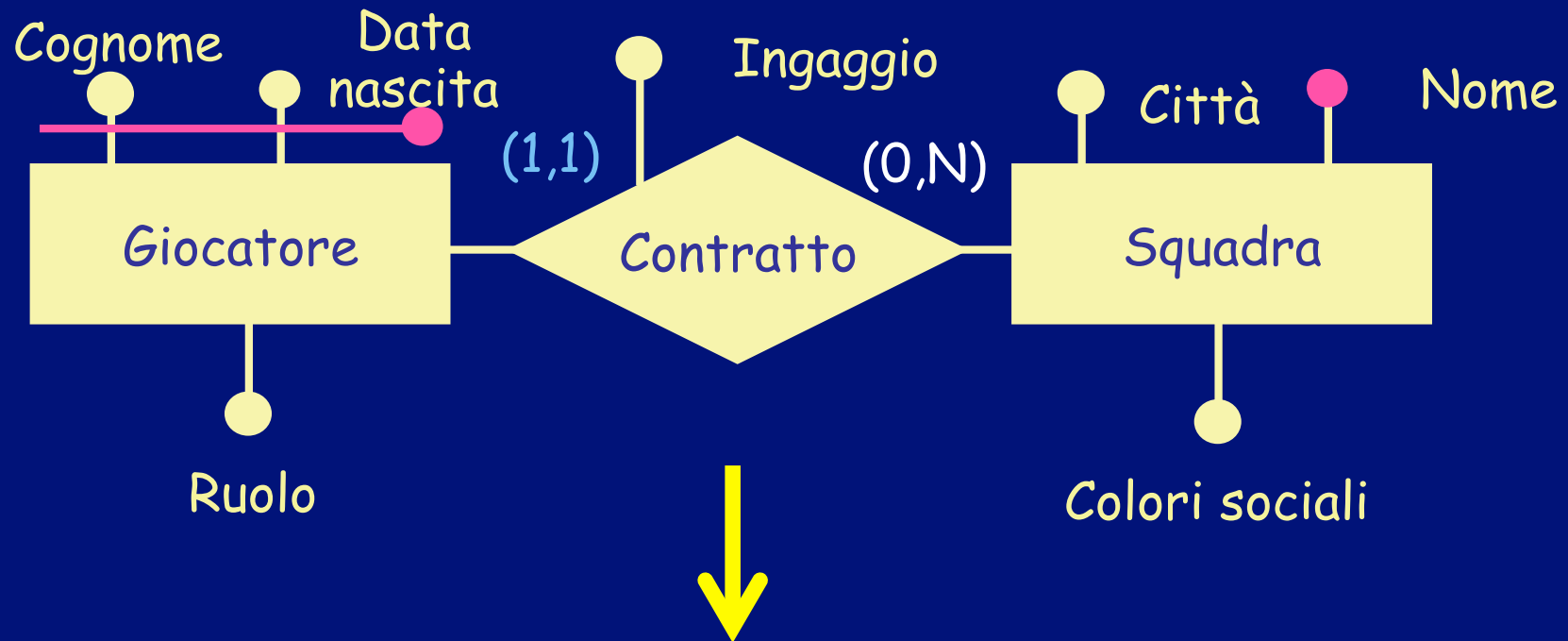


Universita' di Milano Bicocca
Corso di Basi di dati 1 in eLearning
C. Batini
8. Progettazione logica
8.7 Fase 2 - Traduzione Relazioni

