



**Inserire qui il titolo**

Inserire il nome  
Inserire la matricola  
Inserire la data

# Indice

<b>1</b>	<b>Requisiti identificati</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Progettazione concettuale</b>	<b>5</b>
2.1	Class Diagram . . . . .	5
2.2	Analisi della ristrutturazione del Class Diagram . . . . .	6
2.2.1	Analisi delle ridondanze . . . . .	6
2.2.2	Analisi degli identificativi . . . . .	6
2.2.3	Rimozione degli attributi multivalore . . . . .	6
2.2.4	Rimozione degli attributi composti . . . . .	6
2.2.5	Partizione/Accorpamento delle associazioni . . . . .	7
2.2.6	Rimozione delle gerarchie . . . . .	7
2.3	Class Diagram ristrutturato . . . . .	8
2.4	Dizionario delle classi . . . . .	9
2.5	Dizionario delle associazioni . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Schema logico</b>	<b>12</b>

# Capitolo 1

## Requisiti identificati

Si vuole sviluppare un sistema informativo di gestione di una biblioteca digitale contenente **Libri** e **Articoli scientifici**.

I libri possono essere **Didattici** o **Romanzi**.

In particolare, questi ultimi possono essere parte di **Collane**, raggruppate per caratteristiche comuni, e appartenere ad una **Serie** se hanno uno o più seguiti, gli articoli possono essere parte di una **Rivista** oppure essere presentati durante una **Conferenza**.

Il sistema dovrà inoltre permettere ad un **Utente** la ricerca di un libro e recuperare la lista di **Negozi** in cui sia possibile acquistare quest'ultimo. L'utente potrà inoltre ricercare una serie (o collana) di libri e un negozio in cui quest'ultima potrà essere acquistata nel caso in cui al momento della ricerca non ci fosse alcun negozio idoneo, l'utente potrà inoltrare una **Richiesta** di notifica nel momento in cui uno dei negozi avrà tutti i libri appartenenti alla serie.

In particolare sono state identificate le seguenti entità:

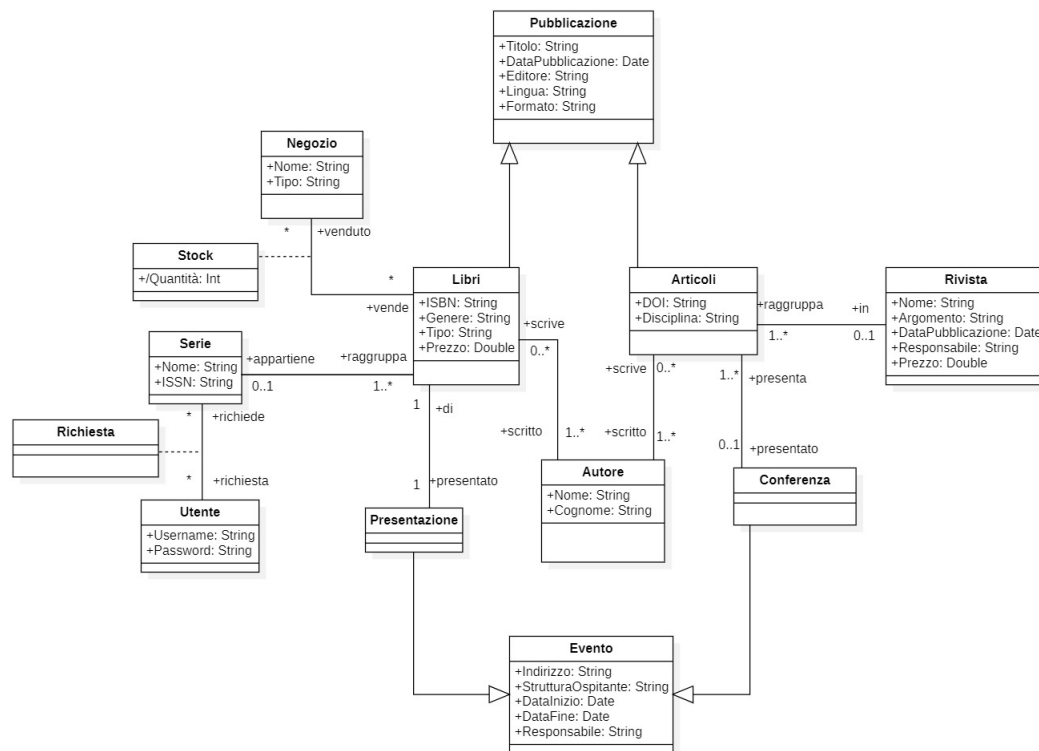
1. **Pubblicazione**: Generalizzazione di un libro o un articolo scientifico
2. **Libro**: Specializzazione di una Pubblicazione
3. **Articolo scientifico**: Specializzazione di una Pubblicazione
4. **Rivista**: Entità che identifica un insieme di articoli
5. **Evento**: Generalizzazione di una Conferenza o di una Presentazione
6. **Conferenza**: Specializzazione di un Evento
7. **Presentazione**: Specializzazione di un Evento
8. **Autore**: Entità che identifica l'autore di un Libro o di un Articolo
9. **Negozio**: Entità che identifica un Negozio
10. **Serie**: Entità che identifica un insieme di libri con caratteristiche simili

