

# **CineRadar**

Progetto di Basi di dati  
*Università di Bologna*

Martin Tomassi; 0001077737  
Francesco Pazzaglia; 0001077423  
Luca Casadei; 0001069237

26 marzo 2024

# Indice

<b>1</b>	<b>Analisi dei requisiti</b>	<b>3</b>
1.1	Introduzione . . . . .	3
1.2	Intervista . . . . .	3
1.3	Rielaborazione del testo . . . . .	4
1.3.1	Obiettivi finali: . . . . .	4
1.3.2	Funzionalità lato utente: . . . . .	5
1.3.3	Funzionalità lato amministrativo: . . . . .	5
1.3.4	Termini da chiarire . . . . .	5
1.4	Estrazione dei dati del testo rielaborato . . . . .	6
1.4.1	Estrazione dati sugli utenti . . . . .	6
1.4.2	Estrazione dati sui film/serie e produttori . . . . .	7
1.4.3	Elenco delle azioni . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Progettazione concettuale</b>	<b>9</b>
2.1	Strategia bottom-up . . . . .	9
2.1.1	Utenza . . . . .	9
2.1.2	Film . . . . .	10
2.1.3	Cast . . . . .	10
2.1.4	Promo . . . . .	11
2.1.5	Recensione . . . . .	12
2.1.6	Relazione tra film e membri del cast . . . . .	12
2.1.7	Relazione tra utenza e recensioni . . . . .	13
2.1.8	Relazione tra utenza e tessera . . . . .	14
2.1.9	Relazione tra utenza e cinema . . . . .	15
2.1.10	Relazione tra cinema, utenza e tessera . . . . .	16
2.1.11	Relazione tra film, membri del cast e promo . . . . .	16
2.1.12	Schema completo . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Progettazione Logica</b>	<b>19</b>
3.1	Stima del volume dei dati . . . . .	19
3.2	Operazioni e loro frequenza . . . . .	20

3.2.1	Operazioni dell'utenza . . . . .	20
3.2.2	Operazioni di amministrazione . . . . .	22
3.3	Schemi di navigazione e tabelle degli accessi . . . . .	23
3.4	Raffinamento dello schema . . . . .	23
3.5	Analisi delle ridondanze . . . . .	23
3.6	Traduzione di entità e associazioni in relazioni . . . . .	23
3.7	Schema relazionale finale . . . . .	23
3.8	Traduzione delle operazioni in query SQL . . . . .	23
<b>4</b>	<b>Progettazione dell'applicazione</b>	<b>24</b>

# Capitolo 1

## Analisi dei requisiti

### 1.1 Introduzione

Il progetto consiste nella realizzazione di un applicativo per la condivisione e la recensione di elementi multimediali quali film e serie TV.

### 1.2 Intervista

È richiesto un sistema che consenta all'utenza di accedere al portale di condivisione di film e serie TV e poter recensirne uno o più di interesse. È necessario che l'utente si registri inserendo i propri dati che verranno salvaguardati, tra cui username, password, nome, cognome, data di nascita per controllare i limiti di età sui film. Un utente deve avere la possibilità di aggiungere nuovi film nel sistema, ma non in maniera diretta, la richiesta deve prima essere approvata da un altro tipo di utente con privilegi di amministratore del sistema. L'amministratore si occuperà di aggiungere film alla piattaforma con frequenza settimanale. Sulle recensioni di altri utenti, un utente può esprimere un parere di utilità che andrà a classificare la recensione in una sorta di "classifica delle recensioni più utili". Quando si va a memorizzare un film bisogna inserire il titolo, uno o più autori, la descrizione, la durata, l'anno di rilascio ed eventuale casa produttrice. I visualizzatori devono essere in grado di vedere tutti i film presenti in base a dei filtri sul genere, categoria, autori e recensioni, sempre a patto che i risultati ottenuti rispettino i limiti di età standard dei film (*over 18*, *over 16* etc...). Quando un utente vede un film della lista, deve poterlo segnare come "*già visto*" per poterlo recensire successivamente se lo desidera. Dato che si vogliono anche incentivare le famiglie, è richiesta una funzionalità che renda possibile inserire un'età e visualizzare i film la cui visione è consentita (per esempio per