Traduzione delle relationship uno a molti

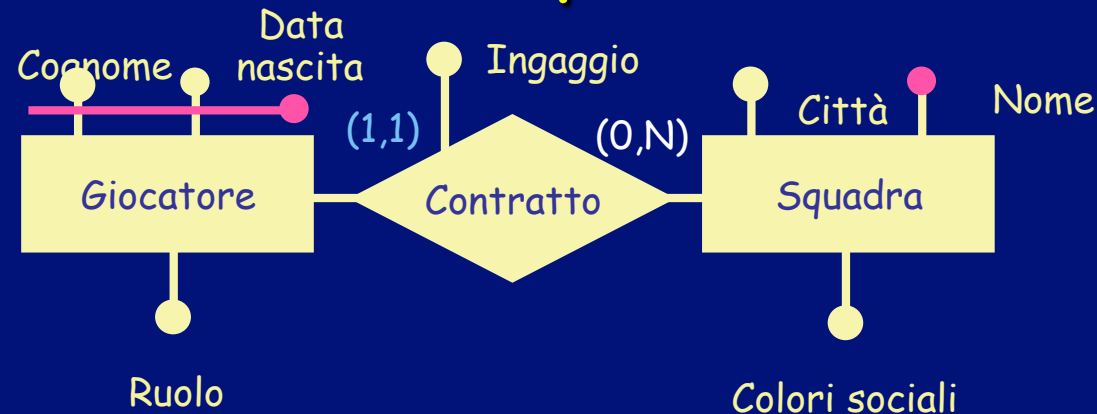
- Una prima traduzione delle relationship uno a molti e' quella gia' vista per le relationship molti a molti. Vediamo nella pagina successiva un esempio.

Relationship uno a molti



Giocatore(Cognome, DataNascita, Ruolo)
Contratto(CognGiocatore, DataNascG, Squadra, Ingaggio)
Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

Relationship uno a molti



Attenzione!, nella traduzione

Giocatore(Cognome, DataNascita, Ruolo)

Contratto(CognGiocatore, DataNascG, Squadra, Ingaggio)

Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

[CognGiocatore, DataNascG, Squadra]

e' superchiave, ma non e' chiave primaria, perche'

[CognGiocatore, DataNascG],

in virtu' delle cardinalita' 1,1 determinano univocamente la Squadra

C'e' una soluzione più compatta,
ma ugualmente corretta

Giocatore(Cognome, DataNascita, Ruolo)

Contratto(CognGiocatore, DataNascG, Squadra, Ingaggio)

Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)



Giocatore(Cognome, DataNasc, Ruolo, Squadra, Ingaggio)

Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

Considerazione

Come emerge dal precedente esempio, per le relationship uno a molti non si applica la regola generale, ma una regola che dà luogo a una soluzione più compatta con due sole relazioni:

1. in una delle quali è rappresentata la entità con cardinalità $(x,1)$ e la relationship e
2. nell'altra è rappresentata la seconda entità

Vincoli definiti sullo schema

Esiste un vincolo di integrità referenziale fra **Squadra** in **Giocatore** e la chiave di **Squadra**

Inoltre, se la cardinalità minima della relationship è 0 (nel nostro esempio, se **Giocatore** può non avere appartenere a nessuna **Squadra**), allora **Squadra** in **Giocatore** deve ammettere valore nullo

Giocatore(Cognome, DataNasc, Ruolo, Squadra, Ingaggio)
Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

Esercizio 8.7.1

- Esprimi la precedente regola in modo piu' formale, facendo riferimento ad uno schema ER in cui Entita', Relazioni, Attributi, Identificatori hanno nomi simbolici.
- Dai poi una dimostrazione informale che la regola e' **corretta**, nel senso che da' luogo a uno schema dal contenuto informativo equivalente a quello di partenza.

