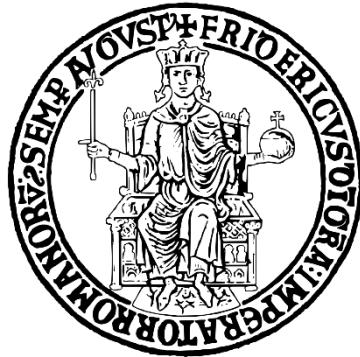


# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE



CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA  
INSEGNAMENTO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE I  
ANNO ACCADEMICO 2020/2021

## SISTEMA INFORMATIVO “CineMates”

SPECIFICA, PROGETTAZIONE, IMPLEMENTAZIONE E VALIDAZIONE.

Docente:

- Sergio Di Martino

Gruppo: INGSW2021\_V\_08

Autori:

- Daniele Pignatiello N86/1204
- Fabrizio Zifarelli N86/2650
- Matteo Calvanese N86/2226

## Revision History

---

Di seguito si riporta una tabella contenente le modifiche attuate al documento nel corso dell'intero elaborato. Ogni riga tiene traccia delle seguenti informazioni: versione del documento, data della modifica, autore/i e descrizione della modifica.

Versione	Data	Autore	Descrizione
<b>0.1</b>	18/11/2020	Daniele Pignatiello Matteo Calvanese Fabrizio Zifarelli	Creazione template documento.
<b>0.2</b>	20/11/2020	Fabrizio Zifarelli Matteo Calvanese Daniele Pignatiello	Aggiunta modellazione dei casi d'uso.
<b>0.3</b>	27/11/2020	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta tabelle di Cockburn e Mockup per l'applicazione mobile.
<b>0.4</b>	08/12/2020	Daniele Pignatiello Matteo Calvanese Fabrizio Zifarelli	Aggiunta classi, oggetti e relazioni di analisi per l'applicazione mobile. Aggiunta diagrammi di sequenza di analisi per l'applicazione mobile.
<b>0.5</b>	11/12/2020	Fabrizio Zifarelli Matteo Calvanese Daniele Pignatiello	Aggiunta tabelle di Cockburn e Mockup per l'applicazione desktop.
<b>0.6</b>	16/12/2020	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta classi, oggetti e relazioni di analisi per l'applicazione desktop. Aggiunta diagrammi di sequenza di analisi per l'applicazione desktop.
<b>0.7</b>	18/12/2020	Daniele Pignatiello Matteo Calvanese Fabrizio Zifarelli	Aggiunta state diagram e activity diagram di analisi dell'applicazione mobile.
<b>0.8</b>	23/12/2020	Fabrizio Zifarelli Matteo Calvanese Daniele Pignatiello	Aggiunta state diagram e activity diagram di analisi dell'applicazione desktop.
<b>0.9</b>	28/12/2020	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta l'analisi dell'architettura.
<b>0.10</b>	04/01/2021	Daniele Pignatiello Matteo Calvanese Fabrizio Zifarelli	Aggiunta classi, oggetti e relazioni di design per l'applicazione mobile. Aggiunta diagrammi di sequenza di design per l'applicazione mobile.
<b>0.11</b>	05/01/2021	Fabrizio Zifarelli Matteo Calvanese Daniele Pignatiello	Aggiunta state diagram e activity diagram di design dell'applicazione mobile.

<b>0.12</b>	07/01/2021	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta classi, oggetti e relazioni di design per l'applicazione desktop. Aggiunta diagrammi di sequenza di design per l'applicazione desktop.
<b>0.13</b>	08/01/2021	Daniele Pignatiello Matteo Calvanese Fabrizio Zifarelli	Aggiunta state diagram e activity diagram di design dell'applicazione desktop.
<b>0.14</b>	14/01/2021	Fabrizio Zifarelli Matteo Calvanese Daniele Pignatiello	Aggiunte le CRC cards dell'applicativo mobile e dell'applicativo desktop.
<b>0.14</b>	05/03/2021	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta Test Plan per System Testing.
<b>0.14</b>	15/03/2021	Matteo Calvanese Daniele Pignatiello Fabrizio Zifarelli	Aggiunta codice JUnit per unit testing.

# Indice

---

<b>1. Introduzione .....</b>	6
<b>1.1 Obiettivi.....</b>	6
<b>1.2 Analisi e specifica dei requisiti .....</b>	6
<b>1.3 Definizione dell'architettura e progettazione del sistema.....</b>	6
<b>1.4 Implementazione del sistema.....</b>	6
<b>1.5 Definizione di un piano di testing.....</b>	7
<b>1.6 Funzionalità richieste dal committente .....</b>	7
<b>1.7 Riferimenti .....</b>	7
<b>2. Documento dei Requisiti Software – Applicazione Mobile .....</b>	8
<b>2.1 Modello Funzionale .....</b>	8
<b>2.1.1 Modellazione dei casi d'uso .....</b>	8
<b>2.1.2 Tabelle di Cockburn.....</b>	10
<b>2.1.3 Mock-up interfaccia utente.....</b>	22
<b>2.1.4 Glossario.....</b>	40
<b>2.2 Modelli di Dominio .....</b>	41
<b>2.2.1 Classi, oggetti e relazioni di analisi .....</b>	41
<b>2.2.2 Diagrammi di sequenza di analisi .....</b>	52
<b>2.2.3 Diagrammi di stato di analisi.....</b>	61
<b>2.2.4 Diagrammi di attività .....</b>	62
<b>3. Documento dei Requisiti Software – Applicazione Desktop .....</b>	64
<b>3.1 Modello Funzionale .....</b>	64
<b>3.1.1 Modellazione dei casi d'uso .....</b>	64
<b>3.1.2 Tabelle di Cockburn.....</b>	65
<b>3.1.3 Mock-up interfaccia utente.....</b>	69
<b>3.1.4 Glossario.....</b>	74
<b>3.2 Modelli di Dominio .....</b>	75
<b>3.2.1 Classi, oggetti e relazioni di analisi .....</b>	75
<b>3.2.2 Diagrammi di sequenza di analisi .....</b>	78
<b>3.2.3 Diagrammi di stato di analisi.....</b>	80
<b>3.2.4 Diagrammi di attività .....</b>	81
<b>4. Documento di Design del Sistema .....</b>	82
<b>4.1 Analisi dell'architettura.....</b>	82
<b>4.1.1. Architettura esterna .....</b>	82
<b>4.1.2. Architettura server .....</b>	83
<b>4.1.3. Architettura client .....</b>	85
<b>4.2 Diagramma delle classi di design – Applicazione Mobile .....</b>	86
<b>4.3 Diagramma delle classi di design – Applicazione Desktop .....</b>	107

