entita',
3. Tanti vincoli di integrita' referenziale quante sono le entita' della relationship di partenza.

Relationship n-arie



Fornitore(PartitaIVA, Nome)

Prodotto(Codice, Genere)

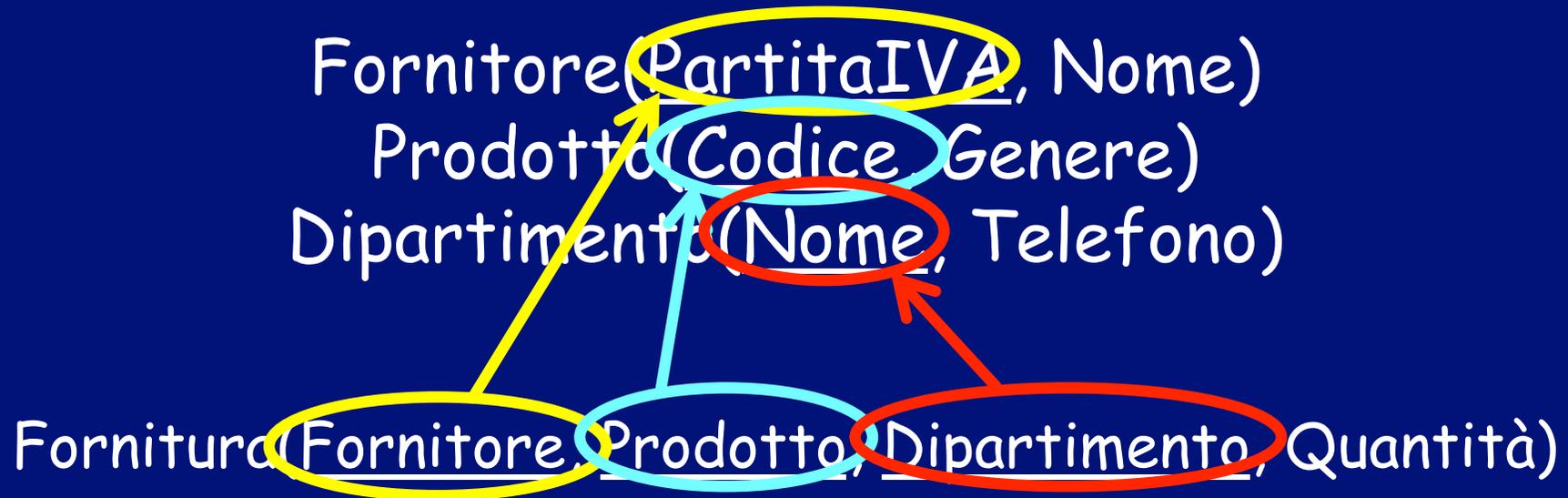
Dipartimento(Nome, Telefono)

Fornitura(Fornitore, Prodotto, Dipartimento, Quantità)

Vanno ora aggiunti i vincoli di integrità
referenziale

Domanda 8.6.4: prova a farlo tu

Risposta



Concetti introdotti

- Traduzione di relationship ER (associazione) nel modello relazionale