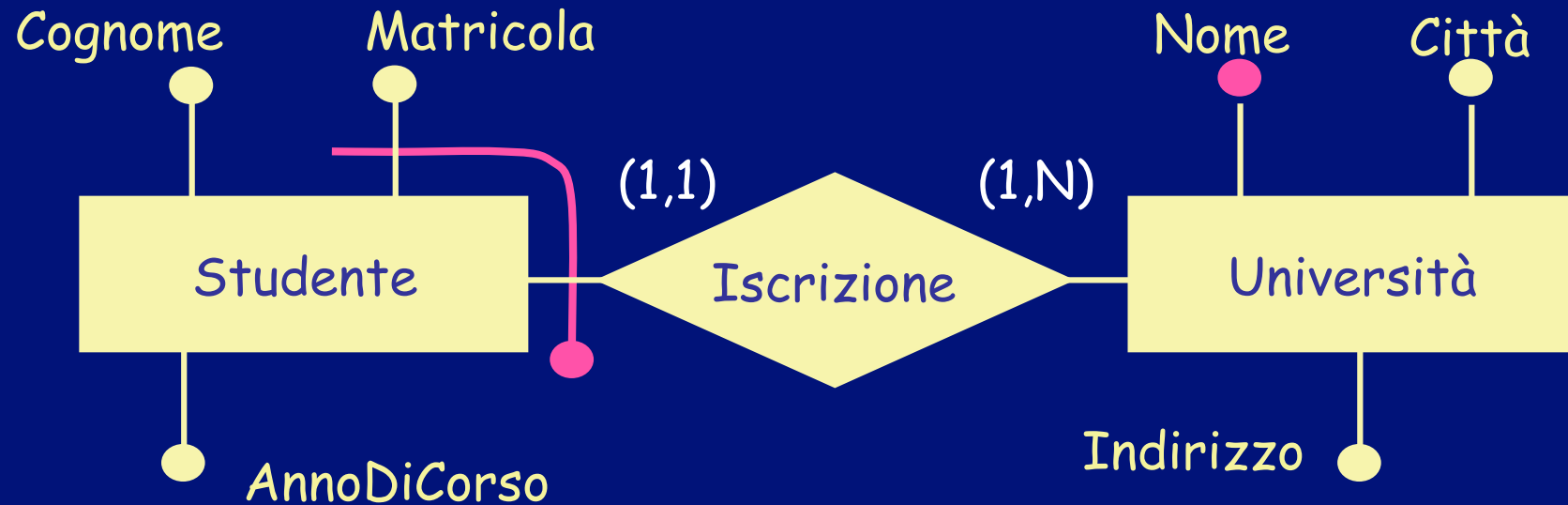
Approfondimento

- Approfondisci la problematica della traduzione di relationship uno a molti studiando la sezione 9.3.2 del libro di riferimento (in cui, ricordiamo, le relationship sono chiamate associazioni).

Traduzione di entita' con identificazione esterna

Entità con identificazione esterna

Esempio



Studente(Matricola, Università, Cognome, AnnoDiCorso)
Università(Nome, Città, Indirizzo)

con vincolo di integrità referenziale tra **Università** di
STUDENTE e **Nome** di UNIVERSITA'

Commento

- Rappresentando l'identificatore esterno si rappresenta anche la relationship tra le due entita'.
- Infatti le entita' identificate esternamente partecipano alla relationship con cardinalita' minima e massima pari a uno

Studente(Matricola, Università, Cognome, AnnoDiCorso)
Università(Nome, Città, Indirizzo)

Consideriamo infine le
relationship uno a uno

Relationship uno a uno: tre casi



Caso 1 - Entrambe le entita' hanno cardinalita' minima pari ad 1



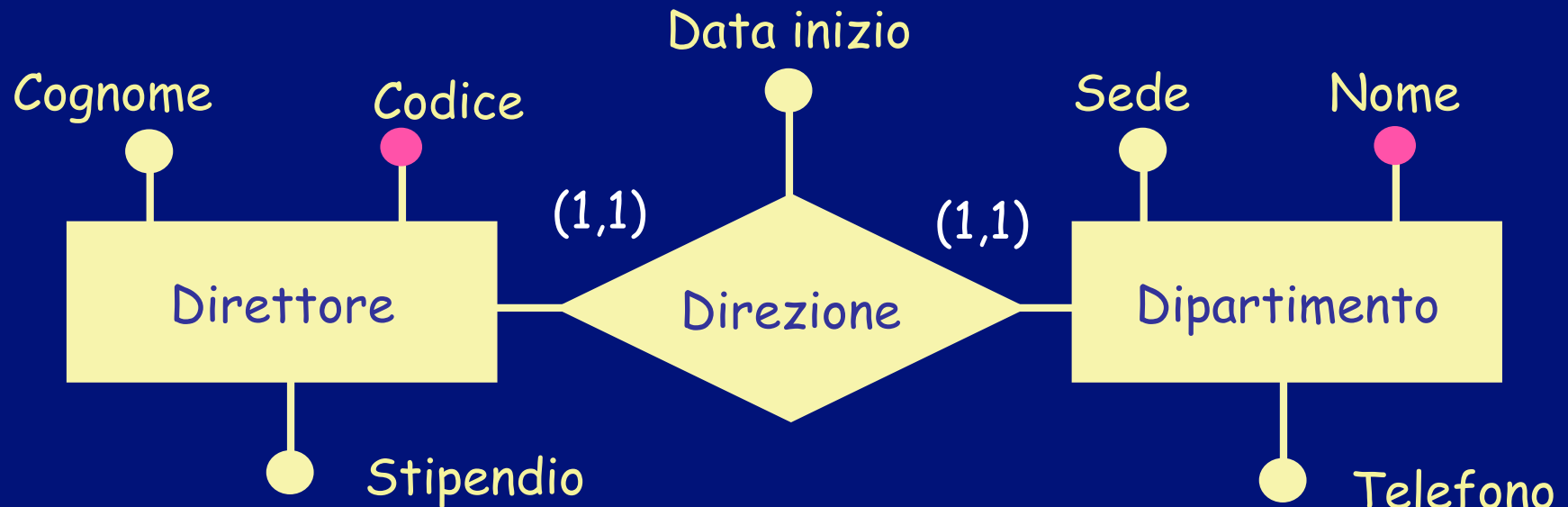
Caso 2 - Una entita' ha cardinalita' minima pari a 0