<b>4.4 Diagrammi di stato di design – Applicazione Mobile .....</b>	<b>126</b>
<b>4.5 Diagrammi di stato di design – Applicazione Desktop .....</b>	<b>127</b>
<b>4.6 CRC Card – Applicazione Mobile .....</b>	<b>128</b>
<b>4.7 CRC Card – Applicazione Desktop .....</b>	<b>136</b>
<b>5. Documento di Testing del Sistema .....</b>	<b>139</b>
<b>5.1 Test Plan per System Testing .....</b>	<b>139</b>
<b>5.2 Codice jUnit per unit testing .....</b>	<b>153</b>

# **1. Introduzione**

---

## **1.1 Obiettivi**

La società SoftEngUniNA ha l’obiettivo di commercializzare “CineMates20”, una moderna piattaforma social per appassionati di cinema.

Per la realizzazione del suddetto obiettivo, SoftEngUniNA richiede la progettazione, implementazione e parziale verifica dei moduli software necessari per il corretto funzionamento del sistema.

Il presente documento si riferisce alle seguenti linee di attività:

- Analisi e Specifica dei requisiti mediante notazione UML/Cockburn e Mock-up.
- Definizione dell’architettura e progettazione del sistema, mediante notazione UML.
- Implementazione della proposta progettuale in un linguaggio Object-Oriented.
- Definizione di un piano di testing e di Test automatici con xUnit.

Per ciascuna linea di attività sono definiti gli obiettivi descritti di seguito.

## **1.2 Analisi e specifica dei requisiti**

Scopo dell’attività è la definizione, attraverso opportuni strumenti di formalizzazione, delle funzionalità del sistema. In particolare, si richiede la fornitura di un documento che specifichi le funzionalità del sistema attraverso notazioni UML, modelli di Cockburn, e Mock-up delle interfacce. Se ritenuto utile, altri modelli di dominio di analisi, quali Statechart e Activity Diagrams, possono essere impiegati per migliorare la formalizzazione del problema.

## **1.3 Definizione dell’architettura e progettazione del sistema**

Obiettivo di questa linea di attività è la fornitura di un documento che contenga la progettazione dettagliata del sistema per le funzionalità concordate con il committente al punto precedente, attraverso modelli e notazioni UML.

## **1.4 Implementazione del sistema**

Obiettivo di questa linea di attività è la fornitura di codice sorgente delle funzionalità definite al punto precedente. L’implementazione va realizzata utilizzando un linguaggio Object-Oriented a scelta del Contraente.

## 1.5 Definizione di un piano di testing

Si richiede la realizzazione di un documento che contenga un elenco di test cases per verificare tutte le funzionalità definite al punto 2.1, nonché una batteria di test automatici per 4 metodi a scelta del Contraente, sviluppati con xUnit.

## 1.6 Funzionalità richieste dal committente

**CineMates20** è un sistema complesso e distribuito finalizzato ad offrire un moderno social network multipiattaforma per appassionati di cinema.

Il sistema consiste in un back-end sicuro, performante e scalabile, e in due Client (uno su piattaforma desktop, e uno mobile) attraverso cui gli utenti possono fruire delle funzionalità del sistema in modo intuitivo, rapido e piacevole.

Le principali funzionalità offerte da CineMates20 sono indicate di seguito:

- Registrazione\Autenticazione degli utenti. È apprezzata la possibilità di autenticarsi utilizzando account su altre piattaforme come Google o Facebook.
- Effettuare ricerche di film, utilizzando anche le API offerte da servizi esterni come The Movie DataBase (TMDB) o Open Movie DataBase (OMDB).
- Aggiungere o rimuovere film dalla propria lista di preferiti, o di film da vedere;
- Inviare\Ricevere richieste di collegamento a\da altri utenti.
- Visualizzare il profilo di un amico, che riporta le sue attività più recenti (e.g.: recensioni inserite, film inseriti in una lista, commenti lasciati).
- Visualizzare film preferiti\da vedere in comune con un particolare amico.
- Possibilità di visualizzare, commentare e valutare le liste di film (preferiti o da vedere) dei propri amici. È possibile esprimere anche pareri rapidi (e.g. “mi piace”, “non mi piace”, etc.).
- Gli amministratori possono raccomandare un film a tutti gli utenti, e inviare e-mail promozionali a tutti gli iscritti.

