

17 dicembre

Basi di Dati corso A

129

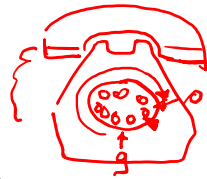
Quale costrutto E-R va utilizzato per rappresentare un concetto presente nelle specifiche?

- Bisogna basarsi sulle definizioni dei costrutti del modello E-R

Basi di Dati corso A

130

- ▶ se ha proprietà significative e descrive oggetti con esistenza autonoma
 - ▶ **entità**
- ▶ se è semplice e non ha proprietà
 - ▶ **attributo**
- ▶ se correla due o più concetti
 - ▶ **relazione**
- ▶ se è caso particolare di un altro
 - ▶ **generalizzazione**



Basi di Dati corso A

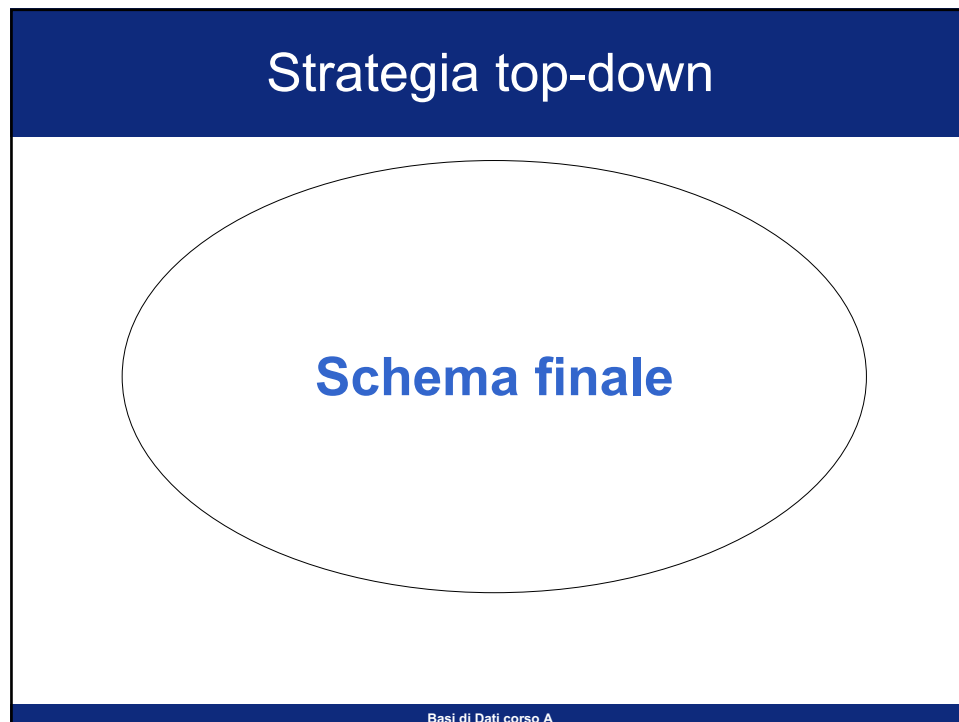
131

Strategie di progetto

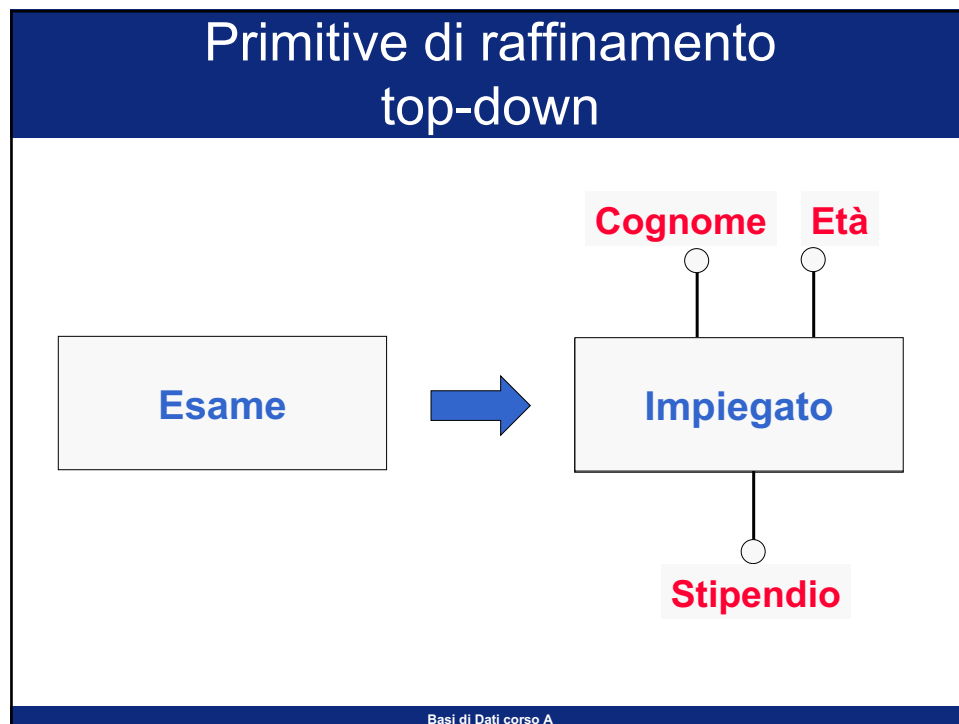
- ▶ top-down
- ▶ bottom-up
- ▶ inside-out