capire se un film è adatto per il proprio figlio). Un utente registrato all'interno dell'applicativo può ricevere, in base alla quantità e qualità delle sue recensioni, dei coupon da utilizzare all'interno di un cinema che ha erogato tale sconto, dopo aver ottenuto la loro tessera da affiliato. Il coupon può essere utilizzato per un film o genere specifico entro la sua data di scadenza. Sarà compito del cinema stabilire quale impiegato avrà la facoltà di erogare le tessere. Per tenere traccia delle strutture che hanno emesso delle tessere vengono memorizzati i cinema attraverso un codice numerico, un indirizzo ed un nome. Vi devono essere anche delle piccole classifiche per incentivare gli utenti ad effettuare recensioni, per esempio una classifica degli utenti con il maggior numero di film visualizzati o recensiti. Vi è inoltre una statistica sui film inseriti, per esempio sarà possibile ottenere il genere di film con il maggior numero di visualizzazioni complessive. Oltre che sui film ci devono essere delle statistiche su chi i film li fa, quindi per esempio il regista che ha girato il film con le recensioni migliori e gli eventuali attori che hanno partecipato al cast. L'amministratore può attribuire dei premi in base alla classifica degli utenti migliori (in base alle recensioni più utili), effettuerà anche atti di moderazione sugli utenti registrati, ad esempio, se un utente effettua troppe recensioni al di sotto della soglia di utilità potrà essere rimosso o bloccato dall'effettuare l'accesso al sistema.

## 1.3 Rielaborazione del testo

### 1.3.1 Obiettivi finali:

È richiesto un sistema che consenta all'utenza di accedere al portale di condivisione di [film](#) e [serie TV](#) per poterne recensire uno o più di interesse.

Vi devono essere anche delle piccole [classifiche](#) per incentivare gli utenti ad effettuare [recensioni](#), per esempio una classifica degli utenti con il maggior numero di film visualizzati o recensiti.

Vi è inoltre una statistica sui film inseriti, per esempio sarà possibile ottenere il [genere](#) di film con il maggior numero di visualizzazioni complessive. Inoltre è richiesta anche una statistica sugli [attori](#) e i [registi](#) che hanno prodotto i film inseriti, esempio, l'attore con più comparse all'interno dei film inseriti. Un utente registrato all'interno dell'applicativo può ricevere, in base alla quantità e qualità delle sue recensioni, dei coupon da utilizzare all'interno di un cinema che ha erogato tale sconto, dopo aver ottenuto la loro tessera da affiliato. Il coupon può essere utilizzato per un film o genere specifico entro la sua data di scadenza.

### 1.3.2 Funzionalità lato utente:

È necessario che l'[utente](#) si registri inserendo i propri dati che verranno salvaguardati, tra cui username, password, nome, cognome, data di nascita per controllare i limiti di età sui film. Un utente deve avere la possibilità di aggiungere nuovi [film](#) attraverso una richiesta al sistema, essa deve prima essere approvata da un altro tipo di utente con privilegi di [amministratore](#) del sistema.

Quando un utente vede un film della lista, deve poterlo segnare come "[Visto](#)" per poterlo recensire successivamente se lo desidera. Dato che si vogliono anche incentivare le [famiglie](#), è richiesta una funzionalità che renda possibile inserire un'età e visualizzare i film la cui visione è consentita (per esempio per capire se un film è adatto per il proprio figlio).

I visualizzatori devono essere in grado di vedere tutti i film presenti in base a dei [filtri](#) sul genere, categoria, autori e recensioni, sempre a patto che i risultati ottenuti rispettino i [limiti di età](#) standard dei film (*over 18, over 16* etc...).

### 1.3.3 Funzionalità lato amministrativo:

L'[amministratore](#) si occuperà di aggiungere film alla piattaforma con frequenza settimanale. Sulle recensioni di altri utenti, un utente può esprimere un parere di utilità che andrà a classificare la recensione in una sorta di "classifica delle recensioni più utili".

Quando si va a memorizzare un film bisogna inserire il titolo, uno o più autori, la descrizione, la durata, l'anno di rilascio ed eventuale casa produttrice. L'amministratore può attribuire dei [premi](#) in base alla classifica degli utenti migliori (in base alle recensioni più utili), effettuerà anche atti di moderazione sugli utenti registrati, ad esempio, se un utente effettua troppe recensioni al di sotto della soglia di utilità potrà essere rimosso o bloccato dall'effettuare l'accesso al sistema.