11. **Richiesta:** Entità che identifica la richiesta di disponibilità di una serie da parte di un utente

## Capitolo 2

# Progettazione concettuale

### 2.1 Class Diagram



## 2.2 Analisi della ristrutturazione del Class Diagram

In questa fase verranno effettuate delle modifiche al Class Diagram in modo tale da renderlo più adatto a una traduzione al modello logico. (magari scriviamo meglio sta parte)

### 2.2.1 Analisi delle ridondanze

Nel Diagramma Concettuale non ci sono ridondanze tali da essere eliminate.

### 2.2.2 Analisi degli identificativi

In questa fase andremo a scegliere un attributo per identificare univocamente le varie entità presenti nello schema precedente, in particolare:

1. L'entità **Libro** presenta l'attributo ISBN che rappresenta una possibile chiave primaria, tuttavia è stato scelto di aggiungere un attributo *ID\_Libro* in modo tale da aumentare la velocità di accesso agli indici e garantire l'immutabilità della base di dati.
2. Per **Articolo scientifico** la situazione è analoga, è stato quindi aggiunto un attributo *ID\_Articolo*.
3. Nel caso dell'entità **Rivista**, la quale presenta un attributo ISSN che è chiave candidata, di inserire un ulteriore attributo *ID\_Rivista*.
4. Sarebbe possibile identificare un **Evento** tramite un insieme piuttosto ampio di attributi, è stato quindi aggiunto un attributo *ID\_Evento*.
5. Per lo stesso motivo di Evento, è stato aggiunto alla tabella **Autore** un attributo *ID\_Autore*.
6. Dato che l'entità **Negozio** non presenta alcuna chiave candidata, è stato aggiunto l'attributo *ID\_Negozio*.
7. È stato deciso di aggiungere a **Serie** un attributo *ID\_Serie* per ridurre il volume degli indici associati.

### 2.2.3 Rimozione degli attributi multivalore

Non sono presenti attributi multivalore.

### 2.2.4 Rimozione degli attributi composti

Non sono presenti attributi composti.

### 2.2.5 Partizione/Accorpamento delle associazioni

L'unica associazione 1:1 presente in questo Class Diagram è quella tra un **Libro** e una **Presentazione**, nonostante ciò, è stato deciso di mantenere la classe associativa tra le classi perché abbiamo ritenuto più idoneo avere due classi diverse per associare due tipi di pubblicazione diversi a un Evento.