## 1.7 Riferimenti

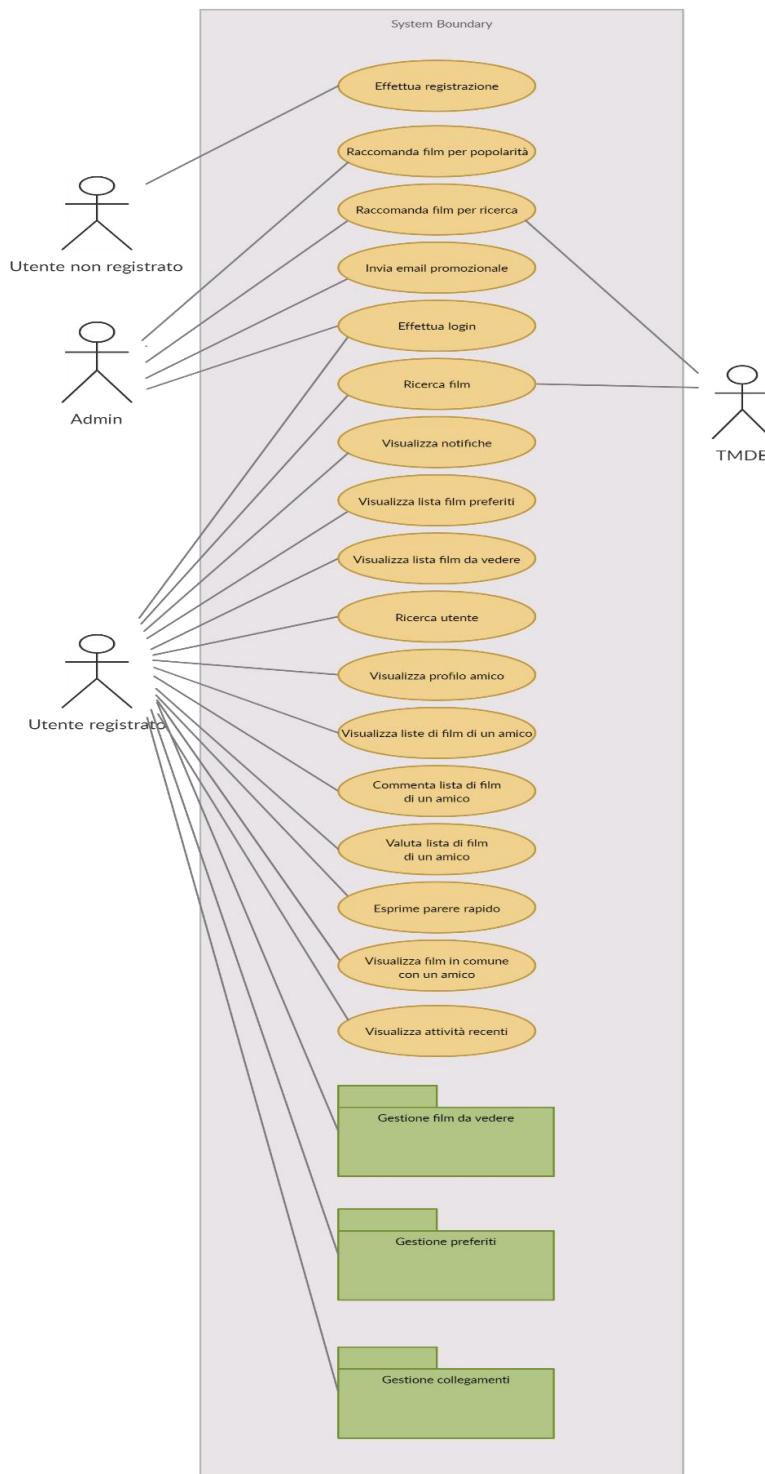
- Gli use-case sono stati sviluppati utilizzando lo strumento di creazione di diagrammi online di Creately ([creately.com](http://creately.com)).
- I diagrammi di analisi e di design sono stati sviluppati con StarUML.
- La realizzazione dei Mockup è stata effettuata con il software Axure RP.
- Come ambienti di sviluppo sono stati utilizzati NetBeans per l'applicativo Desktop ed Android Studio per l'applicativo mobile.

