# Basi di Dati - III

Corso di Laurea in Informatica Anno Accademico 2021/2022

Alessandra Raffaetà raffaeta@unive.it

#### Progettazione concettuale di schemi

- Identificare le classi
- Identificare le associazioni e le loro proprietà strutturali
- Identificare gli attributi delle classi e associazioni e i loro tipi
- Individuare le sottoclassi
- Individuare le generalizzazioni
- Vincoli di integrità (chiavi, not null, ...)

#### **Esercizio: Segreteria studenti**

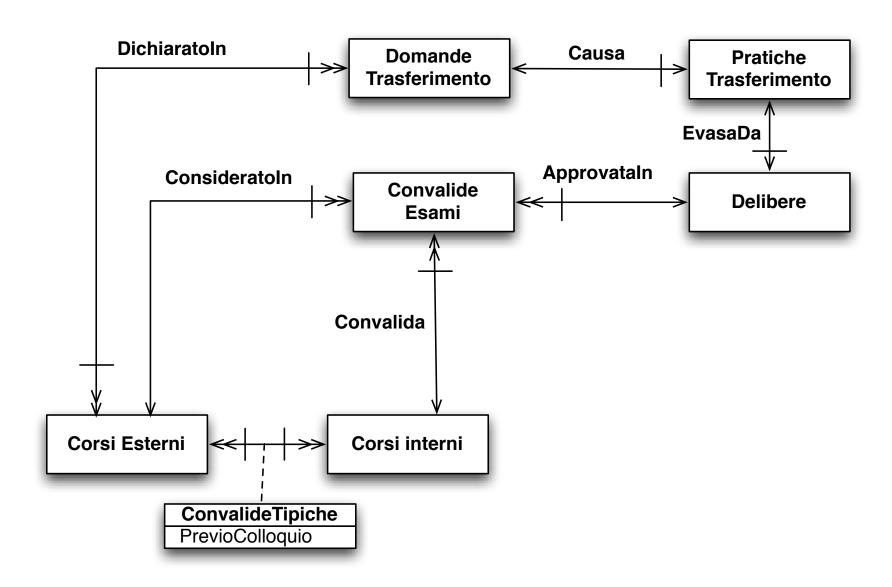
- Segreteria che si occupa di pratiche relative agli studenti del Corso di Laurea in Informatica, e in particolare delle richieste di trasferimento da altri corsi di Laurea.
- Una domanda di trasferimento viene trasmessa al CCS e determina l'istruzione di una pratica di trasferimento. La pratica viene infine evasa da una delibera che indica quali esami sono stati convalidati. Un esame di un corso esterno viene convalidato come esame interno, e la convalida di un esame può essere piena o previo colloquio integrativo.

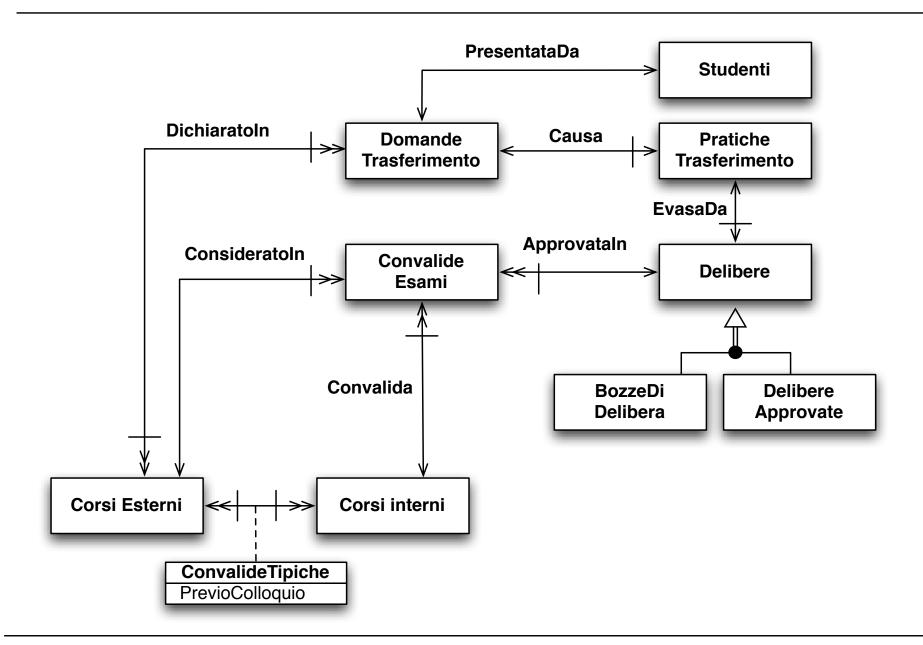
## Esercizio: Segreteria studenti (cont.)