### 1.3.4 Termini da chiarire

- "Utente" → Un utilizzatore dell'applicativo che si registra (o che accede) alla piattaforma ed ha come compito principale la visione, scrittura e valutazione di recensioni.
- "Visto" → Un utente può spuntare una casella "visto" se ha visto effettivamente il film, un utente può recensire un film solo se è stato spuntato come "visto".

- "Filtro" → Un filtro viene applicato sulla ricerca che può fare un utente sulla lista di film / serie, questo può riguardare l'autore, il titolo, le recensioni dell'utenza etc. . .
- "Classifica" → Una lista visualizzabile sull'applicativo in base a parametri scelti; il concetto non viene esplicitato nello schema concettuale ma sarà realizzato attraverso delle query.
- "Famiglia" → Un utente genitore può effettuare una sorta di controllo parentale inserendo un'età in un'apposita casella e visualizzando tutti i film che rispettano il limite di età inserito.
- "Serie TV" → Sinonimo di film in questo contesto, dato che non vi è alcuna differenza tra i due.

## 1.4 Estrazione dei dati del testo rielaborato

### 1.4.1 Estrazione dati sugli utenti

**Utente** → Utente che si registra sull'applicativo

Successivamente verranno elencati i dati da dover memorizzare.

- Nome
- Cognome
- Data di nascita
- Username
- Password

**Amministratore** → Utente privilegiato che effettua operazioni di moderazione e inserimento dati. Dato che nell'intervista non emergono i dati da memorizzare per l'amministratore, si presuppone che vi sia un contatto per poterlo raggiungere, oltre che alle credenziali.

- Username
- Password
- Nome
- Cognome
- Telefono

### 1.4.2 Estrazione dati sui film/serie e produttori

**Film / Serie TV** → Elementi multimediali su cui gli utenti registrati possono apporre la propria visualizzazione ed effettuare recensioni in seguito.

- Data di rilascio
- Titolo
- Descrizione
- Genere
- Limite di età

**Attori** → Questi vengono memorizzati per stilare la classifica visualizzabile, ed esplicitare delle preferenze. Fanno parte del cast di un film.

- Nome
- Cognome
- Nome d'arte
- Data di nascita

**Registi** → Sono coloro che dirigono il cast.

- Nome
- Cognome
- Data di nascita
- Debutto carriera

### 1.4.3 Elenco delle azioni

**Utente**

- Registrarsi sulla piattaforma.
- Accedere alla piattaforma.
- Scegliere le proprie categorie di preferenza.
- Visualizzare i film/serie in base ai filtri scelti e ai limiti di età.



- Data un età inferiore alla propria, ottenere la lista dei film che sono visualizzabili con quell'età.
- Richiedere all'amministratore l'aggiunta di un film / serie non presente in elenco.
- Contrassegnare come visualizzato un film / serie.
- Recensire i film contrassegnati come visualizzati.
- Dare una valutazione di utilità alle recensioni degli altri utenti.
- Ricercare dei film in base al genere o all'autore.
- Visualizzare le classifiche degli autori e dei generi.

### **Amministratore**

- Ottenere le statistiche degli utenti registrati alla piattaforma per poter effettuare attività di moderazione, tra cui:
  - (S)Bloccare o eliminare l'accesso ad un utente alla piattaforma se ha effettuato troppe recensioni che stanno sotto alla soglia di utilità.
  - Premiare l'utente in cima alla classifica delle recensioni più utili (il premio è una targhetta che comparirà accanto al nome).
- Aggiungere film / serie alla lista, compresi quelli che sono stati richiesti dagli utenti.
- Inserire nuovi autori o registi da associare a dei film.

## Capitolo 2

# Progettazione concettuale

### 2.1 Strategia bottom-up

#### 2.1.1 Utenza

Rappresentazione di una sottoparte dello schema ER che riguarda la gestione dell'utenza, in particolare, è stata pensata una generalizzazione dell'entità **utilizzatore** con due sotto-entità **amministratore** e **utente** di cui dobbiamo memorizzare elementi diversi. La generalizzazione è di tipo *totale* e *esclusiva*, questo perché l'amministratore ha un tipo di account diverso da quello di semplice utente, se l'amministratore vuole effettuare le operazioni di un utente normale deve registrarsi con un altro account.