Basi di Dati corso A

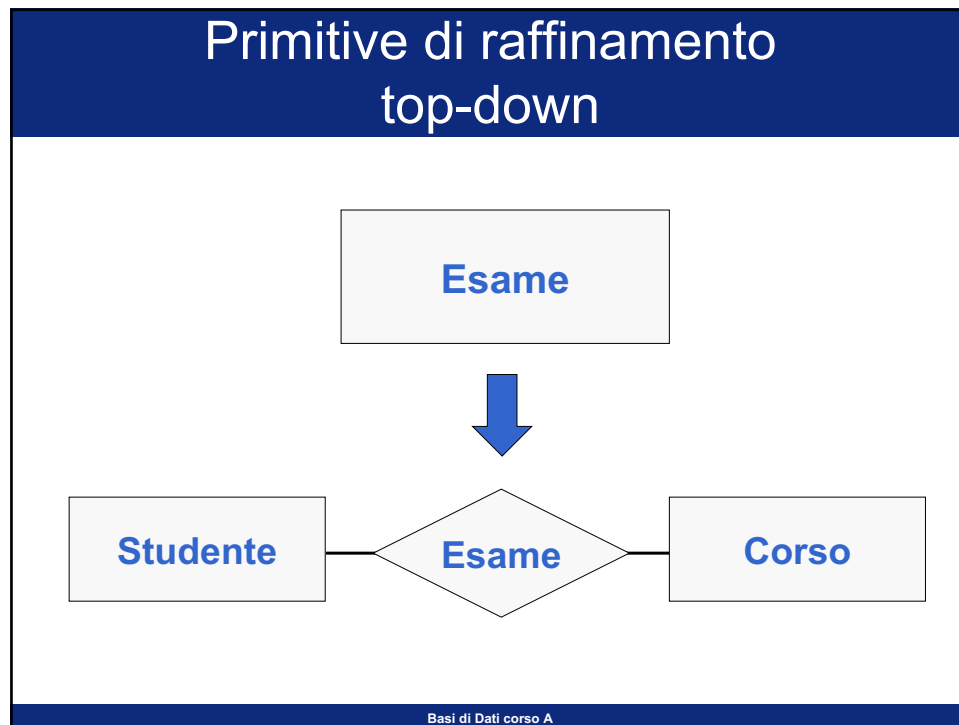
132



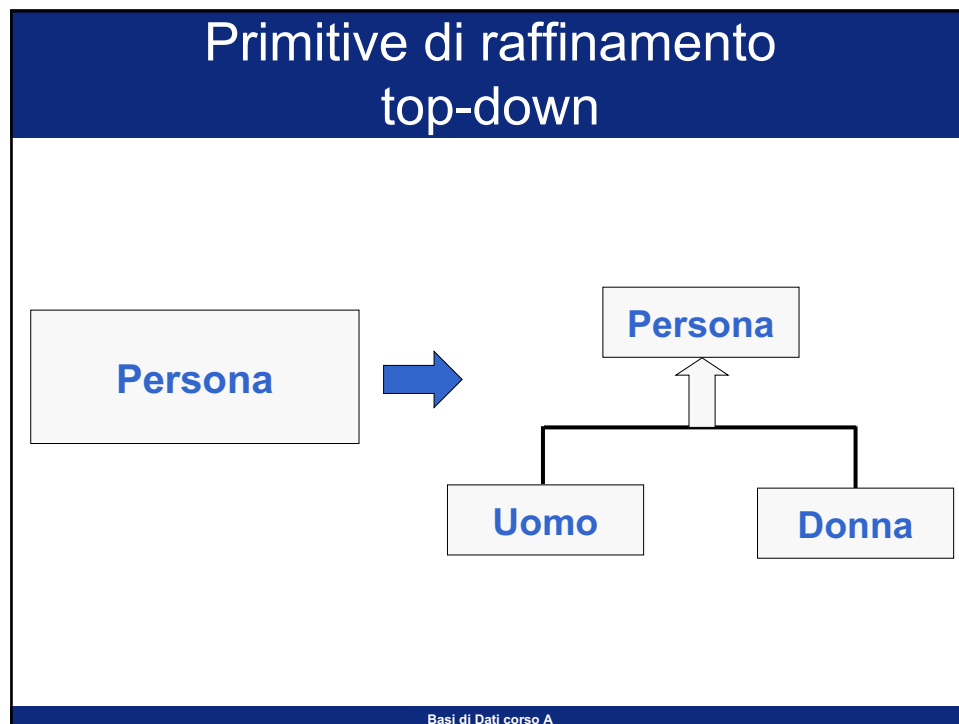
133



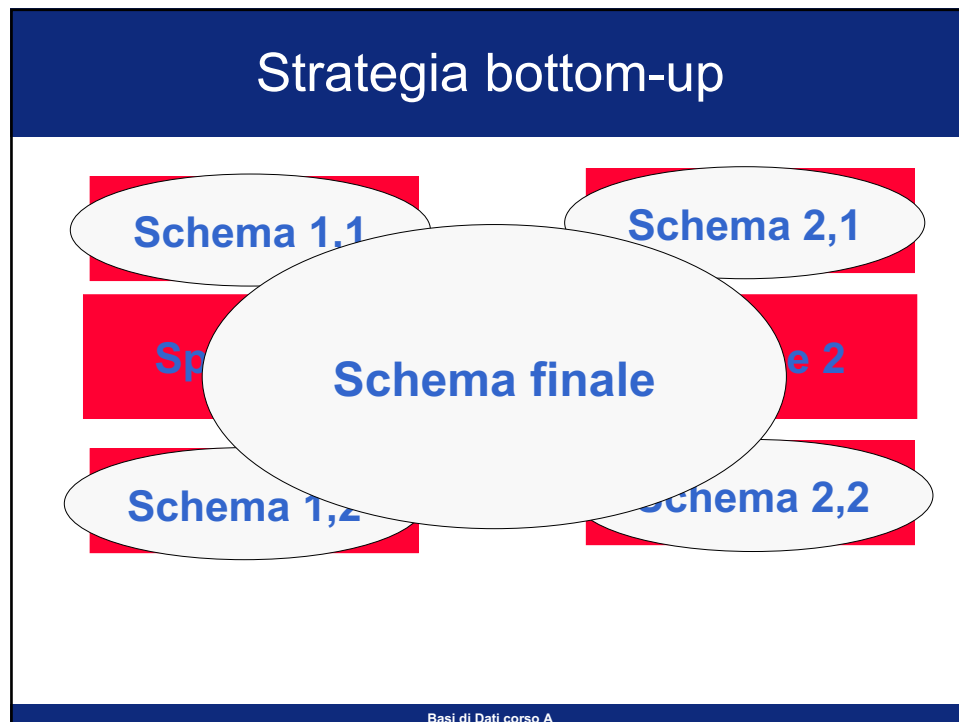
134



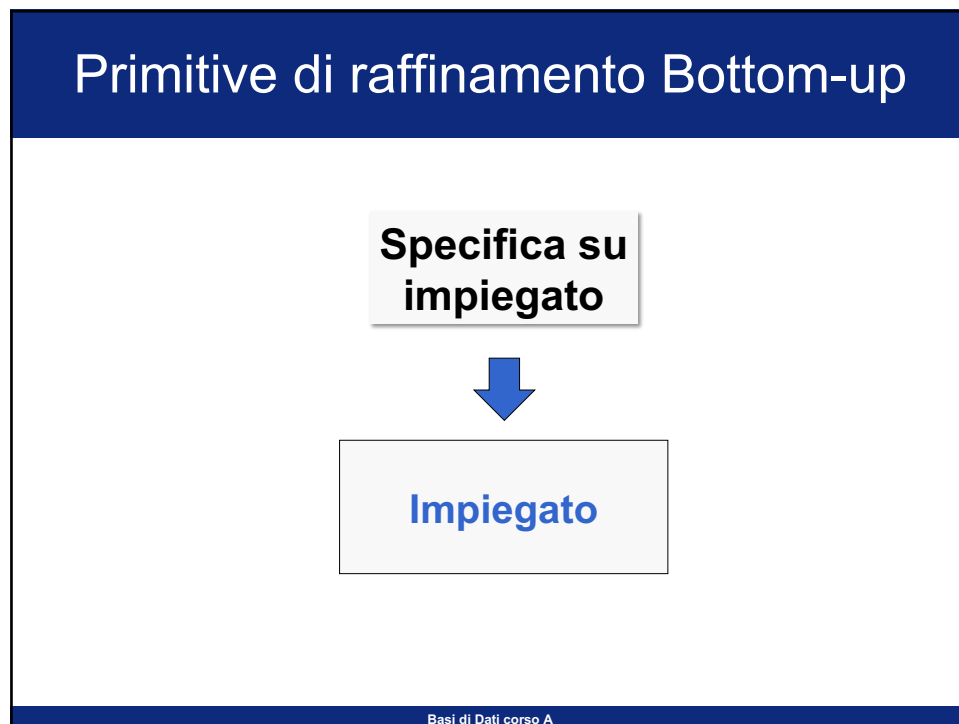
135



136

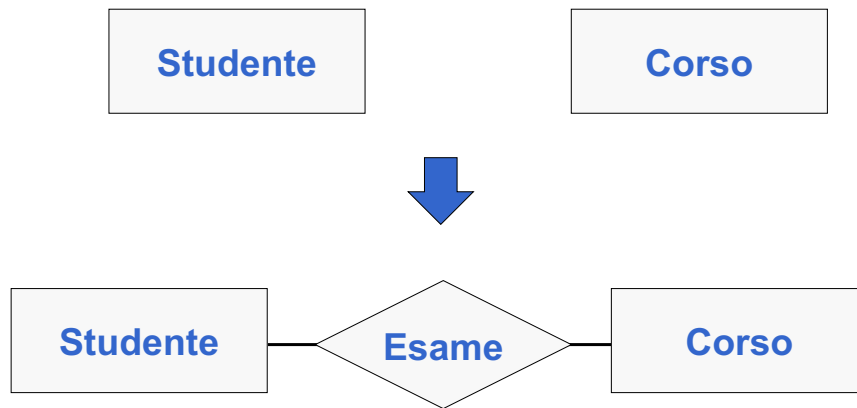


137



138

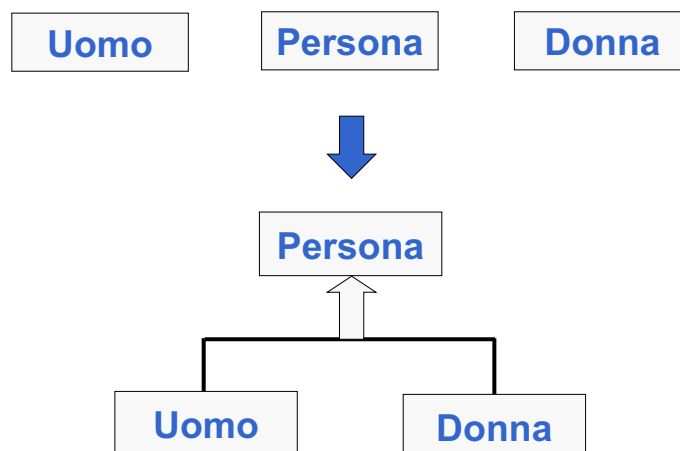
Primitive di raffinamento Bottom-up



Basi di Dati corso A

139

Primitive di raffinamento Bottom-up



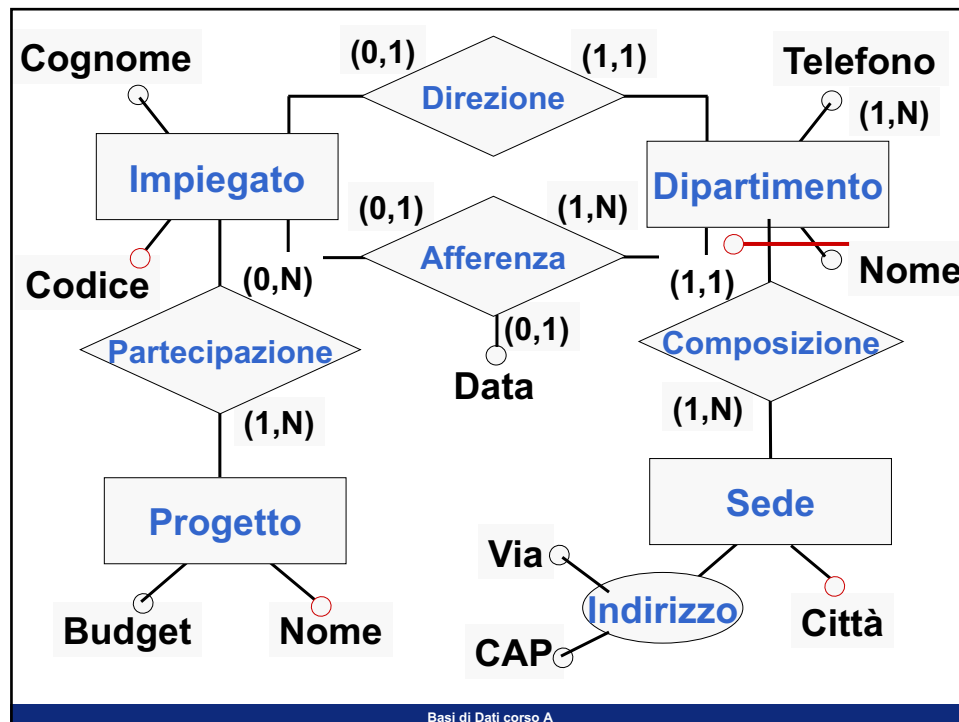
Basi di Dati corso A

140

Strategia inside-out: un esempio

Basi di Dati corso A

141



142

In pratica

- ▶ si procede di solito con una strategia ibrida (mista):
 - ▶ si individuano i concetti principali e si realizza uno schema scheletro
 - ▶ sulla base di questo si può decomporre
 - ▶ poi si raffina, si espande, si integra

Basi di Dati corso A

143

Definizione dello schema scheletro

(INIZIALE)

- ▶ Si individuano i concetti più importanti, ad esempio perché più citati o perché indicati esplicitamente come cruciali e li si organizza in un semplice schema concettuale

