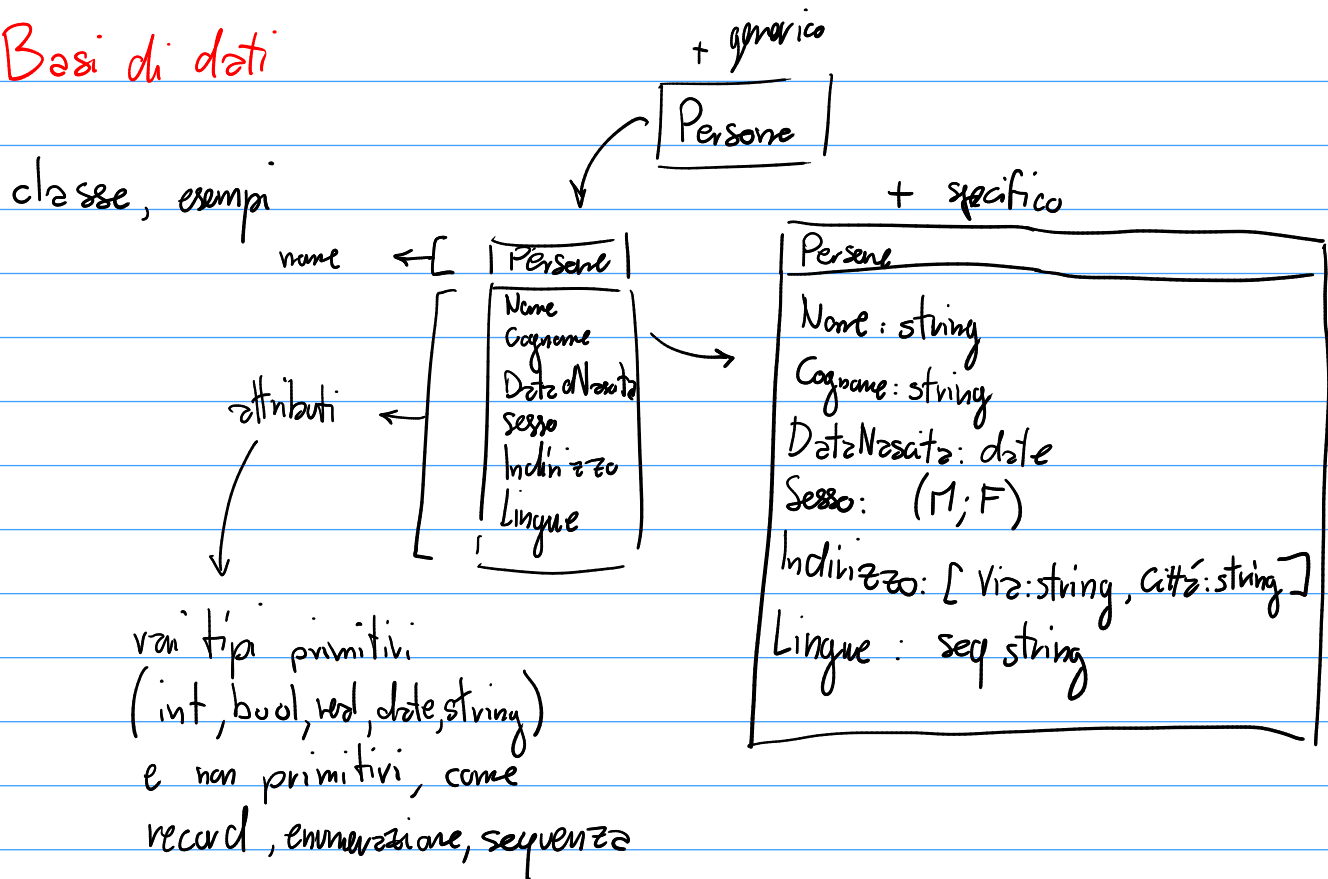