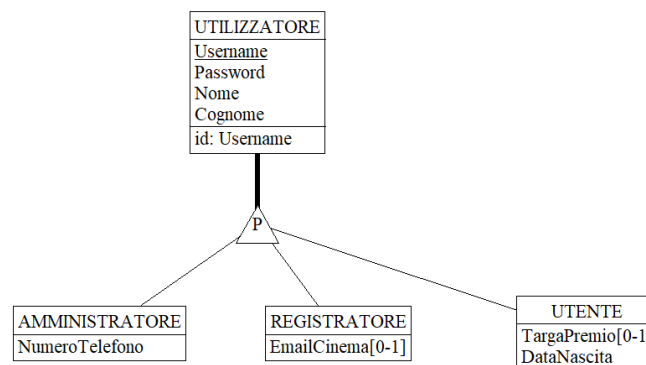


Figura 2.1: Schema ER dell'utenza.

### 2.1.2 Film

Qui viene descritta la rappresentazione di un **film** / serie, che come si può vedere nel glossario in particolare nella sezione 1.3.4 sono lo stesso concetto, quindi non è necessaria una generalizzazione. Un film può essere associato a diversi **generi**, (*quindi esistono film che sono sia horror che commedia per esempio*), e l'inserimento dei generi è indipendente dall'esistenza dei film, quindi si è optato per la cardinalità **0-N**.

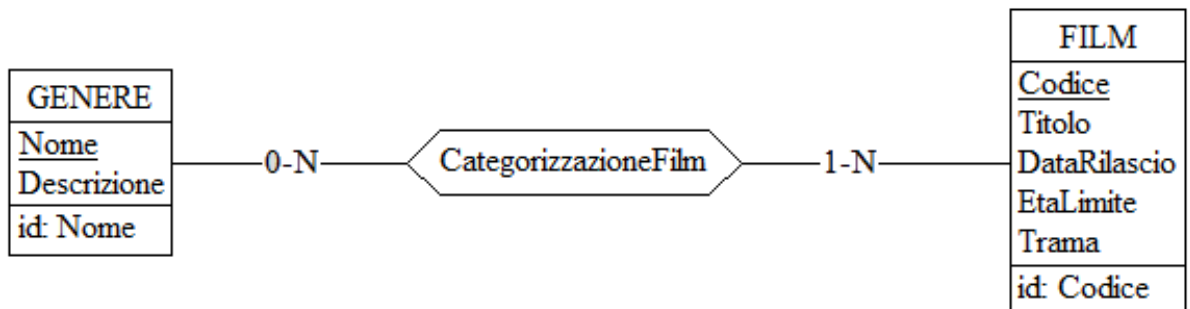


Figura 2.2: Schema ER dei film.

### 2.1.3 Cast

I membri del cast da tracciare possono essere **registi** o **attori**; degli attori ci interessa in particolare un nome d'arte, mentre dei registi la data di debutto della carriera per effettuare delle statistiche. La generalizzazione in questo caso è *totale* e *sovrapposta*, questo significa che nel dominio del nostro problema non si vogliono tracciare altri membri oltre che a questi due, ed è sovrapposta perché possono esserci casi in cui un regista è anche un attore.

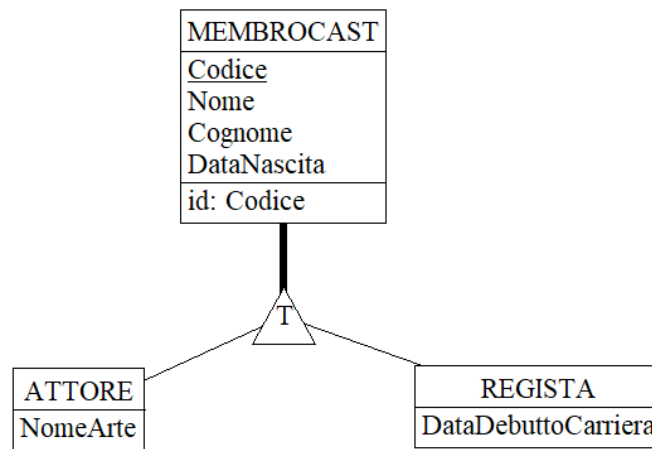


Figura 2.3: Schema ER dei membri del cast.