Basi di Dati corso A

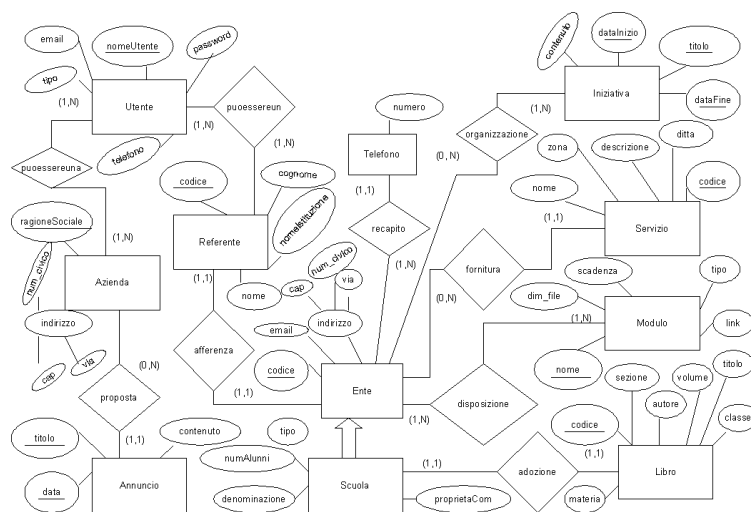
144

Qualità di uno schema concettuale

- ▶ correttezza <
- ▶ completezza <
- ▶ leggibilità <
- ▶ minimalità <

Basi di Dati corso A

145



Basi di Dati corso A

146

Un esempio di progettazione concettuale

► Società di formazione

Basi di Dati corso A

147

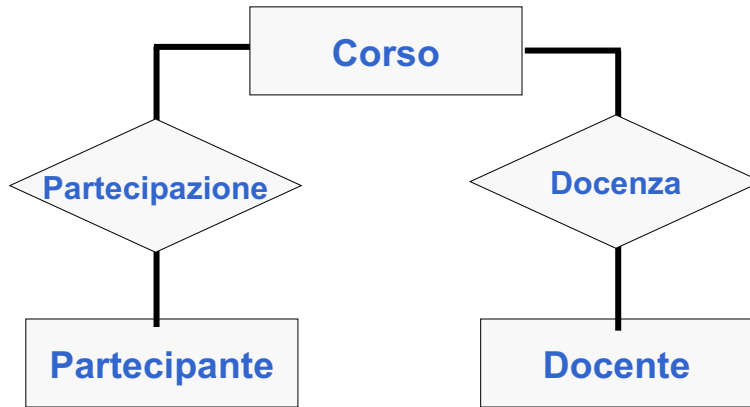
Frasi di carattere generale

Si vuole realizzare una base di dati per una società che eroga corsi, di cui vogliamo rappresentare i dati dei partecipanti ai corsi e dei docenti.

Basi di Dati corso A

148

Schema scheletro



Basi di Dati corso A

149

Frasi relative ai partecipanti

Per i partecipanti (circa 5000), identificati da un codice, rappresentiamo il codice fiscale, il cognome, l'età, il sex, la città di nascita, i nomi dei loro attuali datori di lavoro e di quelli precedenti (insieme alle date di inizio e fine rapporto), le edizioni dei corsi che stanno attualmente frequentando e quelli che hanno frequentato nel passato, con la relativa votazione finale in decimi.