Caso 3 - Entrambe le entita' hanno cardinalita' minima pari a 0

Caso 1: cardinalita' minime = 1
(partecipazione obbligatoria)

Caso 1: Relationship uno a uno, entrambe le entita' con partecipazione obbligatoria



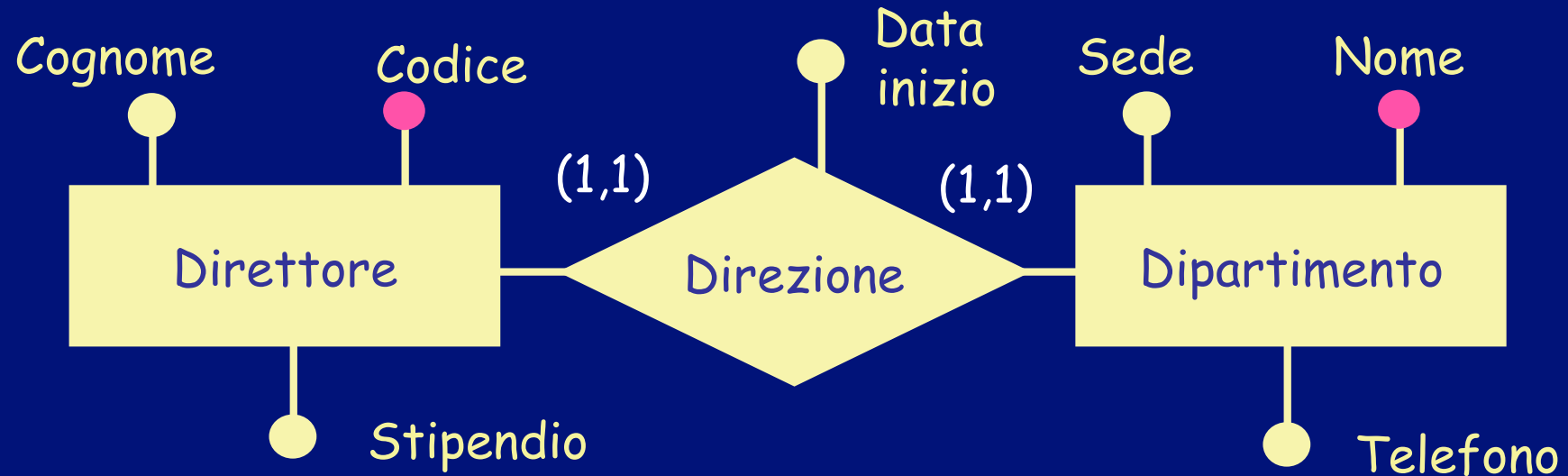
Due possibilità per la traduzione:

Soluzione 1.1. fondere la relationship da una parte o dall'altra con una delle due entita'