## 2. Documento dei Requisiti Software – Applicazione Mobile

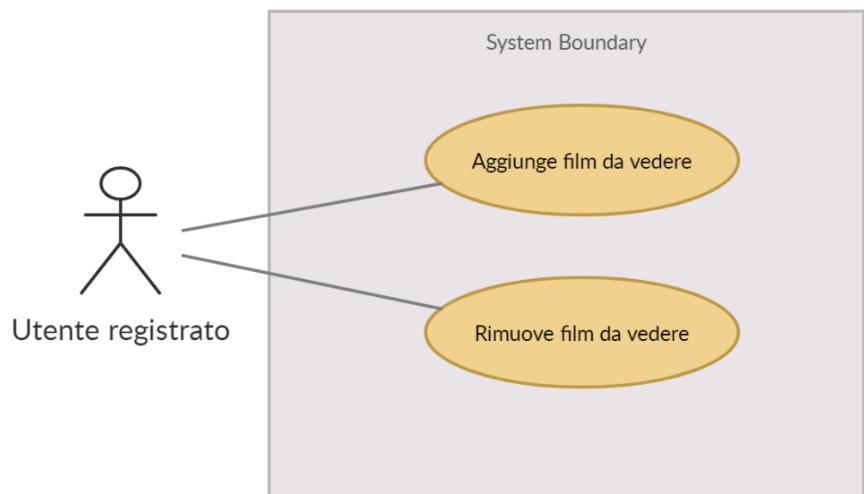
### 2.1 Modello Funzionale

#### 2.1.1 Modellazione dei casi d'uso

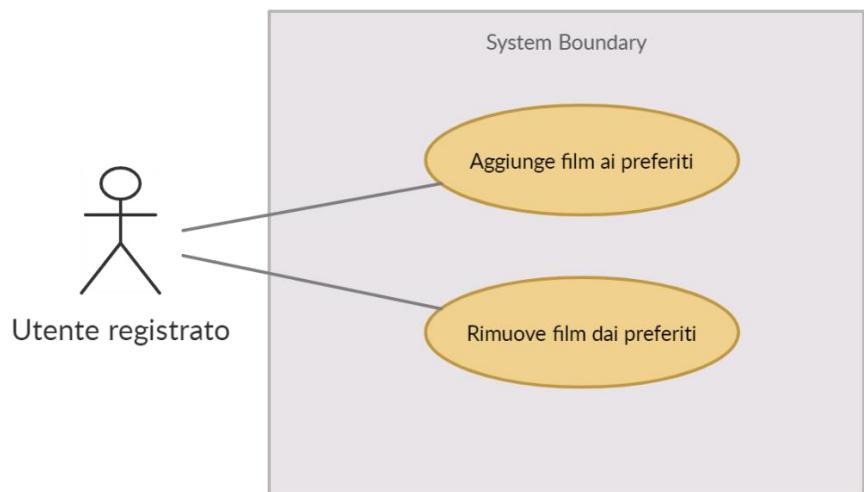
Di seguito riportato l'UCD del sistema.



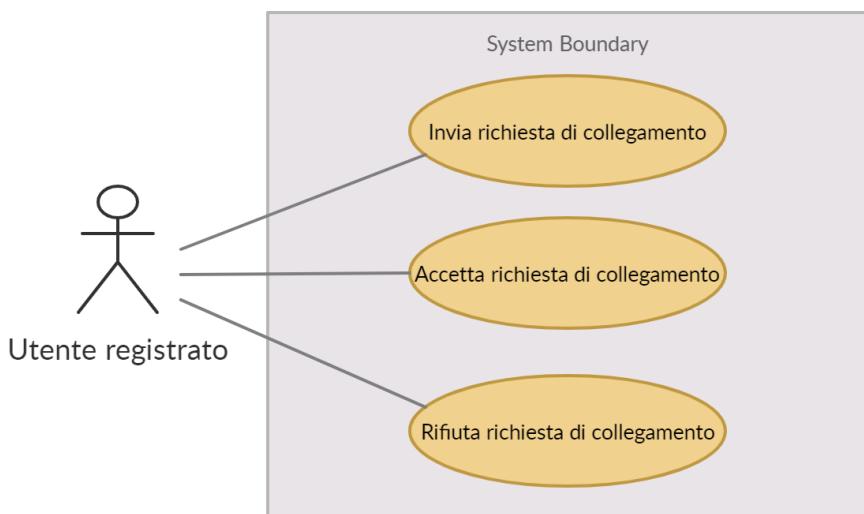
#### ▪ Gestione film da vedere



#### ▪ Gestione preferiti



#### ▪ Gestione collegamenti



## 2.1.2 Tabelle di Cockburn

Di seguito elencate le tabelle di Cockburn relative ai casi d'uso riportati nel paragrafo precedente.

### a) Effettua login

USE CASE #1	<i>Effettua login</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole accedere alla piattaforma</i>		
Preconditions	<i>L'utente non è autenticato</i>		
Success End Condition	<i>L'utente si è loggato correttamente alla piattaforma</i>		
Failed End Condition	<i>L'utente non riesce a loggarsi</i>		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Pressione “Login” di M_U1</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
EXTENSION n°1: Utente non compila tutti i campi	1	Inserisce email e password e preme “Login”	
	2		Mostra schermata di Homepage di M_U4
EXTENSION n°2: Utente inserisce dati errati	2.1		Mostra messaggio di errore di MU_E1
	3.1	Preme “OK”	
	4.1		Torna allo step 1 del Main Scenario
EXTENSION n°2: Utente inserisce dati errati	2.2		Mostra messaggio di errore di MU_E2
	3.2	Preme “OK”	
	4.2		Torna allo step 1 del Main Scenario

## b) Effettua registrazione

USE CASE #2	<i>Effettua registrazione</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole registrarsi alla piattaforma</i>		
Preconditions	<i>Nessuna</i>		
Success End Condition	<i>L'utente si è registrato correttamente alla piattaforma</i>		
Failed End Condition	<i>L'utente non si è registrato alla piattaforma</i>		
Primary Actor	<i>Utente non registrato</i>		
Trigger	<i>Preme “Registrati” di M_U2</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente non registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Inserisce nome, cognome, nickname, email, password e conferma password e preme “OK”	
	2		Invia un codice di verifica all'email dell'utente, e mostra schermata di verifica di M_U3
	3	Utente inserisce codice di verifica e preme il tasto “Verifica”	
	4		Mostra messaggio di avvenuta registrazione di MU_S1 e mostra Login di M_U1
EXTENSION n°1: Utente non compila tutti i campi	2.1		Mostra messaggio di errore di MU_E1
	3.1	Preme “OK”	
	4.1		Torna allo step 1 del Main Scenario
EXTENSION n°2: Utente inserisce codice di verifica non valido	4.2		Mostra messaggio di errore di MU_E3
	5.2	Preme “OK”	
	6.2		Torna allo step 3 del Main Scenario
EXTENSION n°3: Utente inserisce campi non validi:  I. Nickname già esistente; II. Formato email non valido; III. Formato password non rispetta lo standard di sicurezza	2.3		Mostra messaggio di errore di MU_E4
	3.3	Preme “OK”	
	4.3		Ritorna allo step 1 del Main Scenario
EXTENSION n°4: L'utente annulla l'operazione	1.4	Preme tasto “Back”	
	2.4		Torna alla schermata M_U1