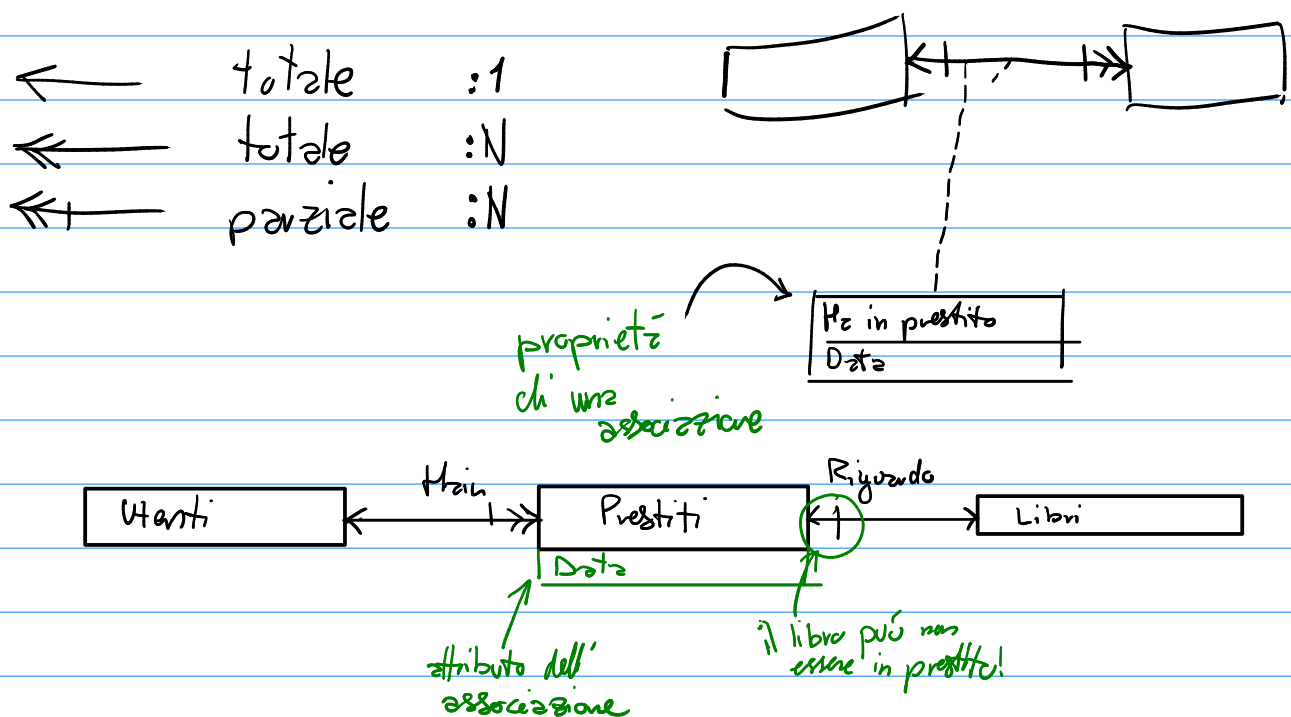