Soluzione 1.2 fondere le due entita' e la relationship in una unica relazione

Soluzione 1.1

Fondere la relationship con una delle due entita'



- Due possibilita' equivalenti e simmetriche:

Soluzione 1.1.1

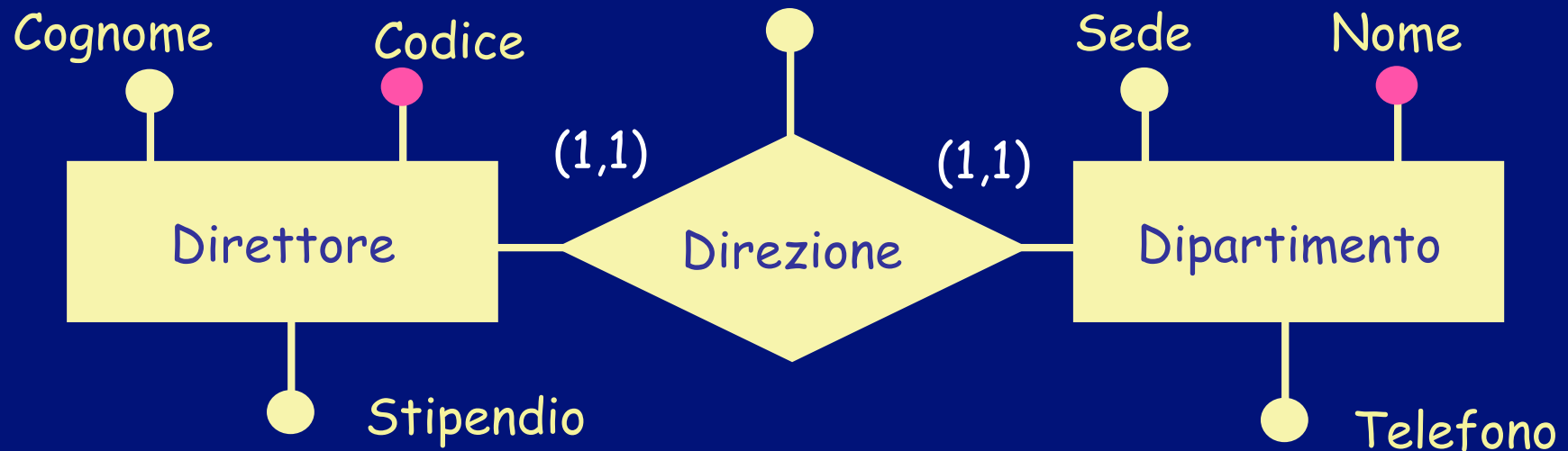
Impiegato (Codice, Cognome, Stipendio)

Dipartimento (Nome, Sede, Telefono, Direttore, InizioD)

con vincolo di integrita' referenziale tra Direttore e Codice,
senza valori nulli