## c) Ricerca film

USE CASE #3	<i>Ricerca Film</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole ricercare un film</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza il film ricercato</i>		
Failed End Condition	L'utente non visualizza il film ricercato		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Pressione "Ricerca film" di M_U5</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	TMDB
	1	Inserisce nome del film da ricercare e preme tasto "Ricerca film"	
	2		Interroga TMDB per verificare che il film esiste
	3		Conferma e fornisce dati al sistema
	4		Mostra lista di film che corrispondono alla chiave di ricerca di M_U5
EXTENSION n°1: L'utente preme il pulsante back	1.1	L'utente preme il pulsante "Back"	
	2.1		Torna all'Homepage del M_U4
EXTENSION n°2: L'utente inserisce chiave inesistente nel campo di ricerca	3.2		Non produce risultati
	4.2		Mostra messaggio di errore di MU_E5

## d) Visualizza notifiche

USE CASE #4	<i>Visualizza notifiche</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare le notifiche</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza le notifiche</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante "Notifiche" di M_U4</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante "Notifiche" di M_U4	
	2		Mostra schermata delle notifiche di M_U6
EXTENSION n°1: L'utente non ha notifiche	2.1		Mostra schermata senza notifiche di MU_E6

## e) Accetta richiesta di collegamento

USE CASE #5	<i>Accetta richiesta di collegamento</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole accettare una richiesta di collegamento ricevuta da un altro utente</i>		
Preconditions	<i>L'utente ha ricevuto la richiesta di collegamento</i>		
Success End Condition	<i>L'utente accetta la richiesta di collegamento</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante "Accetta" di M_U6</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante "Accetta" di M_U6	
	2		Aggiunge l'utente tra i collegamenti e cancella la notifica

## f) Rifiuta richiesta di collegamento

USE CASE #6	<i>Rifiuta richiesta di collegamento</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole rifiuta una richiesta di collegamento ricevuta da un altro utente</i>		
Preconditions	<i>L'utente ha ricevuto la richiesta di collegamento</i>		
Success End Condition	<i>L'utente rifiuta la richiesta di collegamento</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante "Rifiuta" di M_U6</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante "Rifiuta" di M_U6	
	2		Rimuove richiesta di collegamento e cancella la notifica

## g) Aggiunge film ai preferiti

USE CASE #7	<i>Aggiunge film ai preferiti</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole aggiungere un film alla lista dei preferiti</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato e ha effettuato una ricerca</i>		
Success End Condition	<i>L'utente aggiunge il film scelto ai preferiti</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante "Aggiungi ai preferiti" di M_U5</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante "Aggiungi ai preferiti" di M_U5	
	2		Aggiunge il film interessato alla lista dei preferiti e cambia lo stato del bottone da "Aggiungi ai preferiti" a "Aggiunto ai preferiti"
EXTENSIONS n°1 L'utente ha già il film tra i preferiti	2.1		Mostra messaggio d'errore di MU_E11

## h) Visualizza lista film preferiti

USE CASE #8	<i>Visualizza lista film preferiti</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare la propria lista di film preferiti</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza la propria lista di film preferiti</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Le mie liste” di M_U7</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante “Le mie liste” di M_U7	
	2		Mostra schermata di M_U8
EXTENSION n°1: L'utente non ha film tra i preferiti	2.1		Mostra schermata di MU_E9

## i) Visualizza lista film da vedere

USE CASE #9	<i>Visualizza lista film da vedere</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare la propria lista di film da vedere</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza la propria lista di film da vedere</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il tab “Lista film da vedere” di M_U8</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il tab “Lista film da vedere” di M_U8	
	2		Mostra schermata di M_U9
EXTENSION n°1: L'utente non ha film tra quelli da vedere	2.1		Mostra schermata di MU_E10

## I) Rimuove film dai preferiti

USE CASE #10	<i>Rimuove film dai preferiti</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole rimuovere un film dai preferiti</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato, e ha il film presente nella lista dei preferiti</i>		
Success End Condition	<i>L'utente rimuove il film scelto dai preferiti</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Rimuovi dai preferiti” di M_U8</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante “ <b>Rimuovi dai preferiti</b> ” del film che si vuole rimuovere dalla lista di M_U8	
	2		Rimuove il film selezionato dalla lista dei preferiti

## m) Aggiunge film da vedere

USE CASE #11	<i>Aggiunge film da vedere</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole aggiungere un film alla lista dei film da vedere</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato e ha effettuato una ricerca</i>		
Success End Condition	<i>L'utente aggiunge il film scelto alla lista dei film da vedere</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Aggiungi da vedere” di M_U5</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante “ <b>Aggiungi da vedere</b> ” di M_U5	
	2		Aggiunge il film interessato alla lista dei preferiti e cambia lo stato del bottone da “ <b>Aggiungi da vedere</b> ” a “ <b>Aggiunto da vedere</b> ”
EXTENSIONS n°1 L'utente ha già il film tra i film da vedere	2.1		Mostra messaggio d'errore di MU_E11

## n) Rimuove film da vedere

USE CASE #12	<i>Rimuove film da vedere</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole rimuovere un film dalla lista dei film da vedere</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato, e ha il film presente nella lista dei film da vedere</i>		
Success End Condition	<i>L'utente rimuove il film scelto dalla lista dei film da vedere</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Rimuovi dai preferiti” di M_U9</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante “ <b>Rimuovi dai preferiti</b> ” del film che si vuole rimuovere dalla lista di M_U9	
	2		Rimuove il film selezionato dalla lista dei preferiti