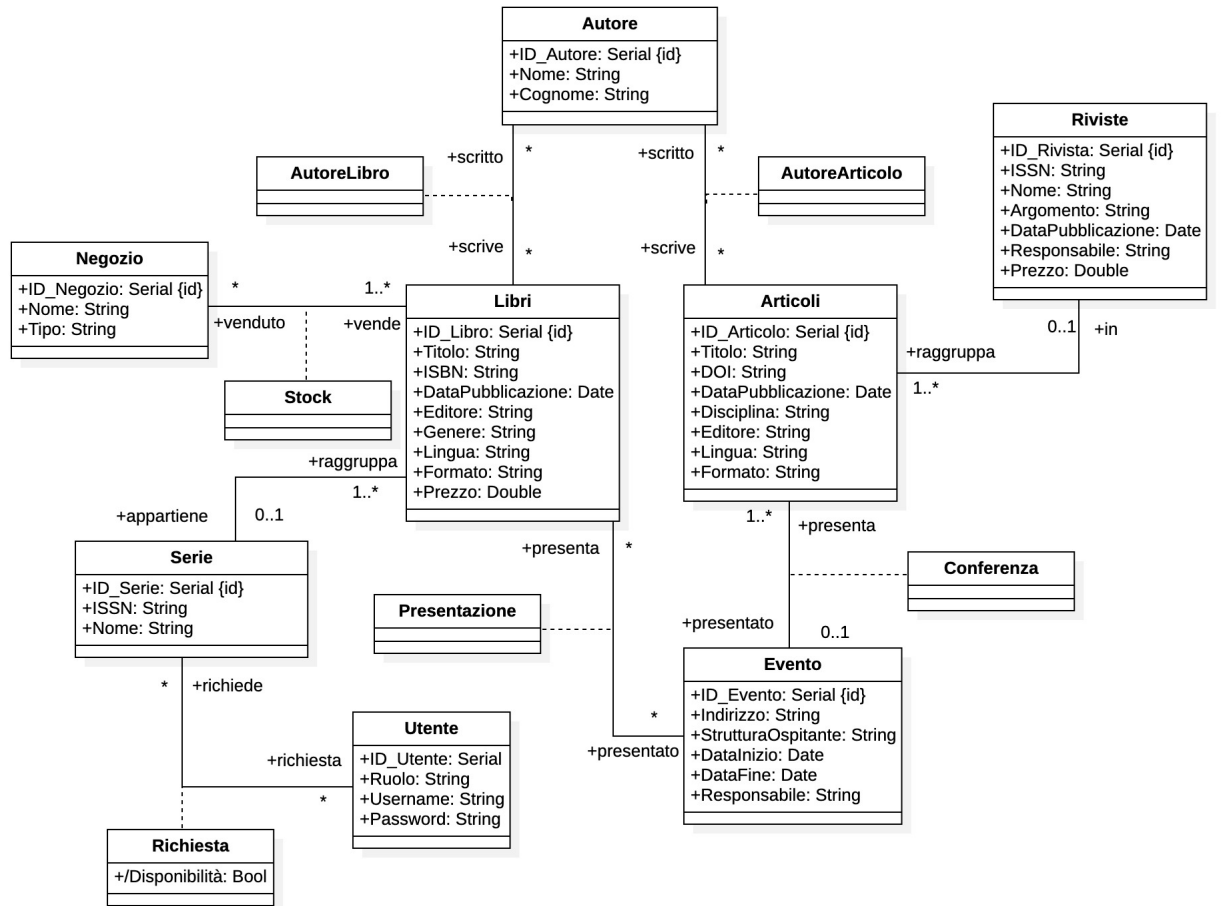
### 2.2.6 Rimozione delle gerarchie

In questo diagramma sono presenti 2 generalizzazioni e 4 relative specializzazioni. In particolare:

Per quanto riguarda la generalizzazione **Pubblicazione**, si è scelto di accorpare l'entità padre nelle entità figlie, ottenendo come risultato:

- Una entità **Libro** aventi tutti gli attributi di **Pubblicazione** più gli attributi della precedente entità **Libro**.
- Analogamente, l'entità **Articolo** avrà come attributi, quelli di **Pubblicazione** uniti agli attributi di **Articolo**.

## 2.3 Class Diagram ristrutturato





## 2.4 Dizionario delle classi

Classe	Attributi	Descrizione
Articolo	ID_Articolo Titolo Doi DataPubblicazione Disciplina Editore Lingua Formato	Classe che conserva le informazioni relative agli articoli presenti nel sistema
Autore	ID_Autore Nome Cognome	Classe che conserva le informazioni relative agli autori presenti nel sistema
Rivista	ID_Rivista ISSN Nome Argomento DataPubblicazione Responsabile Prezzo	Classe che conserva le informazioni relative alle riviste scientifiche presenti nel sistema
AutoreArticolo		Classe che conserva le informazioni sugli autori degli articoli scientifici
ArticoloInRivista		Classe che mette in relazione Articoli e Riviste a cui i primi appartengono
Evento	ID_Evento Indirizzo StrutturaOspitante DataInizio DataFine Responsabile	Classe che conserva le informazioni sugli eventi relativi a presentazioni di libri oppure a conferenze scientifiche
Conferenza		Classe che mette in relazione eventi e articoli scientifici