#### 2.1.4 Promo

TBD

Un coupon rappresenta un'offerta promozionale, espressa come una percentuale di sconto, che può essere utilizzata da un Utente. Viene suddiviso in due sotto entità in maniera totale ed esclusiva:

- Coupon singolo: si riferisce ad uno e un solo film.
- Coupon multiplo: si riferisce ad uno o più generi di film.

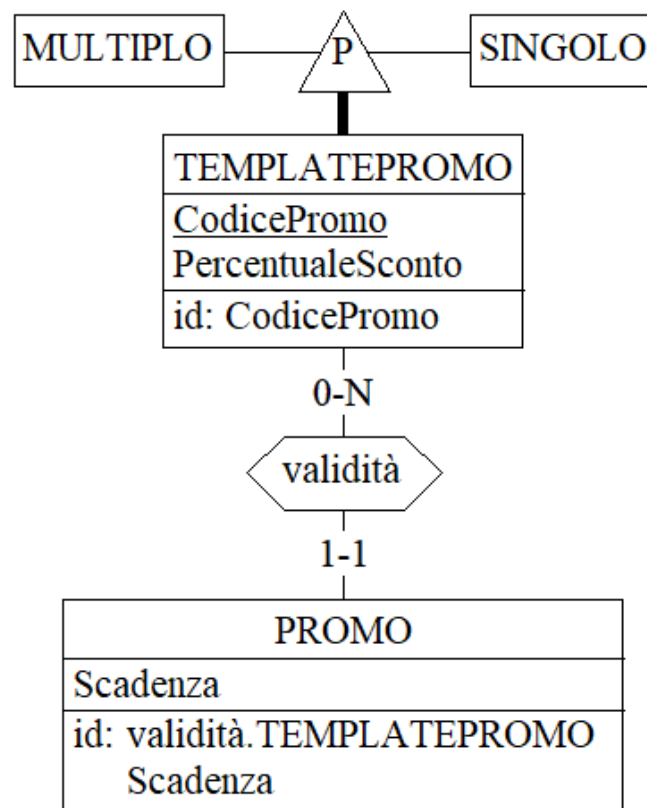


Figura 2.4: Schema ER della promo.

### 2.1.5 Recensione

TODO

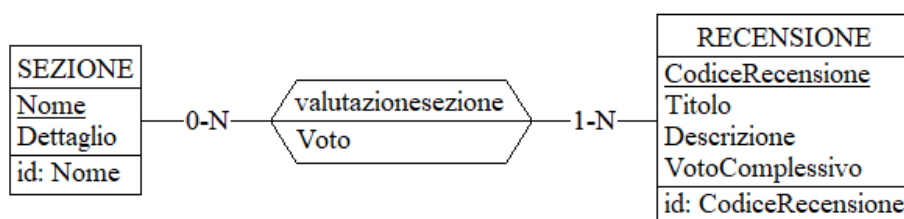


Figura 2.5: Schema ER della recensione.

### 2.1.6 Relazione tra film e membri del cast

Un film può essere diretto da uno e un solo regista mentre possono prendere parte all'interno di un film uno o più attori. Queste due entità sono raggrup-

pate tramite la generalizzazione "membro cast" che descrive un qualsiasi membro del cast cinematografico che ha preso parte nel film stesso.