Basi di Dati corso A

150

Frasi relative ai datori di lavoro

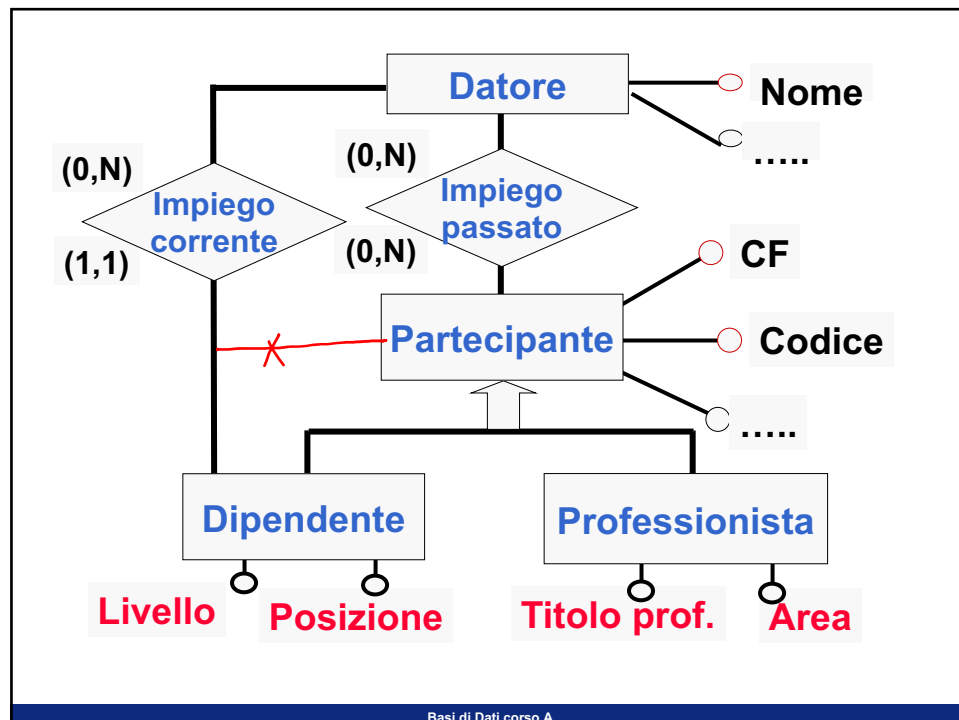
Relativamente ai datori di lavoro presenti e passati dei partecipanti, rappresentiamo il nome, l'indirizzo e il numero di telefono.

Frasi relative a tipi specifici di partecipanti

Per i partecipanti che sono liberi professionisti, rappresentiamo l'area di interesse e, se lo possiedono, il titolo professionale. Per i partecipanti che sono dipendenti, rappresentiamo invece il loro livello e la posizione ricoperta.

Basi di Dati corso A

151



Basi di Dati corso A

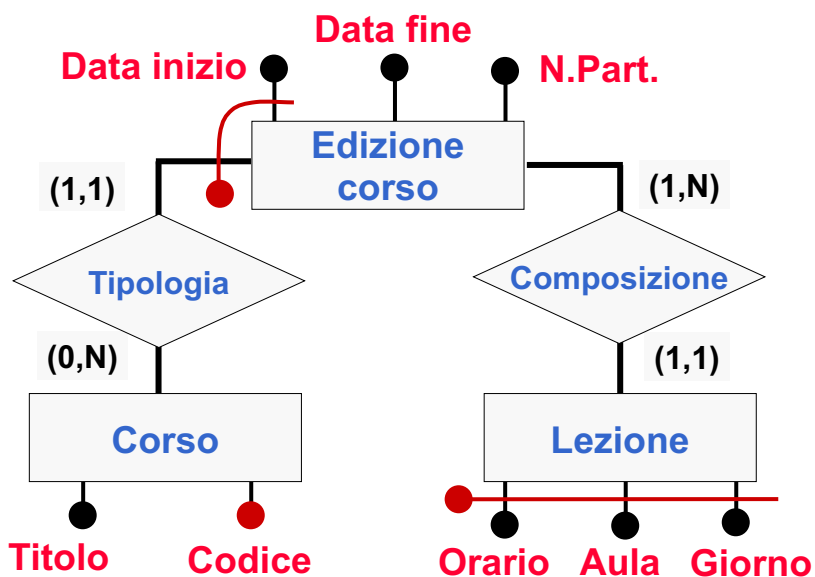
152

Frasi relative ai corsi

Per i corsi (circa 200), rappresentiamo il titolo e il codice, le varie edizioni con date di inizio e fine e, per ogni edizione, rappresentiamo il numero di partecipanti e il giorno della settimana, le aule e le ore dove sono tenute le lezioni.

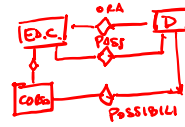
Basi di Dati corso A

153



Basi di Dati corso A

154

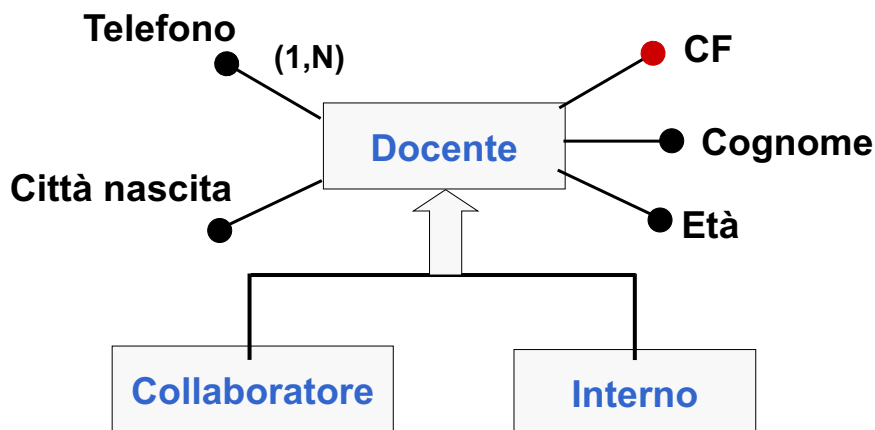


Frasi relative ai docenti

Per i docenti (circa 300), rappresentiamo il cognome, l'età, la città di nascita, tutti i numeri di telefono, il titolo del corso che insegnano, di quelli che hanno insegnato nel passato e di quelli che possono insegnare. I docenti possono essere dipendenti interni della società di formazione o collaboratori esterni.