## o) Ricerca utente

USE CASE #13	<i>Ricerca utente</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole ricercare un utente</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza i risultati della ricerca</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Ricerca” di M_U10</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Inserisce Nickname e preme il pulsante “ <b>Ricerca</b> ” di M_U10	
	2		Mostra i risultati della ricerca
EXTENSION n°1: L'utente preme il tasto “Back” per annullare la ricerca	1.1	Preme il pulsante “Back” di M_U10	
	1.2		Mostra la schermata Homepage di M_U4
EXTENSION n°2: L'utente effettua una ricerca che non produce risultati	2.1		Mostra schermata di MU_E7

## p) Invia richiesta di collegamento

USE CASE #14	<i>Invia richiesta di collegamento</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole inviare una richiesta di collegamento ad un altro utente</i>		
Preconditions	<i>L'utente non ha tra i suoi collegamenti l'altro utente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente invia la richiesta di collegamento</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Aggiungi” di M_U11</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante “Aggiungi” di M_U11	
	2		Invia la richiesta di collegamento e cambia lo stato del bottone da “Aggiungi” a “Inviata”
EXTENSION n°1: L'utente preme il tasto “Back” per annullare l'operazione	1.1	Preme il pulsante “Back”	
	2.1		Torna alla schermata precedente di M_U10

## q) Visualizza profilo amico

USE CASE #15	<i>Visualizza profilo amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare il profilo di un amico</i>		
Preconditions	<i>L'utente è loggato correttamente</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza il profilo</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “Nickname” di M_U10</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante “Nickname” di M_U10	
	2		Mostra all'utente il profilo dell'amico di M_U12
EXTENSION n°1: L'utente non ha quel profilo selezionato tra i suoi collegamenti	2.1		Mostra all'utente la schermata di M_U11 dove è possibile aggiungerlo tra i collegamenti

## r) Visualizza liste di film di un amico

USE CASE #16	<i>Visualizza liste di film di un amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare le liste di film di un amico</i>		
Preconditions	<i>L'amico ha almeno un film nelle liste</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza le liste di film di un amico</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Seleziona il tab "LISTE DI FILM" di M_U12</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Seleziona il tab "LISTE DI FILM" di M_U12	
	2		Mostra M_U13

## s) Commenta lista di film di un amico

USE CASE #17	<i>Commenta lista di film di un amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole commentare una lista di film di un amico</i>		
Preconditions	<i>I due utenti sono collegati</i>		
Success End Condition	<i>L'utente commenta la lista di film di un amico</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il tasto "LASCIA UN COMMENTO" di M_U13</i>		
DESCRIPTION	<b>Step n°</b>	<b>Utente registrato</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il pulsante "LASCIA UN COMMENTO" di M_U13	
	2		Mostra schermata commento di M_U14
	3	Inserisce un commento nel campo di testo e preme "INVIA" di M_U14	
	4		Aggiunge il commento alla lista
EXTENSION n°1: L'utente preme il tasto "Back" per annullare il commento	3.1	Preme il pulsante "Back" di M_U14	
	4.1		Mostra la schermata precedente di M_U13
EXTENSION n°2: L'utente immette nel campo testo un commento > di 1000 caratteri	4.2		Mostra messaggio di errore di MU_E8 e ritorna allo step 3 del Main Scenario

## t) Valuta lista di film di un amico

USE CASE #18	<i>Valuta lista di film di un amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole valutare una lista di film di un amico</i>		
Preconditions	<i>I due utenti sono collegati</i>		
Success End Condition	<i>L'utente valuta la lista di film di un amico</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “VALUTA” di M_U13</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante “VALUTA” scegliendo un valore compreso tra 1 e 5 di M_U13	
	2		Aggiunge la valutazione alla lista e cambia lo stato del pulsante da “VALUTA” a “VALUTATO”

## u) Esprime parere rapido

USE CASE #19	<i>Esprime parere rapido</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole esprimere un parere rapido ad una lista di un amico</i>		
Preconditions	<i>I due utenti sono collegati</i>		
Success End Condition	<i>L'utente esprime un parere rapido alla lista di film di un amico</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Preme il pulsante “MI PIACE”/”NON MI PIACE” di M_U13</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Preme il pulsante “MI PIACE”/”NON MI PIACE” di M_U13	
	2		Aggiunge parere rapido alla lista e cambia da “MI PIACE”/”NON MI PIACE” a “MI PIACE AGGIUNTO”/”NON MI PIACE AGGIUNTO”