Basi di dati

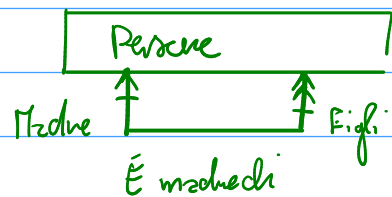


un attributo può essere univoco! Sesse: $(\pi; F) \rightarrow$ solo uno di essi può essere scelto
sequenza è un attributo multivalore! potrei metterci il numero di telefono

Associazioni



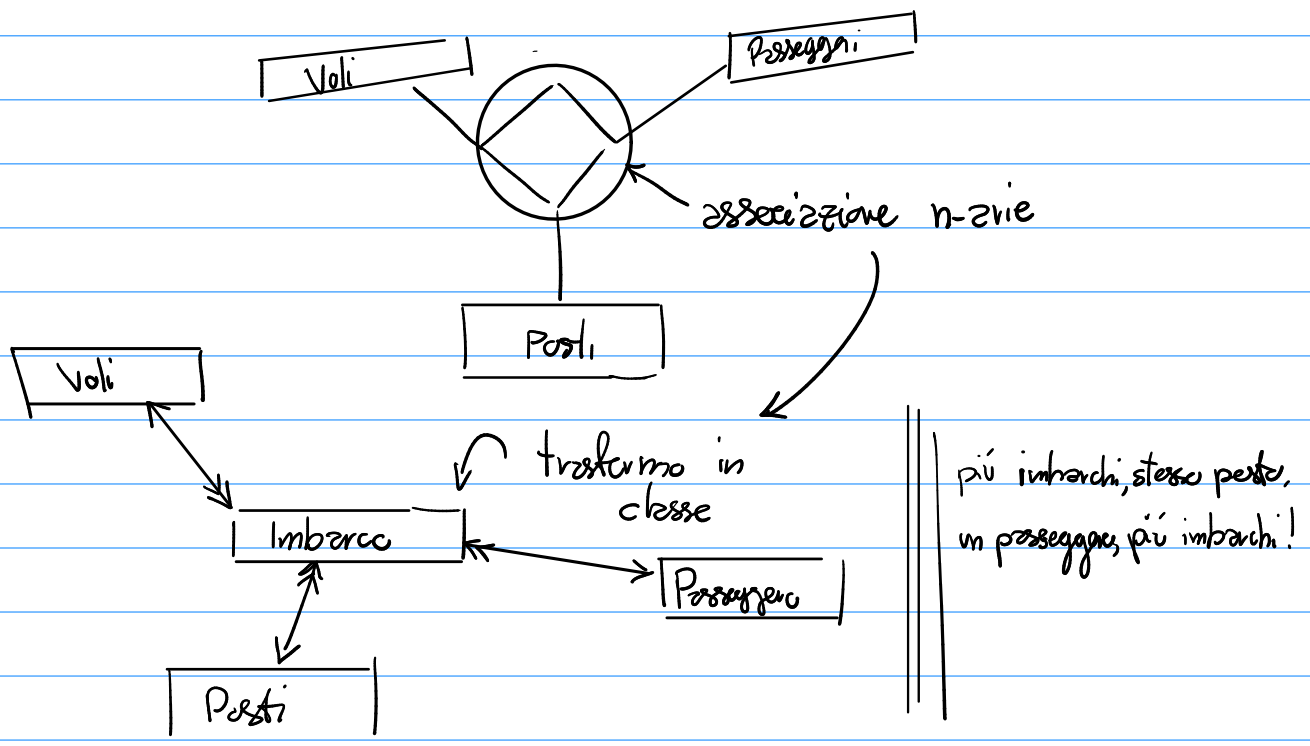
Le associazioni possono anche essere ricorsive!!



relazioni n-arie: legano assieme più di due classi

Associazioni n-arie

associazione tra Voli, Passeggeri e Posti. Per ogni volo, all'imbarco, viene assegnato un posto per passeggero