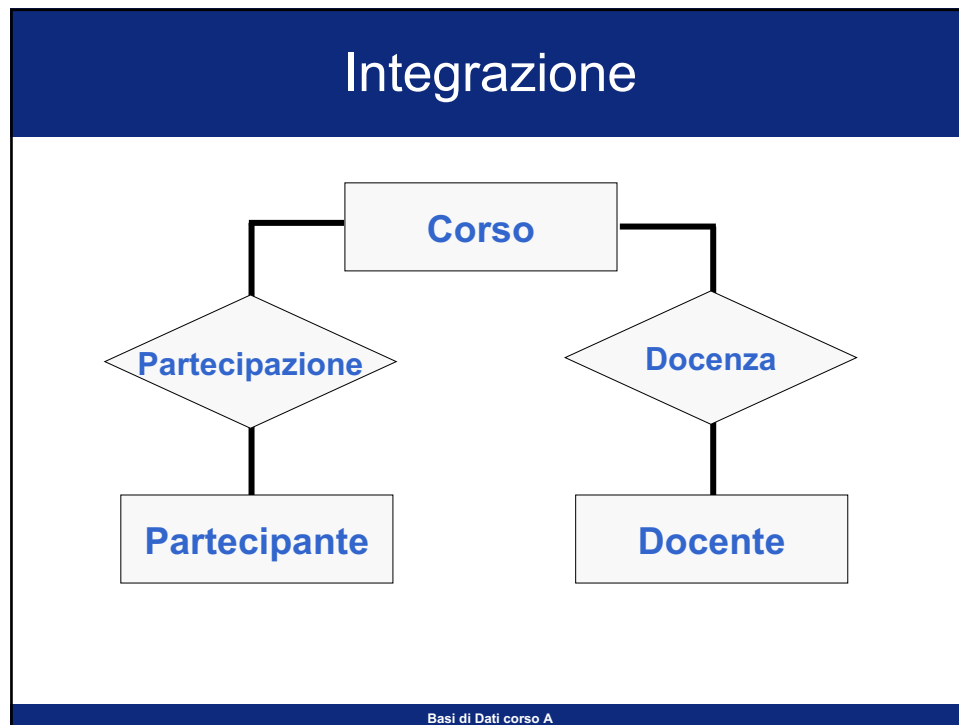
Basi di Dati corso A

155

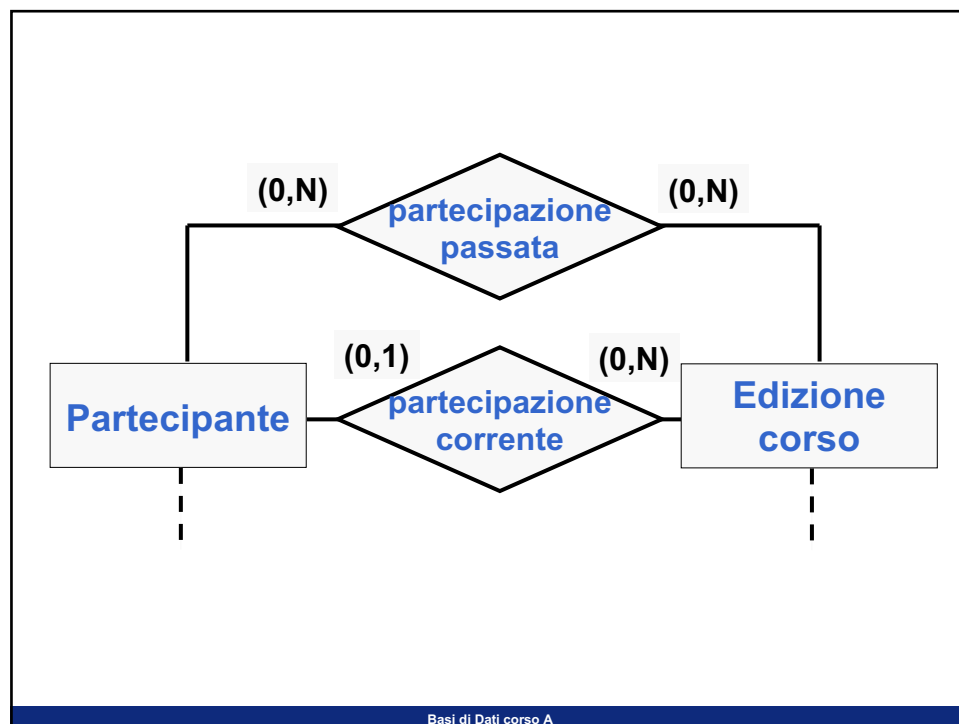


Basi di Dati corso A

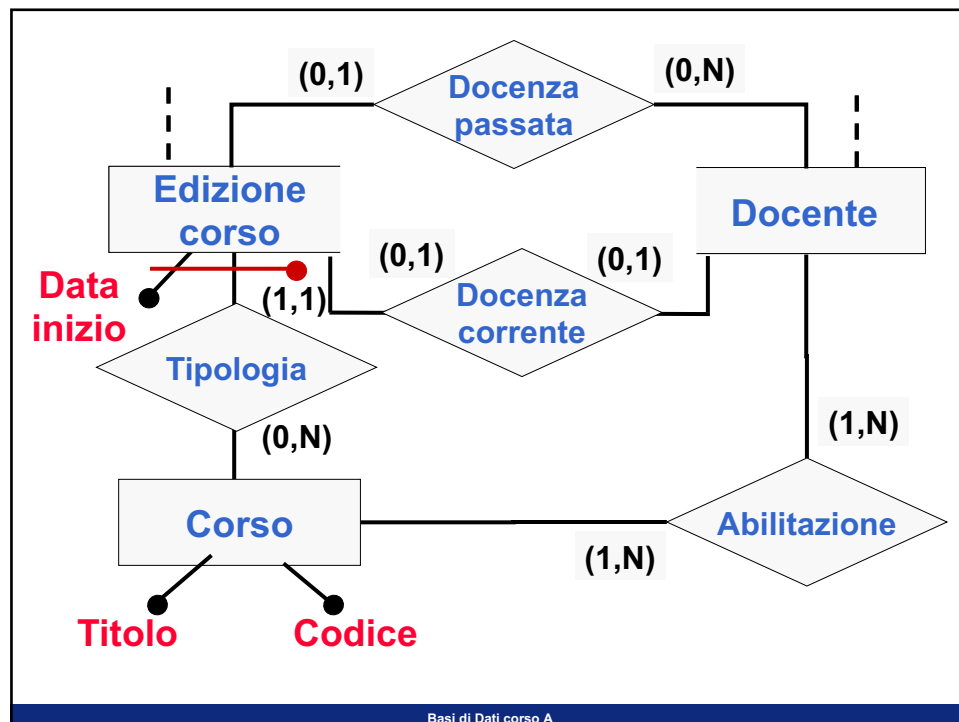
156



157



158



159

Una metodologia

- **Analisi dei requisiti**
 - Analizzare i requisiti ed eliminare le ambiguità
 - Costruire un glossario dei termini
 - Raggruppare i requisiti in insiemi omogenei
- **Passo base**
 - Definire uno schema scheletro con i concetti più rilevanti
- **Passo iterativo**
(da ripetere finché non si è soddisfatti)
 - Raffinare i concetti presenti sulla base delle loro specifiche
 - Aggiungere concetti per descrivere specifiche non descritte
- **Analisi di qualità**
(ripetuta e distribuita)
 - Verificare le qualità dello schema e modificarlo

Basi di Dati corso A

160

Una metodologia con integrazione

- ▶ Analisi dei requisiti
- ▶ Passo base
- ▶ Decomposizione
 - ▶ decomporre i requisiti con riferimento ai concetti nello schema scheletro
- ▶ Passo iterativo, per ogni sottoschema
- ▶ Integrazione
 - ▶ integrare i vari sottoschemi in uno schema complessivo, facendo riferimento allo schema scheletro
- ▶ Analisi di qualità

Basi di Dati corso A

161

Altra metodologia con integrazione

- ▶ Analisi dei requisiti
- ▶ Decomposizione dei requisiti
 - ▶ individuazione di settore di interesse e suddivisione dei requisiti (o addirittura acquisizione separata)
- ▶ Per ciascun settore
 - ▶ Passo base
 - ▶ Passo iterativo
- ▶ Integrazione
- ▶ Analisi di qualità

Basi di Dati corso A

162

Esempio Testate giornalistiche

- Il candidato progetti la base di dati per conto delle inserzioni gratuite in un insieme di testate giornalistiche tenendo conto delle informazioni riportate nel seguito. Ciascuna delle testate trattate nella base di dati è identificata attraverso il nome (ad esempio Secondamano, ilCercaTrova, ecc.). Inoltre è noto il comitato di redazione della testata stessa, la città in cui questa viene pubblicata, ed eventualmente l'indirizzo della pagina web, se disponibile. Il contenuto dei giornali è organizzato in categorie. Ciascuna categoria è identificata da un nome. Per ogni categoria sono note le sottocategorie in cui questa è strutturata (ad esempio affitti e vendite per la categoria case). Si noti che ogni sottocategoria può a sua volta essere ulteriormente suddivisa (ad esempio, vendita case nell'area nord-ovest di Torino).