Soluzione 1.1

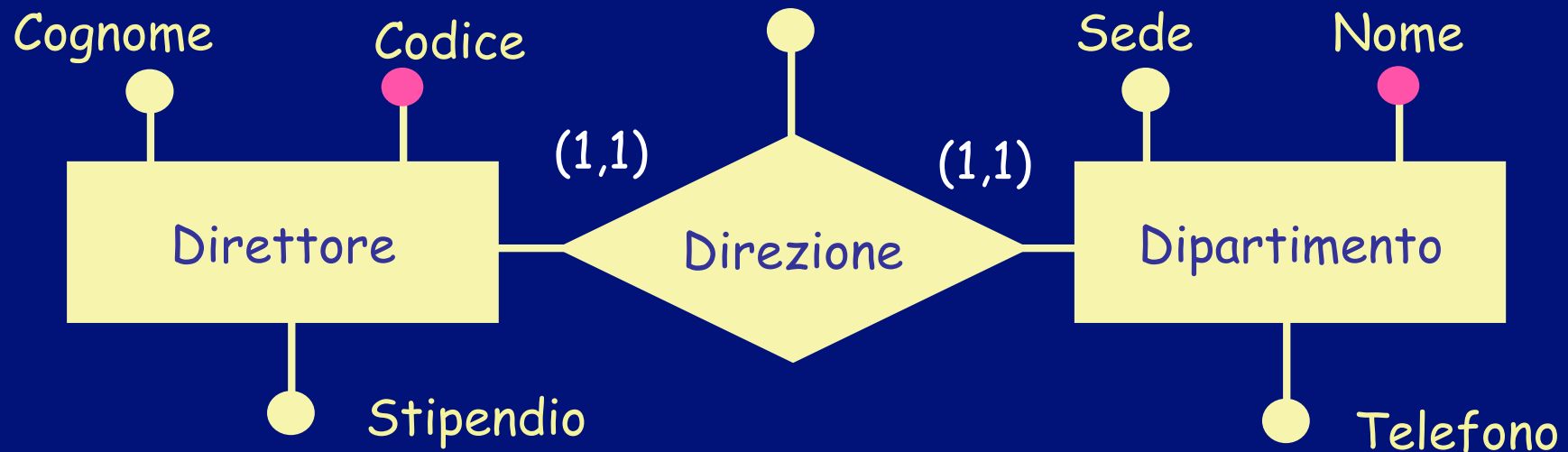
Fondere la relationship con una delle due entita'



Domanda 8.7.1: Trova la soluzione simmetrica

Soluzione 1.1

Fondere la relationship con una delle due entita'



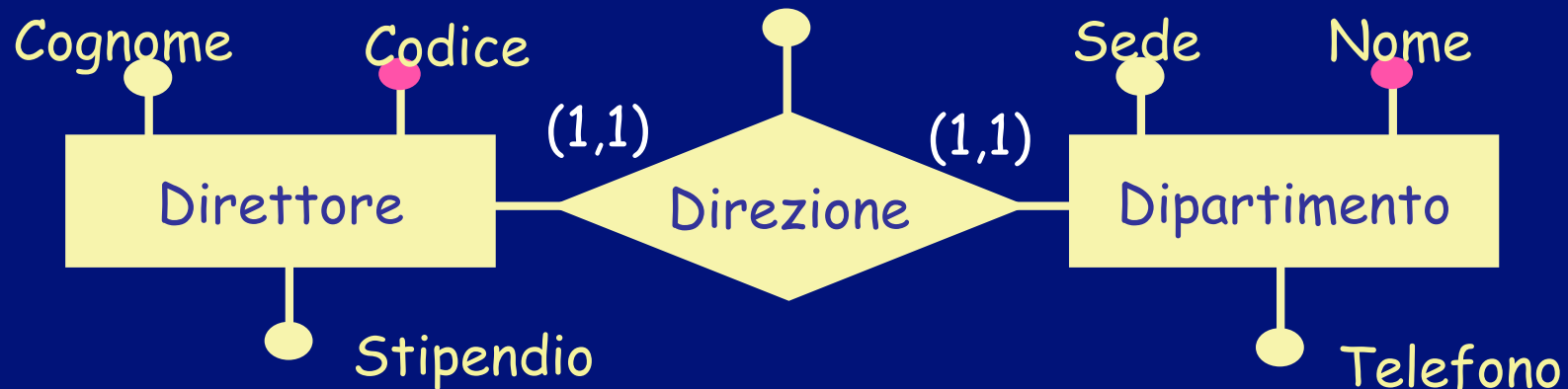
Risposta: Soluzione 1.1.2

Impiegato (Codice, Cognome, Dipartimento_Diretto, Stipendio, InizioD)

Dipartimento (Nome, Sede, Telefono)

con vincolo di integrità referenziale simmetrico, senza valori Nulli.