Esempio di creazione del DB

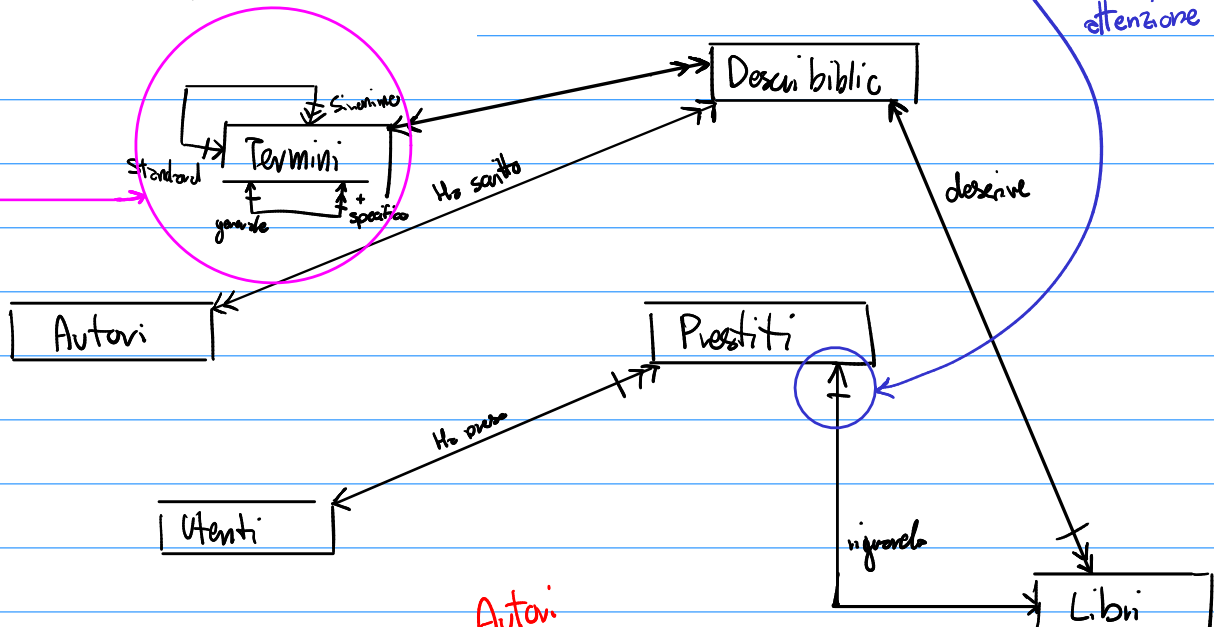
Si vogliono modellare alcuni fatti riguardanti una biblioteca universitaria:

- le **descrizioni bibliografiche** dei libri, opere con un solo volume,
 - i **termini del thesaurus** (parole chiave),
 - le **copie dei libri** disponibili che corrispondono ad una descrizione bibliografica,
 - gli **autori** dei libri,
 - gli **utenti** della biblioteca,
 - i **prestiti** in corso.
- Il thesaurus è un insieme di termini, e di associazioni fra di loro, che costituiscono il lessico specialistico da usare per descrivere il contenuto dei libri.
- Fra i termini del thesaurus interessano le seguenti relazioni, fra le tante possibili:
- Preferenza**, per rimandi da termini standard a termini non standard e viceversa. Per esempio:
 - Elaboratore **Standard** (vedi) Calcolatore;
 - Calcolatore **Sinonimi** (UsatoPer) Elaboratore, Calcolatrice, Stazione di lavoro.
 - Gerarchia**, per mettere in evidenza il rapporto specificità-generalità tra due termini. Per esempio:
 - Felino **PiùSpecifico** Gatto Leone Tigre;
 - Gatto **PiùGenerale** Felino;

- Le **Descrizioni Bibliografiche** dei libri a volume unico, sia già disponibili che quelli ordinati ma non ancora consegnati alla biblioteca, sono caratterizzati dal Codice ISBN (International Standard Book Number) che li identifica, titolo del libro, autori, editore, anno di pubblicazione e termini che li descrivono.
- Degli **autori** dei libri interessano il codice fiscale, il nome e cognome, la nazionalità e la data di nascita.
- I libri, disponibili in una o più copie ognuna identificata da un Codice, una stringa con la loro collocazione e numero.
- Quando un utente prende un libro in prestito, si registrano i dati dell'utente, se non sono già presenti, la data del prestito e la data di restituzione. Di un utente interessano il codice fiscale, il nome, il cognome, l'indirizzo e i recapiti telefonici. Un utente può avere più libri in prestito. I dati su un prestito interessano fino al momento della restituzione del libro.

ho strizzato, così si
unisce i libri
alla descrizione

uno è nessuno!
attenzione



Autori
non
sono degli
attributi!
Sono classi, entità

ok →

Descr. biblioc
ISBN: string
Titolo: string
Editore: string
Anno pub: date

Termini
Termine: string

Prestiti
dataPres: date
dataRest: date

ok →

Autori
CF: string <<K>>
Nome: string
Cognome: string
Nazionalità: string
Data Nascita: date

Libri
Codice: string <<K>>

Utenti
CF: string <<K>>
Nome: string
Cognome: string
Datellizita: string

relazioni di sottotipo, tra i tipi di oggetti