Basi di Dati corso A

163

Esempio Testate giornalistiche

- Il numero finale di livelli in cui è organizzata la gerarchia di categorie non è noto a priori. Inoltre per ogni categoria sono note le testate in cui essa è presente.
- Ciascuna inserzione può essere un annuncio di un privato o un messaggio pubblicitario ed è identificata da un codice numerico e caratterizzata da un testo descrittivo. Per ogni inserzione è nota la categoria di appartenenza. Per ogni privato sono noti il nome, i recapiti telefonici disponibili, il domicilio ed eventualmente l'indirizzo di e-mail. Per le aziende sono noti il nome dell'azienda, il nome di un referente ed un recapito telefonico.
- La base di dati tiene traccia di tutte le pubblicazioni fatte per le inserzioni presenti all'interno della base stessa. Ogni annuncio può essere pubblicato su testate diverse e in corrispondenza di più edizioni della stessa testata.

Basi di Dati corso A

164

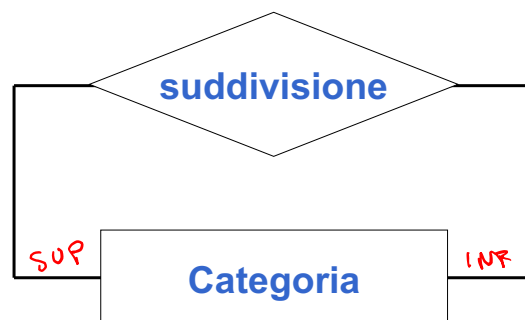
Esempio Testate giornalistiche

- Con riferimento alla descrizione precedente:
- Si progetti la base di dati per l'applicazione descritta, indicando esplicitamente tutte le scelte di progetto effettuate e le motivazioni corrispondenti. Il progetto deve essere corredato da adeguata documentazione (ad esempio, devono essere indicati eventuali vincoli di integrità sui dati).