Classe	Attributi	Descrizione
Libro	ID.Libro Titolo ISBN DataPubblicazione Editore Genere Lingua Formato Prezzo	Classe che conserva le principali informazioni sui libri presenti nel sistema
AutoreLibro		Classe che mette in relazione Autori e Libri
Presentazione		Classe che conserva le informazioni relative a presentazioni di libri
Serie	ID.Serie ISSN Nome	Classe che conserva le informazioni relative alle Serie di libri
Negozio	ID.Negozio Nome Tipo	Classe che conserva le informazioni relative ai Negozi presenti nel sistema
Stock	Quantità	Classe che conserva le informazioni relative ai libri acquistabili da determinati negozi e la relativa quantità
Utente	ID.Utente Username Password	Classe che conserva le informazioni relative agli Utenti registrati sul sistema
Richiesta		Classe che gestisce le richieste fatte dagli utenti relativamente alle disponibilità di serie

## 2.5 Dizionario delle associazioni

Associazione	Classi coinvolte	Descrizione
scritto ... scrive	Libri e Autore Articoli e Autore.	Uno o più Libri/Articoli vengono scritti da uno o più Autori. [*,*]
venduto ... vende	Negozio, Stock, Libri.	Uno o più negozi vendono uno o più libri. [*,*].
raggruppa ... in	Riviste e Articoli.	Almeno un articolo è pubblicato in una rivista. Una rivista raggruppa diversi articoli. [1..*, 0..1]
presentato ... presenta	Articoli, Conferenza, Evento. Libri, Presentazione, Evento.	Uno o più articoli possono essere presentati in una conferenza Un libro può essere presentato durante un evento. [0..1, 1..*]
raggruppa ... appartiene	Libri, Serie	Una serie raggruppa diversi libri, un libro può appartenere al più a una serie. [1..*, 0..1]
richiede ... richiesta	Utente, Serie	Un utente può richiedere diverse serie. Una serie può essere richiesta da diversi utenti. [*..*]

## Capitolo 3

# Schema logico

**Articolo:** ID\_Articolo, Titolo, DOI, DataPubblicazione, Editore, Lingua, Formato

**Autore:** ID\_Autore, Nome, Cognome

**Rivista:** ID\_Rivista, ISSN, Nome, Argomento, DataPubblicazione, Responsabile, Prezzo

**AutoreArticolo:** ID\_Autore, ID\_Articolo

$ID\_Autore \hookrightarrow Autore(ID\_Autore)$

$ID\_Articolo \hookrightarrow Articolo(ID\_Articolo)$

**ArticoloInRivista:** ID\_Rivista, ID\_Articolo

$ID\_Rivista \hookrightarrow Rivista(ID\_Rivista)$

$ID\_Articolo \hookrightarrow Articolo(ID\_Articolo)$

**Evento:** ID\_Evento, Indirizzo, StrutturaOspitante, DataInizio, DataFine, Responsabile

**Conferenza:** ID\_Evento, ID\_Articolo

$ID\_Evento \hookrightarrow Evento(ID\_Evento)$

$ID\_Articolo \hookrightarrow Articolo(ID\_Articolo)$

**Libro:** ID\_Libro, Titolo, ISBN, DataPubblicazione, Editore, Genere, Lingua, Formato, Prezzo

**AutoreLibro:** ID\_Autore, ID\_Libro

*ID\_Autore*  $\hookrightarrow$  Autore(ID\_Autore)

*ID\_Libro*  $\hookrightarrow$  Libro(ID\_Libro)

**Presentazione:** ID\_Evento, ID\_Libro

*ID\_Evento*  $\hookrightarrow$  Evento(ID\_Evento)

*ID\_Libro*  $\hookrightarrow$  Libro(ID\_Libro)

**Serie:** ID\_Serie, ISSN, Nome

**LibroInSerie:** ID\_Serie, ID\_Libro

*ID\_Serie*  $\hookrightarrow$  Serie(ID\_Serie)

*ID\_Libro*  $\hookrightarrow$  Libro(ID\_Libro)

**Negozio:** ID\_Negozio, Nome, Tipo

**Stock:** ID\_Negozio, ID\_Libro, Quantità

*ID\_Negozio*  $\hookrightarrow$  Negozio(ID\_Negozio)

*ID\_Libro*  $\hookrightarrow$  Libro(ID\_Libro)

**Utente:** ID\_Utente, Username, Password

**Richiesta:** ID\_Utente, ID\_Serie

*ID\_Utente*  $\hookrightarrow$  Utente(ID\_Utente)

*ID\_Serie*  $\hookrightarrow$  Serie(ID\_Serie)