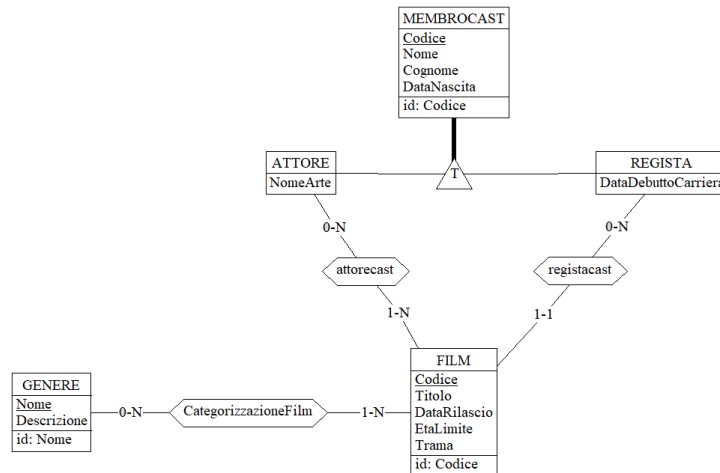


Figura 2.6: Schema ER della relazione tra film e membri del cast

## 2.1.7 Relazione tra utenza e recensioni

TBD

Un utente può scrivere più di una recensione su vari film, esplicitando il titolo del film, la descrizione della recensione e la sua valutazione. Inoltre, un utente può classificare, tramite un voto di utilità, più di una recensione scritta da un altro utente.

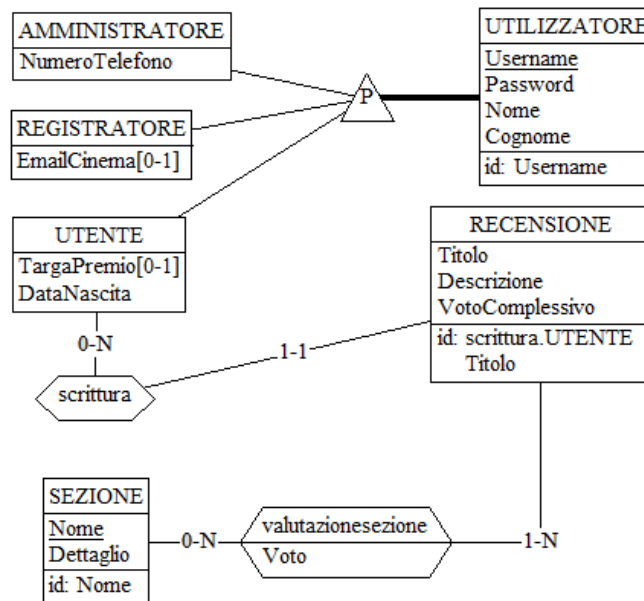


Figura 2.7: Schema ER della relazione tra utenza e recensioni.

### 2.1.8 Relazione tra utenza e tessera

TBD

Una tessera debba essere registrata tramite un registratore. Un utente può effettuare più tesseramenti in modo facoltativo, mentre una tessera è sempre legata ad un utente(così come anche al registratore).





### 2.1.10 Relazione tra cinema, utenza e tessera

TBD

Una tessera, inserita da un registratore per il cinema per cui lavora, può essere utilizzata da un utente che è stato premiato perché risultante particolarmente attivo sulla piattaforma.