Basi di Dati corso A

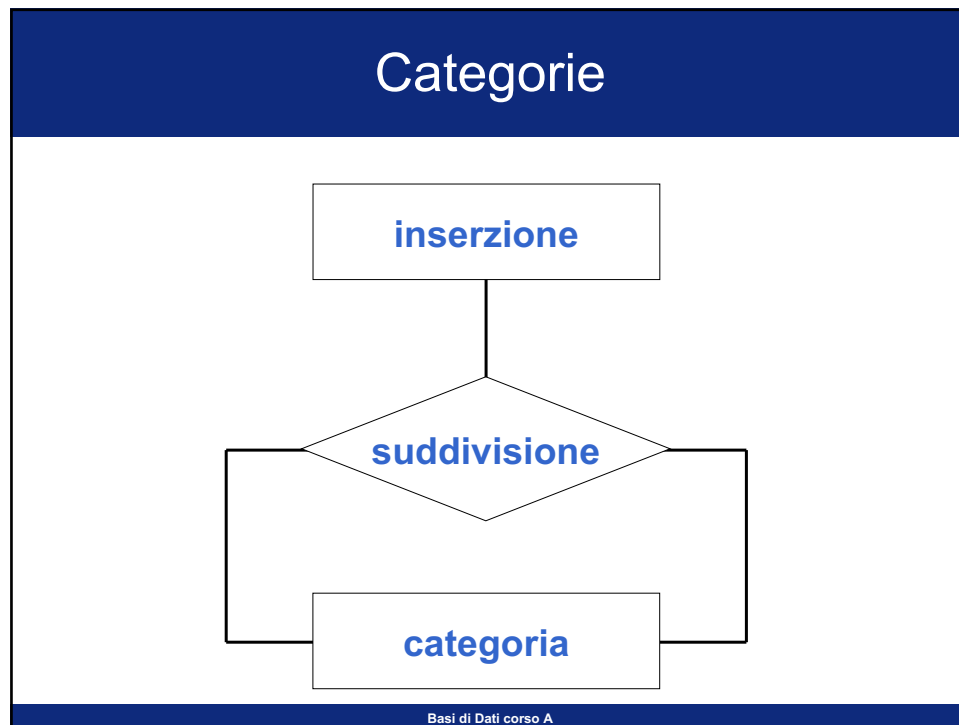
165

Categorie

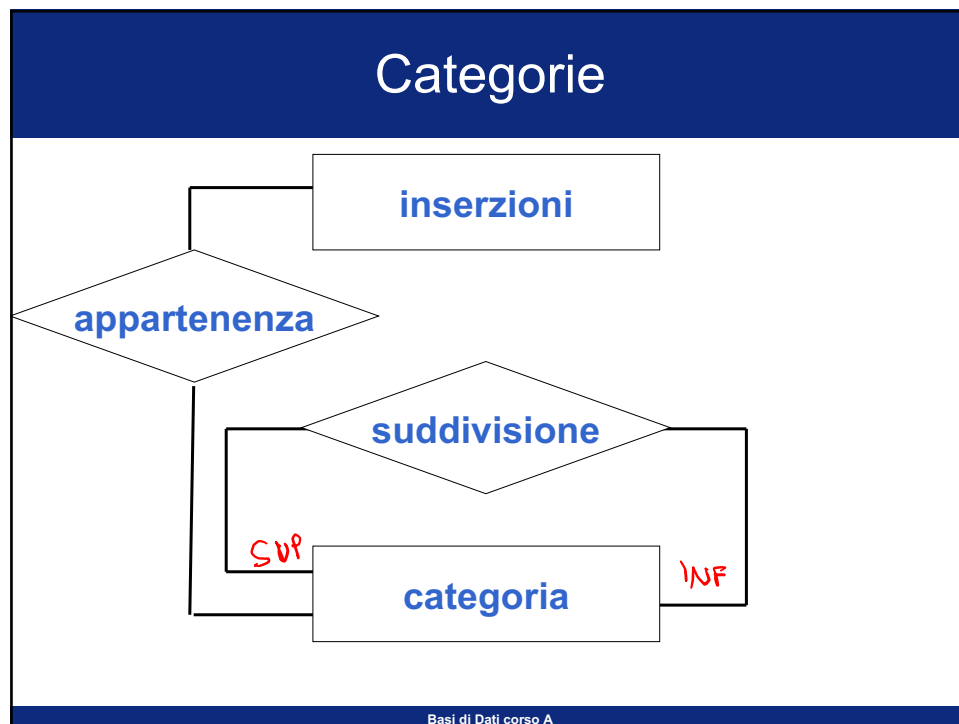


Basi di Dati corso A

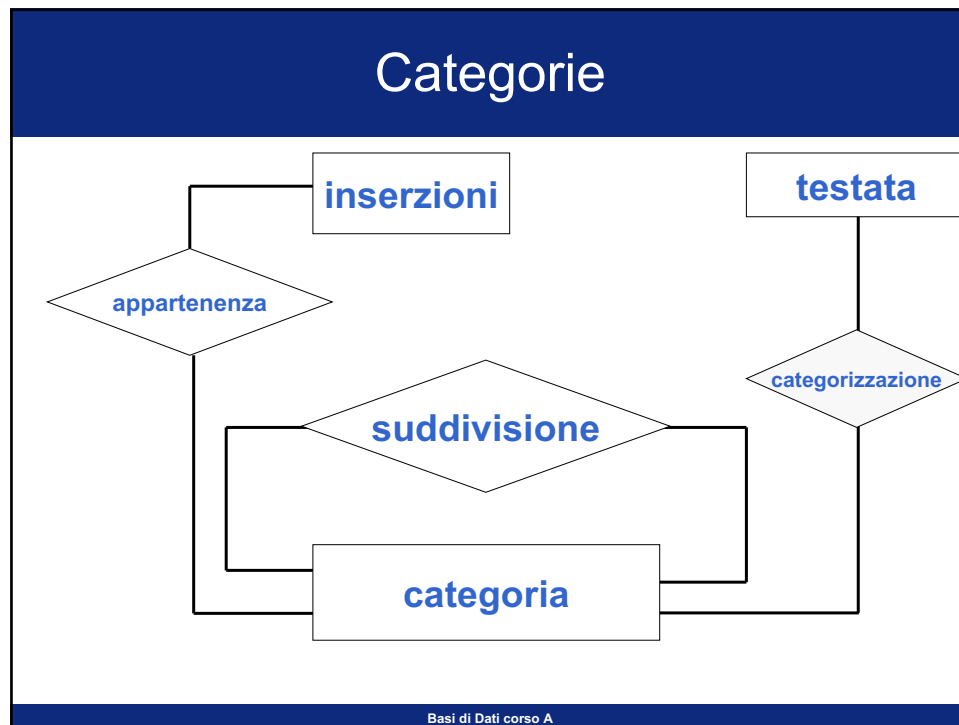
166



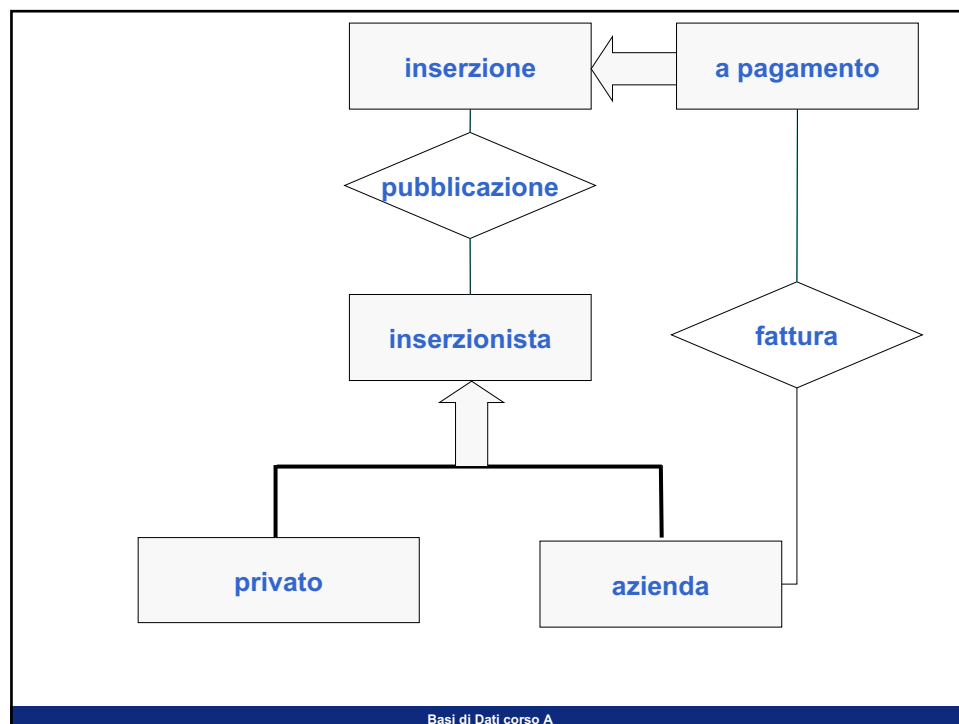
167



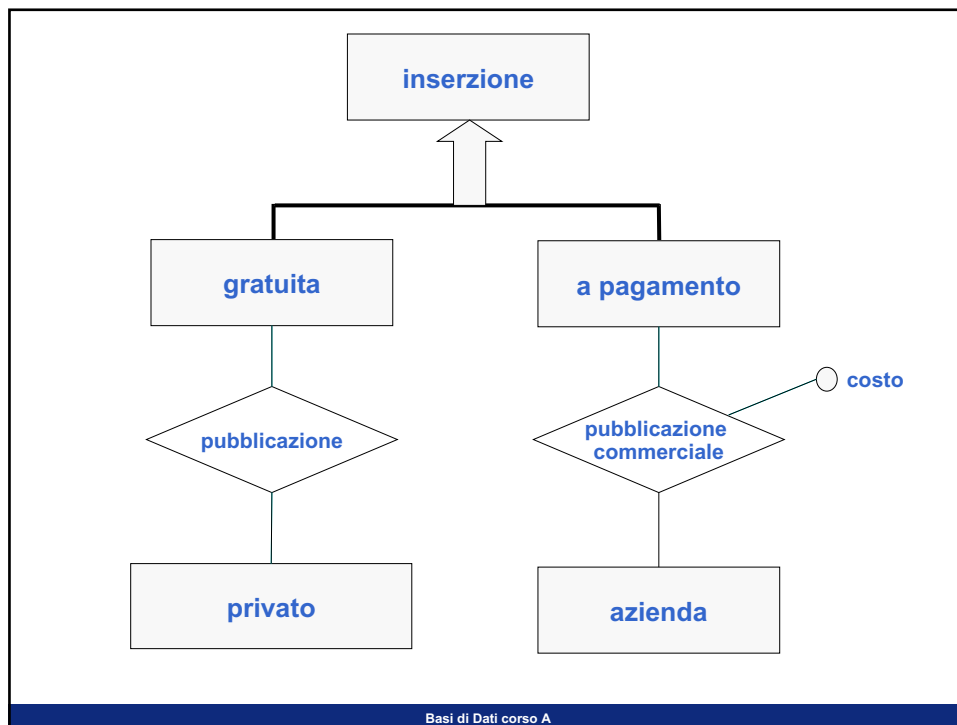
168



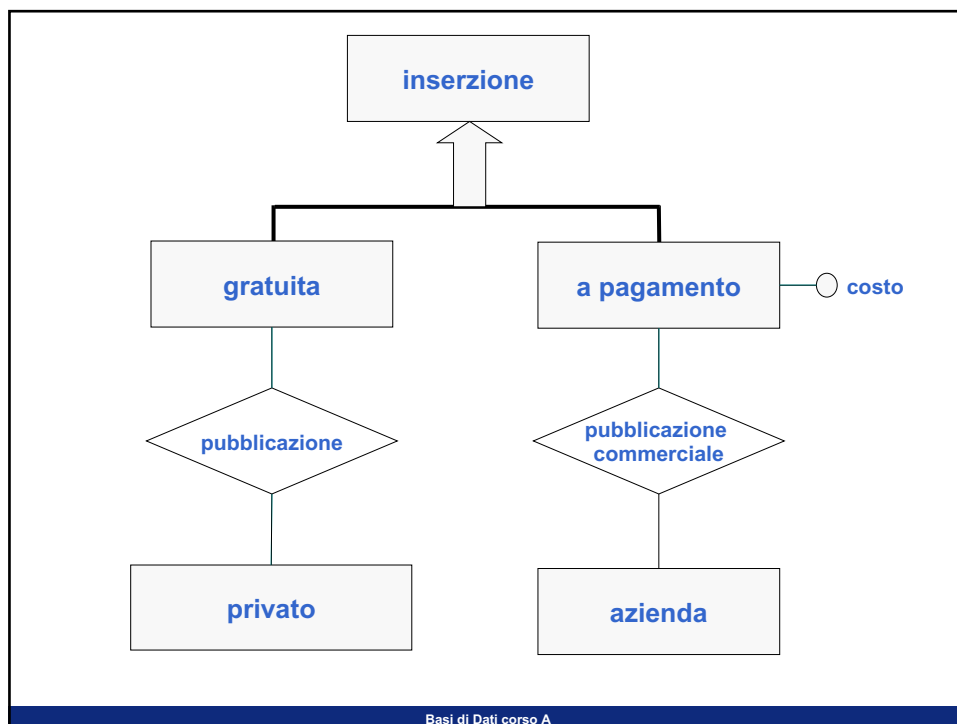
169



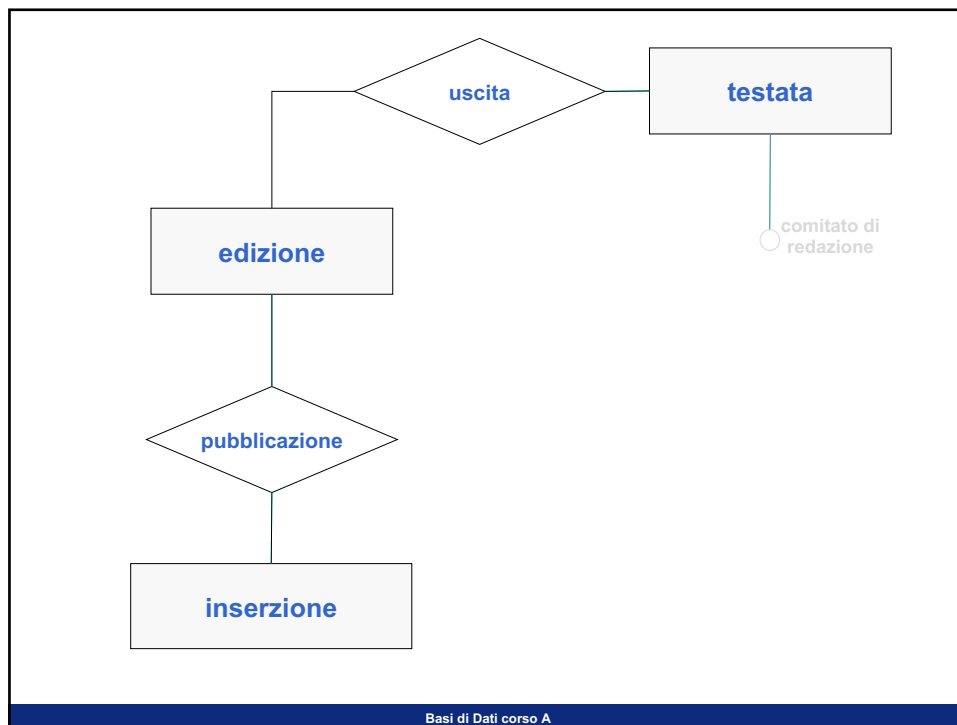
170



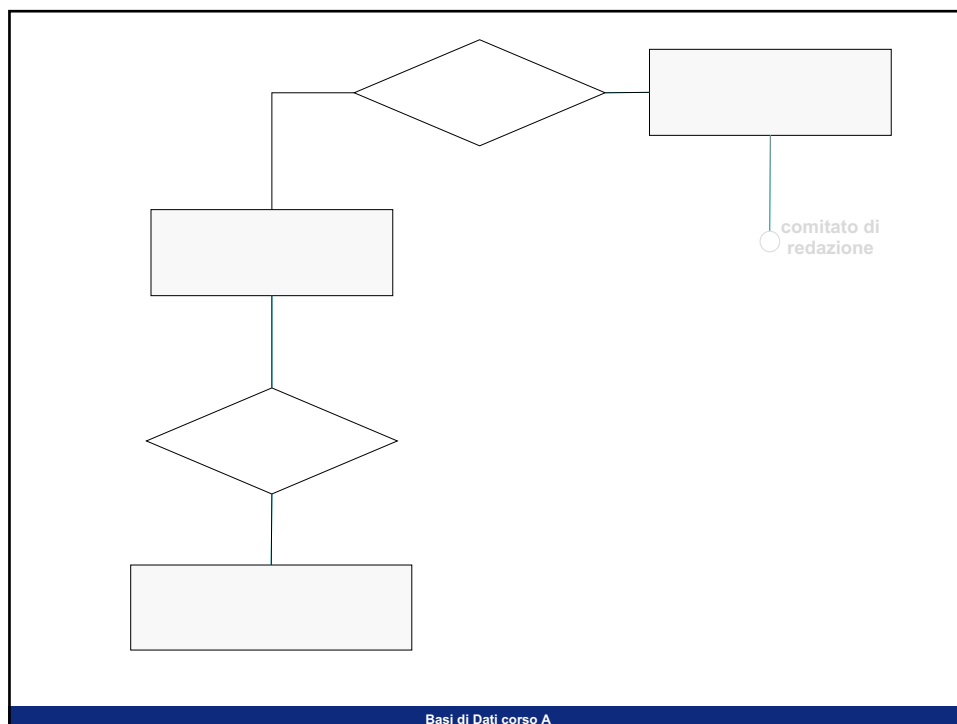
171



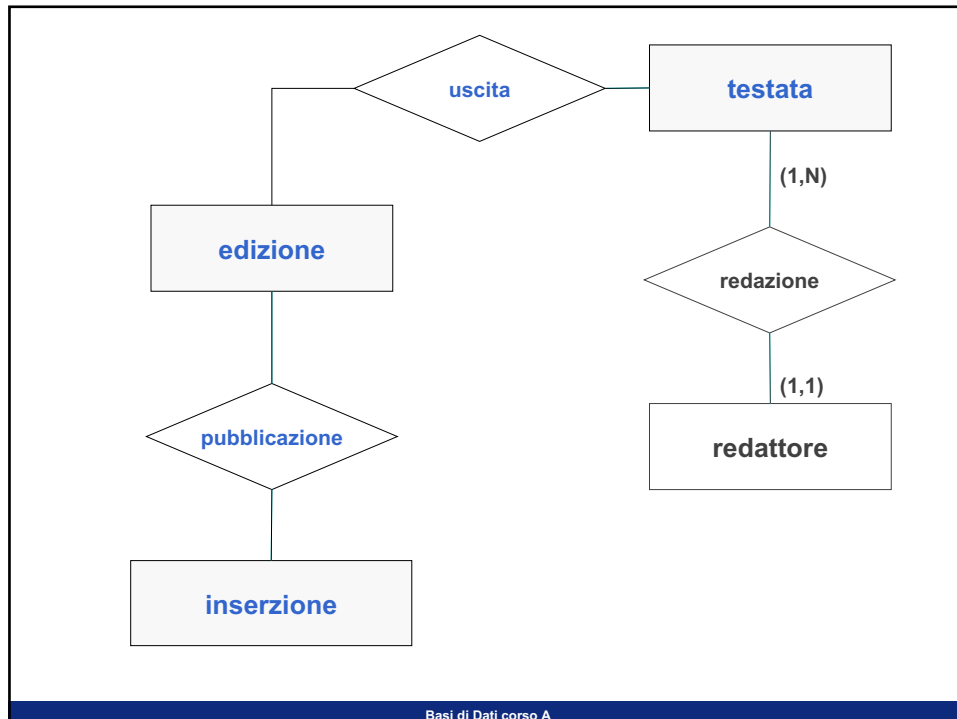
172



173



174



175

Esempio: Catena di librerie di Harry

Harry vuole memorizzare i propri dati in un database e spera di ricavare grossi vantaggi; in particolare, vuole essere certo che i dati siano sempre aggiornati e precisi. Harry spera di produrre anche diversi prospetti importanti. Spera anche di poter formulare domande sui dati e ottenere risposte in modo agevole e rapidamente. Nel gestire la catena di librerie, Harry raccoglie e organizza informazioni su editori, autori e libri. In libreria sono registrate anche il numero di copie del libro che sono in scorta nelle filiali della catena.

Basi di Dati corso A

176