

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

# Basi di Dati per un Sistema di gestione di Serie TV in Streaming

Gruppo: Ceron Tommaso, Parolin Dennis

Anno Accademico 2024/2025

# 1 Abstract

Questo progetto sviluppa una base di dati per gestire delle serie tv, composte da stagioni ed episodi, e dai loro attori e registi. Inoltre, questa base di dati permette di gestire degli utenti e gli episodi che guardano, ai quali possono dare un voto.

L'obiettivo principale è quello di gestire la struttura delle serie tv, gestire le relazioni di quest' ultime con il cast e il regista che vi partecipa e infine registrare ciò che un utente guarda.

La base di dati distingue le persone in utenti, registi e attori, ognuno con degli attributi e relazioni distinte.

Una serie si compone di almeno una stagione, che a sua volta è composta da almeno un episodio. Opzionalmente una Serie TV può anche contenere una Opening (ovvero una sigla iniziale).

Infine, il sistema tiene traccia delle piattaforme di streaming che mettono a disposizione una determinata serie tv, e degli utenti che sottoscrivono un abbonamento con uno o più di queste piattaforme.

# 2 Analisi dei Requisiti

In questa sezione riassumiamo i requisiti che caratterizzano la base di dati.

**Serie TV.** Una serie TV è identificata da un titolo e un anno e contiene questi attributi:

- Titolo
- Anno di Inizio
- Descrizione
- Genere

Una Serie TV è composta da una o più stagioni, e da zero o una Opening (sigla iniziale)

**Stagioni.** Una stagione è identificata da un identificatore univoco e contiene questi attributi:

- Identificatore
- Numero
- Anno

Una stagione è composta da uno o più episodi

**Episodio.** Un episodio è identificato da un identificatore univoco e contiene questi attributi:

- Identificatore
- Numero
- Durata (in minuti)
- Titolo
- Numero di utenti (che hanno guardato l' episodio)

**Opening.** Una opening è identificata da un titolo, e contiene questi attributi:

- Titolo
- Compositore
- Durata

**Persona.** Una persona generica è identificata da un identificatore univoco e contiene i seguenti attributi:

- Identificatore
- Nome
- Data di nascita

Una persona si suddivide in **Utente**, **Nome** e **Registi**

**Utenti.** Un utente, oltre agli attributi di *Persona* contiene:

- Username
- Email

**Attore.** Un attore, oltre agli attributi di *Persona*, contiene:

- Nazionalita'
- Il numero di film in cui ha partecipato

**Regista.** Un regista, oltre agli attributi di *Persona*, contiene:

- Nazionalita
- Il genere di film creati

**Piattaforma streaming.** Una piattaforma streaming e' identificata dal suo nome e contiene i seguenti attributi:

- Nome
- Costo mensile

## 3 Progettazione concettuale

### 3.1 Lista entità

Il database si compone delle seguenti entità:

- **SerieTV:** Rappresenta una Serie Tv univoca, con una o più stagioni.
  - Titolo: string
  - AnnoInizio (ovvero l'anno della prima stagione): int
  - Genere: string
  - Descrizione: string
- **Stagione:** Rappresenta una stagione di una specifica Serie Tv

- Numero\_\_stagione: int
- Anno: int
- **Episodio:** Rappresenta un singolo episodio di una specifica stagione
  - Numero\_\_episodio: int
  - Durata (in minuti): int
  - Titolo: string
  - Numero\_\_utenti (che hanno guardato l'episodio): int
- **Opening:** Rappresenta la sigla iniziale di una SerieTv, se presente.
  - Titolo: string
  - Durata: int
  - Compositore: string
- **Persona:** Rappresenta una persona generica.
  - Identificatore: int
  - Nome: string
  - Data\_\_nascita: date
- **Utente:** Rappresenta una specializzazione di Persona, rappresenta un abbonato a una o più piattaforme streaming
  - Username: string
  - Email: string
- **Attore:** Rappresenta una specializzazione di Persona, partecipa a una o più serie TV.
  - Nazionalita': string
  - Numero\_\_serie (in cui ha partecipato): int
- **Regista:** Rappresenta una specializzazione di Persona, ha diretto una o più serie TV.
  - Nazionalita: string
  - Genere\_\_serie: string

- **Piattaforma streaming:** Rappresenta una piattaforma che contiene una o più serie Tv, e a cui gli utenti possono abbonarsi con vari tipi di abbonamento.