- Di una domanda di trasferimento interessano il numero di protocollo (che la identifica), il nome e recapito dello studente che la presenta, Università, Facoltà, Corso di laurea di provenienza, data di presentazione, elenco dei corsi sostenuti.
- Di una pratica di trasferimento interessano la domanda di trasferimento a cui si riferisce, il numero progressivo che la identifica, annotazioni eventuali, l'eventuale delibera relativa.
- Di una delibera interessano la pratica relativa, gli esami convalidati, annotazioni eventuali, data e numero del verbale del CCS (assenti quando la delibera è in stato di bozza)

#### Esercizio: Segreteria studenti (cont.)

- Di un corso esterno interessano nome, Università, Facoltà, Corso di laurea (non necessariamente quelli di provenienza dello studente), Anno Accademico di superamento.
- Di un corso interno interessano nome e numero di crediti.
- Di una convalida d'esame interessa corso interno, corso esterno e se l'esame è convalidato in modo pieno o previo colloquio.
  - Per alcuni corsi esterni esistono convalide tipiche, che indicano corso interno corrispondente e modalità di convalida.





### Tipi degli attributi

Studenti

Nome: string
Recapito: string
UniversitàDiProvenienza: string
FacoltàDiProvenienza: string
CorsoDiLaureaDiProvenienza: string

**DomandeTrasferimento** 

NumProtocollo: int DataPresentazione: date

**PraticheTrasferimento** 

Annotazioni: string
NumeroProgressivo: int

Delibere

Annotazioni: string

BozzeDiDelibere

DelibereApprovate

DataVerbale: date NumVerbale: int

CorsiEsterni

Nome: string
Università: string
Facoltà: string
CorsoDiLaurea: string
AnnoAccademico: int