## v) Visualizza film in comune con un amico

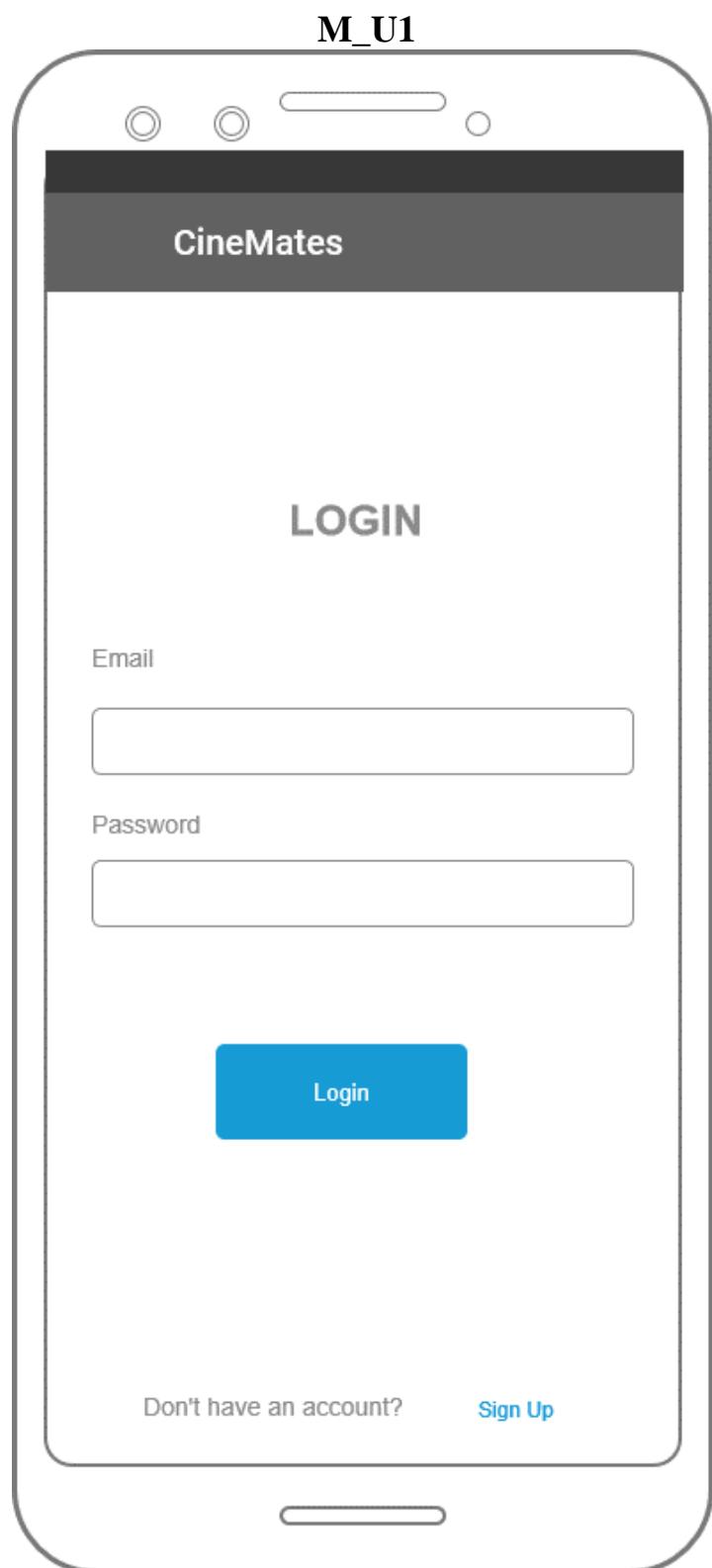
USE CASE #20	<i>Visualizza film in comune con un amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare i film in comune con un amico</i>		
Preconditions	<i>I due utenti sono collegati e hanno film in comune</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza i film in comune</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Seleziona "FILM IN COMUNE" di M_U12</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Seleziona "FILM IN COMUNE" di M_U12	
	2		Mostra schermata di M_U15
EXTENSION n°1: L'utente preme il tasto "Back" per annullare la visualizzazione	3.1	Preme il pulsante "Back" di M_U15	
	4.1		Mostra la schermata Homepage di M_U4

## z) Visualizza attività recenti di un amico

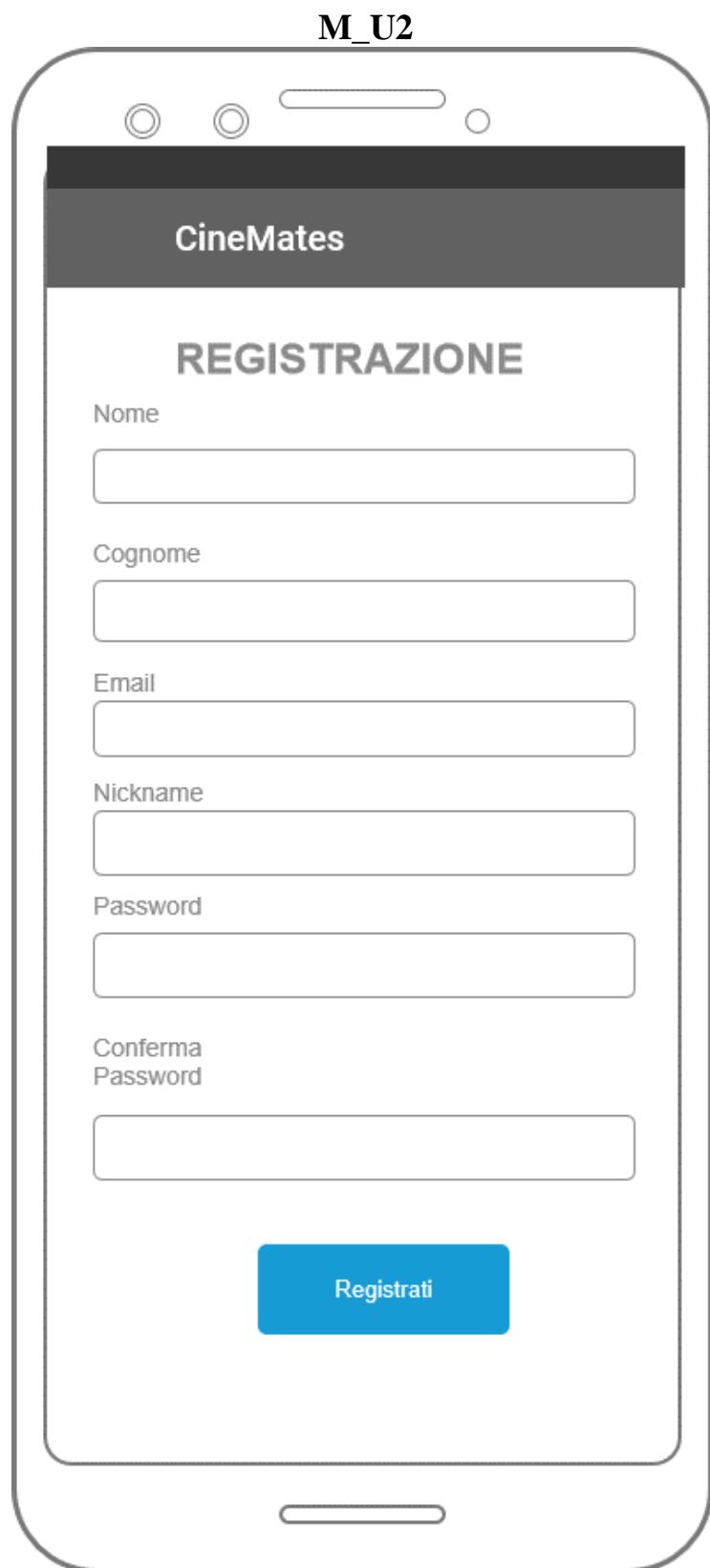
USE CASE #21	<i>Visualizza attività recenti di un amico</i>		
Goal in Context	<i>L'utente vuole visualizzare le attività recenti di un amico</i>		
Preconditions	<i>I due utenti sono collegati</i>		
Success End Condition	<i>L'utente visualizza le attività recenti di un amico</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Utente registrato</i>		
Trigger	<i>Seleziona il tab "ATTIVITA' RECENTI" di M_U12</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Utente registrato	Sistema
	1	Seleziona il tab "ATTIVITA' RECENTI" di M_U12	
	2		Mostra M_U12