- Nome: string
- Costo\_mensile: float

## 3.2 Lista relazioni

- Serie TV-> (1, N) ->ComposizioneStag<-(1,1) <-Stagione
  - Una Serie Tv è composta da una o più stagioni
  - Una stagione compone una sola Serie Tv
- Stagione-> (1, N) ->ComposizioneEP<-(1,1) <-Episodio
  - Una stagione è composta da uno o più episodi
  - Un episodio compone una sola stagione
- Serie TV-> (1,1) ->Contenimento<-(1, N) <-Piattaforma-Streaming
  - Una Serie Tv è contenuta (può essere vista) in una sola piattaforma streaming
  - Una piattaforma streaming può contenere una o più serie tv
- Piattaforma-Streaming (1, N) ->Sottoscrizione<-(1, N) <-Utente
  - Ad una piattaforma streaming si sottoscrivono uno o più utenti
  - Un utente può sottoscrivere a una o più piattaforme streaming (minimo una per essere considerato utente)
  - Questa relazione contiene i seguenti attributi:
    - \* Data\_inizio: date
    - \* Data\_fine: date
    - \* Tpo\_abbonamento: string
- Utente-> (0, N) ->Visiona<-(0, N) <-Episodio
  - Un utente può vedere 0 o più episodi di stagioni differenti
  - Un episodio generico può essere visto da nessuno o da più utenti
  - Questa relazione contiene i seguenti attributi:

- \* Data: date

- \* Voto: int

Il voto e' opzionale.

- Serie TV-> (1, N) ->RecitaIn<-(1, N) <-Attore

- \* In una serie tv recitano uno o più attori

- \* Un attore può recitare in una o più sere tv

- \* Questa relazione contiene i seguenti attributi:

- Ruolo: string

- Serie TV-> (1,1) ->Direzione<-(1, N)<-Regista

- Una serie tv è diretta da un solo regista

- Un regista può dirigere una o più serie

- Serie Tv-> (0,1) ->ContenimentoOpening<-(1,1)<-Opening

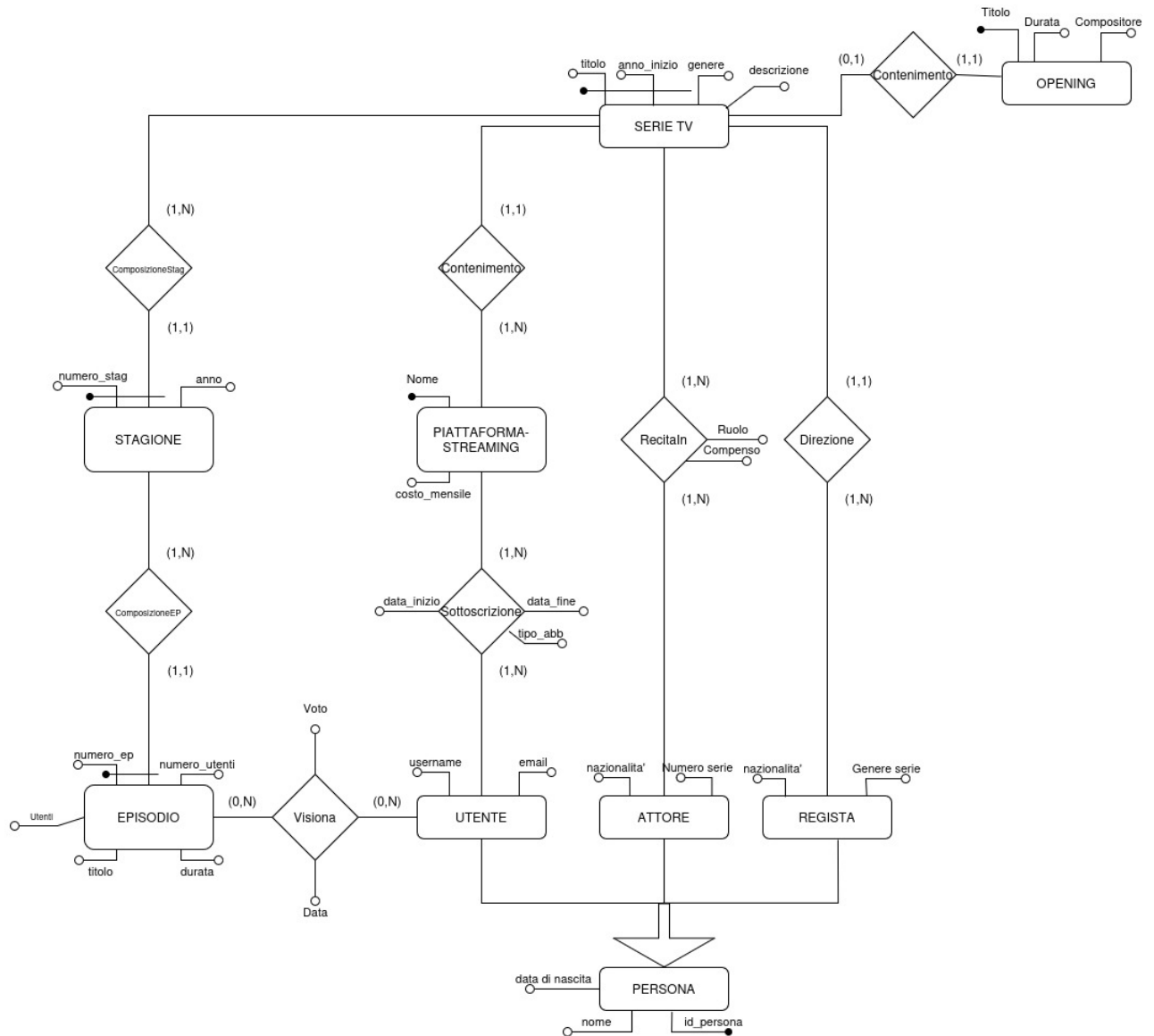
- Una serie tv contiene zero o una opening

- Una opening appartiene a una sola Serie Tv

### 3.3 Lista generalizzazioni

**Persona** è una generalizzazione totale di **UTENTE**, **ATTORE** e **REGISTA**

### 3.4 Schema E-R



## 4 Progettazione Logica

In questa sezione illustriamo la traduzione dello schema concettuale in schema logico, per rappresentare i dati nel modo piu' efficace possibile. Andiamo quindi ad analizzare le ridondanze, per comprendere se sia preferibile eliminarle o mantenerle. Procediamo poi con l'eliminazione delle generalizzazioni e infine mostriamo lo schema ristrutturato.



## 4.1 Analisi delle ridondanze

### 4.1.1 Ridondanza "NumeroSerieTv"

Possiamo notare che attributo “Numero Serie Tv” del sottoinsieme “Attore” entità “Persona” può essere calcolato dalla relazione RecitaIn, poiché è il conteggio di tutte le Serie Tv per quel determinato attore. Questo attributo viene modificato (almeno una volta) ogni volta che viene inserita una nuova SerieTv (stimiamo circa 5 nuovi inserimenti al giorno) e viene visualizzato ogni volta un utente vuole sapere in quanti film ha recitato un attore (stimiamo 25 al giorno). Il tutto si riassume nelle seguenti operazioni:

- **Operazione 1 (5 al giorno):** inserimento di una nuova tupla in RecitaIn
- **Operazione 2 (25 al giorno):** Visualizzare in quanti film ha recitato un attore.

Assumiamo i seguenti dati:

Concetto	Costrutto	Volume
Attore	Entità	1000
RecitaIn	Relazione	2000

### Con Ridondanza

- Operazione 1

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
SerieTv	Entità	1	S
RecitaIn	Relazione	1	S
Attore	Entità	1	L
Attore	Entità	1	S