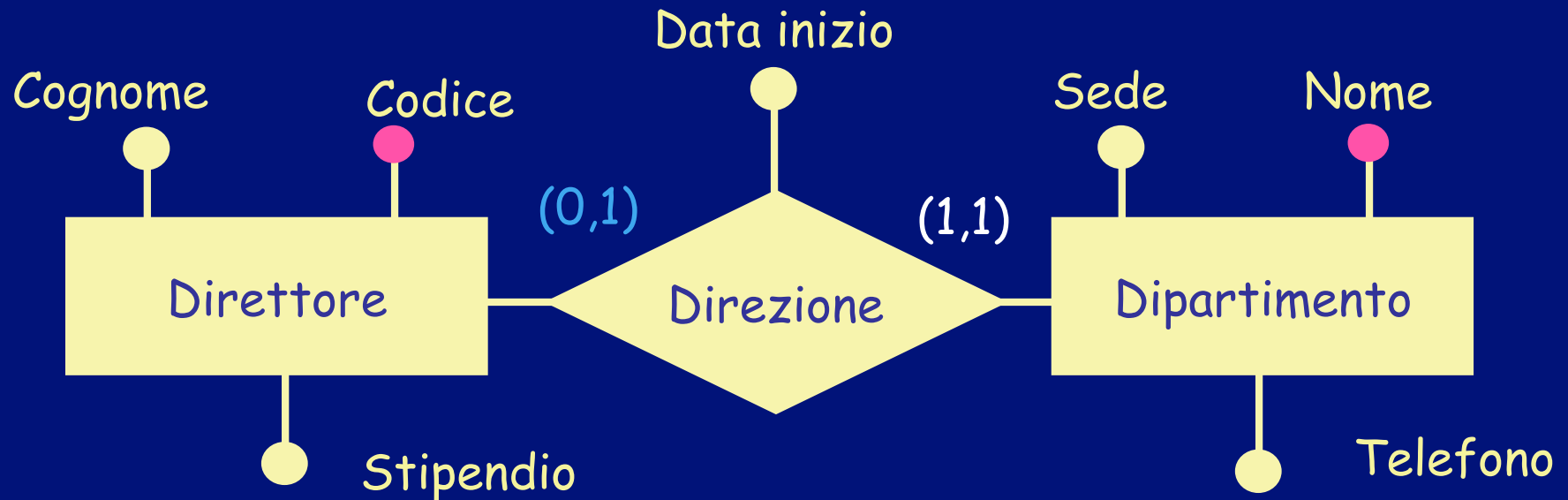
Soluzione 1.2 - Fondere le due entita' e la relationship in una unica relazione



- E' una soluzione corretta, ma da escludere perche' a questo punto della progettazione avremmo gia' dovuto decidere di fondere le due entita' in una unica entita' nel passo 1.3 di accorpamento di entita'/ relationship.
- Se non lo abbiamo fatto, significa che vanno tenute separate

*Caso 2: una delle due entita'
con cardinalita' minima = 0
(partecipazione opzionale)*

Caso 2: Relationship uno a uno, una delle due entita' ha cardinalita' min = 0



Impiegato-Direttore (Codice, Cognome, Stipendio)

Dipartimento (Nome, Sede, Telefono, Direttore, InizioD)

- con vincolo di integrità referenziale, senza valori nulli
- Preferibile rispetto alla simmetrica perche' questa seconda presenta valori nulli per Dipartimento

Caso 3: relationship uno a uno, entrambe le entita' hanno card min = 0

- In questo caso c'e' un 'altra possibilita' rispetto alla precedente, che usa tre relazioni, per le due entita' e per la relationship.
- Vantaggio: non ci sono valori nulli sugli attributi della relazione R che rappresenta la relationship.
- Svantaggio: tre relazioni, quindi maggior numero di relazioni, alcune interrogazioni piu' complesse
- Da preferire quando ci sono poche istanze nella relazione R

Approfondimento

- Leggere il paragrafo 9.3.7 del libro di riferimento, dedicato alla documentazione di schemi logici, in cui viene introdotto un semplice formalismo grafico per gli schemi relazionali

Approfondimento

- Leggere la sezione 9.6 del libro di riferimento, dedicato alla progettazione fisica, in cui vengono discusse alcune problematiche legate alla scelta delle strutture fisiche di accesso. Il tema e' sviluppato maggiormente nei corsi di basi di dati successivi a questo.

Esercizio 8.7.2

- Svolgi l'esercizio 9.5 del testo di riferimento

Concetti introdotti

- Traduzione di relationship uno a molti
- Traduzione di relationship uno a uno