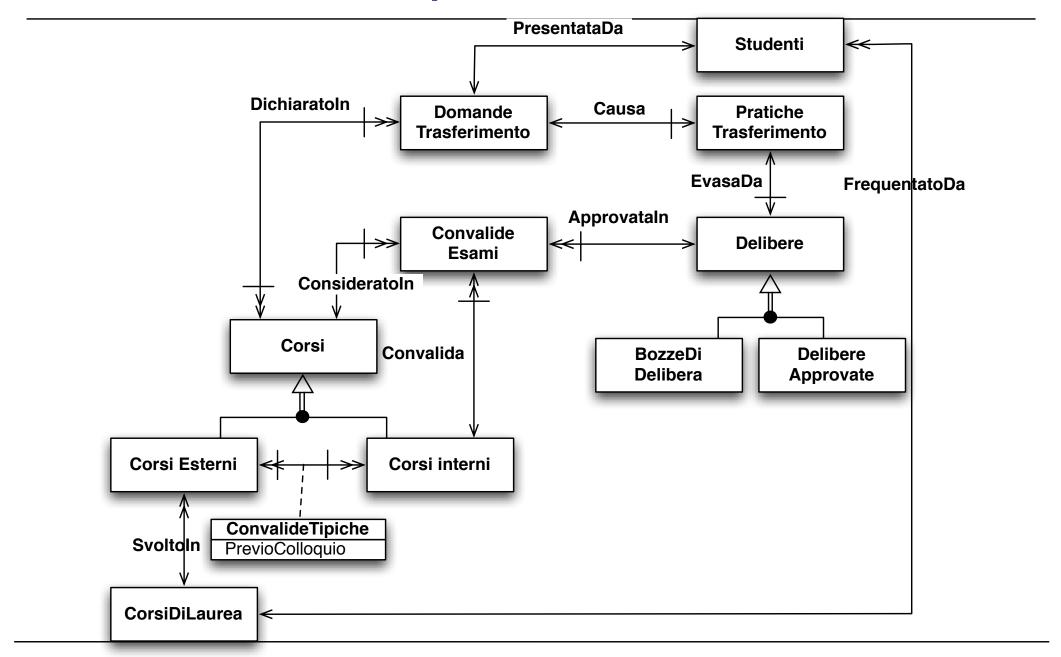
Corsilnterni

Nome: string Crediti: int

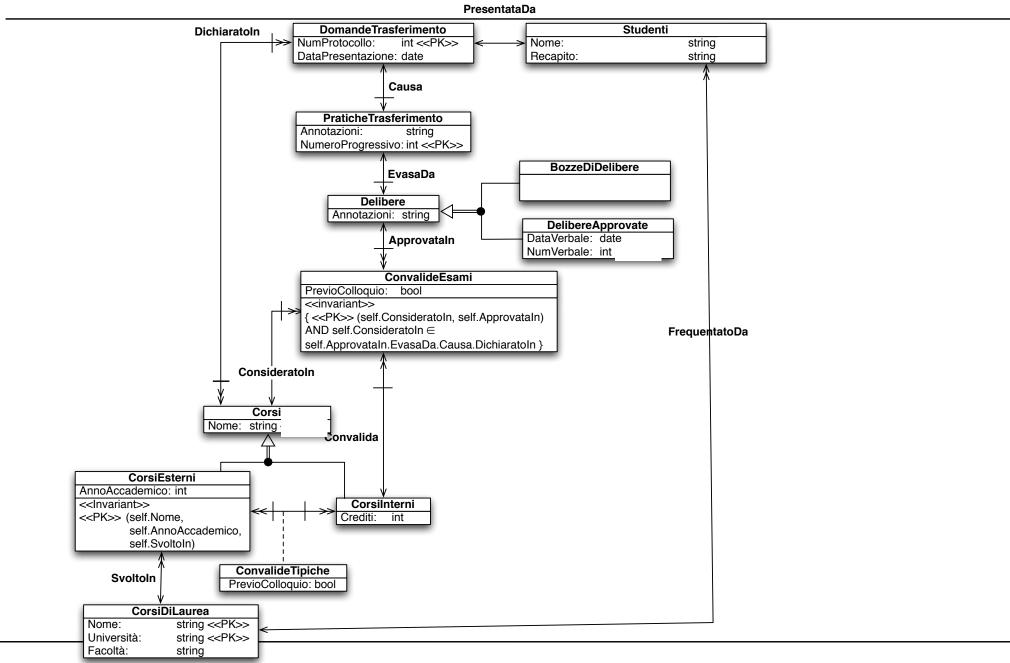
ConvalideEsami

PrevioColloquio: bool

#### Generalizzazione e dipendenze funzionali



## Schema finale: Vincoli di integrità



3. Modellazione Concettuale: Esercizi

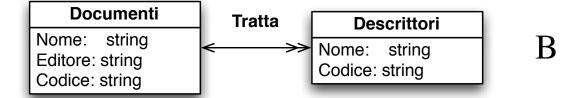
### Integrazione di schemi

- Accade che (per grandi BD) si costruiscano sottoschemi settoriali che vanno poi integrati
  - Soluzione dei conflitti (nome, tipo, proprietà strutturali, vincoli di integrità)
  - Fusione degli schemi
  - Analisi delle proprietà interschema

#### Integrazione di schemi: Esempio

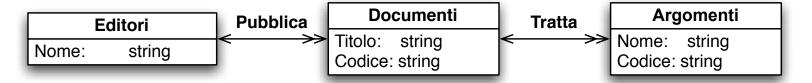
• In una biblioteca ...



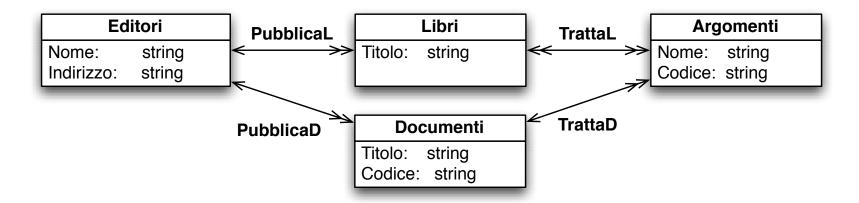


#### Integrazione di schemi: Esempio

- Risoluzione dei conflitti di nome, di tipo e di vincoli di integrità
  - ⇒ Uniformare gli schemi
  - nello schema B Editore diventa una entità, Nome diventa Titolo, Descrittori diventa Argomenti



Fondere gli schemi



## Integrazione di schemi: Esempio

Proprietà interschema