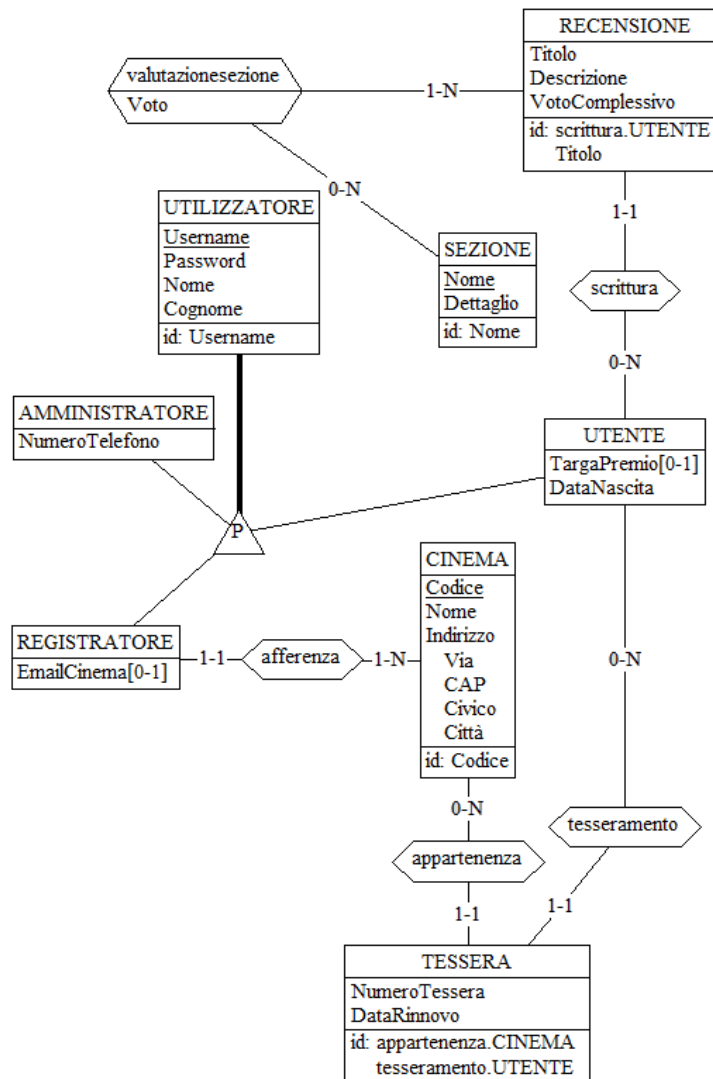


Figura 2.10: Schema ER della relazione tra cinema, utenza e tessera.

### 2.1.11 Relazione tra film, membri del cast e promo

TBD

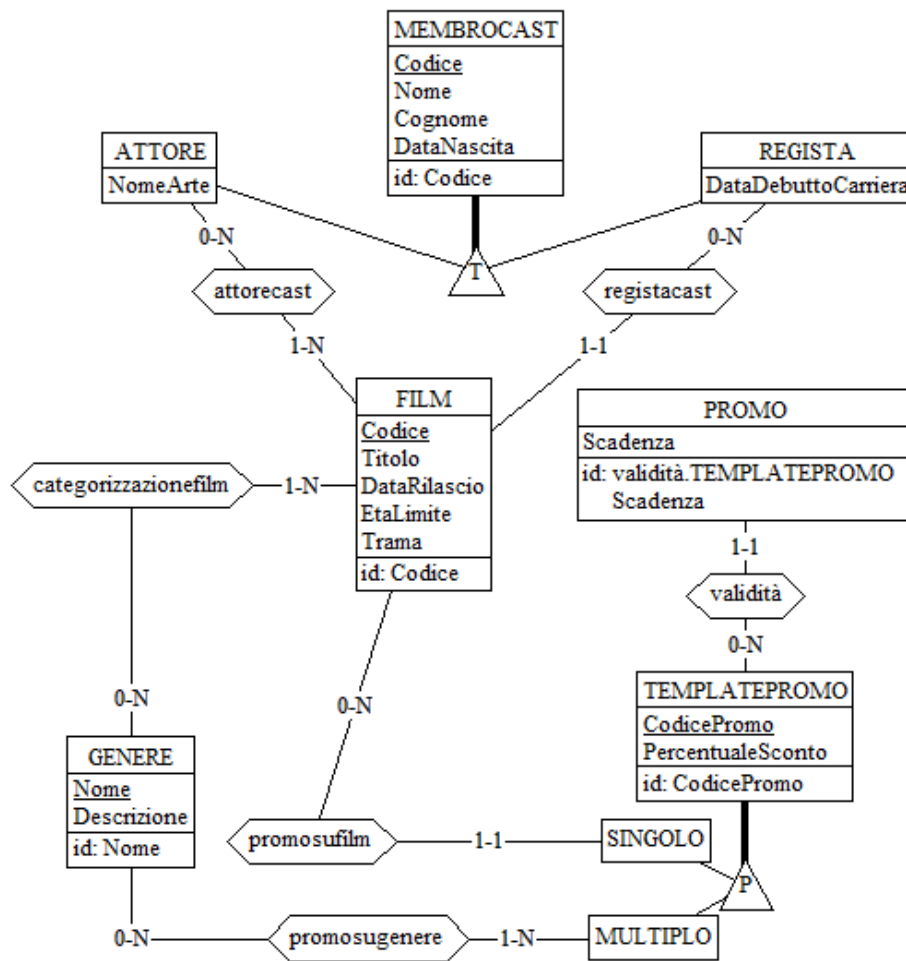


Figura 2.11: Schema ER della relazione tra film, membri del cast e coupon.

### 2.1.12 Schema completo

Questo é lo schema derivato dalla composizione di tutte le sotto-componenti descritte precedentemente. Il collegamento tra film e recensione impone che ci sia un'unica recensione per film e che quest'ultimo può averne più di una.



## Capitolo 3

# Progettazione Logica

### 3.1 Stima del volume dei dati

Film e Cast		
Concetto	Costrutto	Volume
FILM	E	5000
GENERE	E	13
CategorizzazioneFilm	R	5000
ATTORE	E	9000
REGISTA	E	500
AttoreCast	R	8000
RegistaCast	R	5500

Utilizzatori		
Concetto	Costrutto	Volume
UTILIZZATORE	E	10000
AMMINISTRATORE	E	10
REGISTRATORE	E	30
UTENTE	E	9960

Cinema e registratori di tessere		
Concetto	Costrutto	Volume
CINEMA	E	25
Afferenza	R	30
TESSERA	E	3500
Appartenenza	R	3500
Tesseramento	R	3500

Coupon e premi su tessera		
Concetto	Costrutto	Volume
PROMO	E	200
TEMPLATEPROMO	E	500
MULTIPLO	E	25
SINGOLO	E	475
PremiTessera	R	1500
Validità	R	200
CouponSuGenere	R	50
CouponSuFilm	R	475

Recensioni		
Concetto	Costrutto	Volume
RECENSIONE	E	45000
SEZIONE	E	5
RecensioneFilm	R	45000
Valutazione	R	115000
ValutazioneSezione	R	90000
Scrittura	R	45000

## 3.2 Operazioni e loro frequenza

### 3.2.1 Operazioni dell'utenza

Numero	Operazione	Frequenza / gg	Dettagli
1	Registrazione di un nuovo utente.	2	
2	Accesso alla piattaforma.	10	

3.1	Scelta delle preferenze.	2	Solo in fase di registrazione
3.2	Aggiornamento delle preferenze.	1	Tra tutti gli utenti che accedano in un giorno, è plausibile che pochi aggiornino le proprie preferenze.
4.1	Visualizzare tutto l'elenco dei film.	9	Generalmente chi effettua l'accesso ha quella intenzione.
4.2	Visualizzare l'elenco dei film in base ad un'età scelta.	4	Meno frequenza rispetto all'operazione precedente, i genitori registrati che accedono ed usano questa funzione sono meno.
5	Contrassegnare come "visualizzato" un film.	14	Considerando che in genere chi accede all'applicativo e vede la lista dei film, scrive una recensione su almeno un film, implica che l'abbia precedentemente visualizzato. Potrebbe essere che venga contrassegnato più di un film.
6	Recensire un film.	10	Dei film contrassegnati in un giorno solo alcuni verranno recensiti.
7.1	Visualizzare le recensioni di un film.	25	

7.2	Dare una valutazione di utilità ad una recensione di un altro utente su un film.	40	Su alcune recensioni che si visualizzano si può dare una valutazione di utilità, quindi anche su più recensioni dello stesso film.
8.1	Visualizzare una classifica dei generi più visualizzati.	6	
8.2	Visualizzare una classifica dei registi in base alla media delle recensioni.	6	

### 3.2.2 Operazioni di amministrazione

Numero	Operazione	Frequenza	Dettagli
9.1	Reperimento della classifica degli utenti con la media delle valutazioni di utilità sulle proprie recensioni peggiore.	1 / mese	
9.2	Come 9.1 ma è la media delle recensioni migliori.	1 / settimana	La premiazione degli utenti con dei coupon è settimanale.
10	Assegnamento di coupon ai primi 5 utenti tesserati che si trovano in cima alla classifica stilata (vedi 9.2)	5 / settimana	
11.1	Aggiunta di un nuovo film alla piattaforma.	4 / giorno	Escono circa 2000 film all'anno in tutto il mondo, supponendo che si aggiungano tutti i film appena escono, vengono circa 4 film al giorno.

11.2	Aggiunta di persone che hanno realizzato un film alla piattaforma	664 / mese	Considerando una stima di 4 membri rilevanti del cast di un film che si vogliono tracciare, regista compreso.
------	---	------------	---

### 3.3 Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

TBD

### 3.4 Raffinamento dello schema

TBD

### 3.5 Analisi delle ridondanze

TBD

### 3.6 Traduzione di entità e associazioni in relazioni

TBD

### 3.7 Schema relazionale finale

TBD

### 3.8 Traduzione delle operazioni in query SQL

TBD



## Capitolo 4

# Progettazione dell'applicazione

---

TBD