### 2.1.3 Mock-up interfaccia utente

#### a) Login

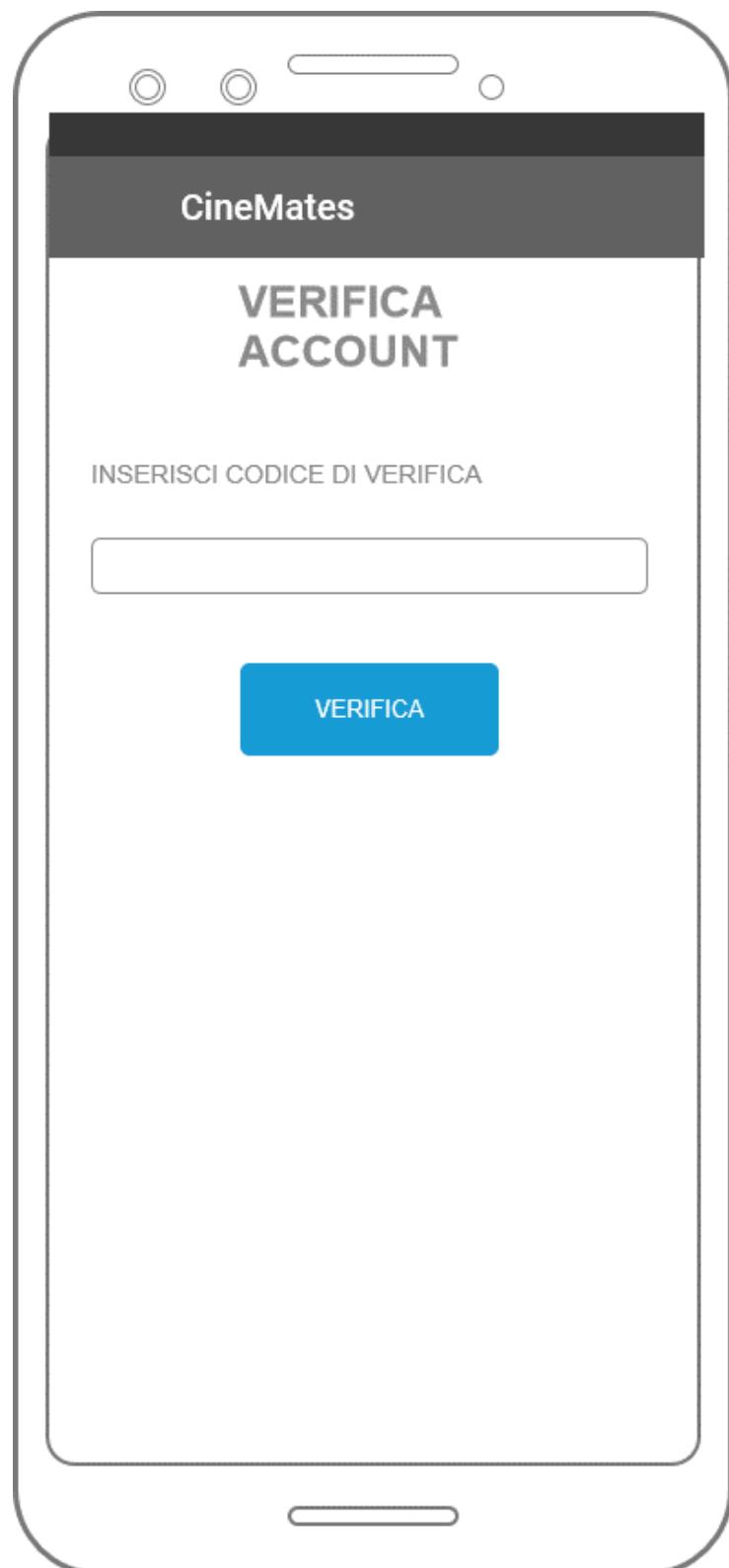


## b) Registrazione



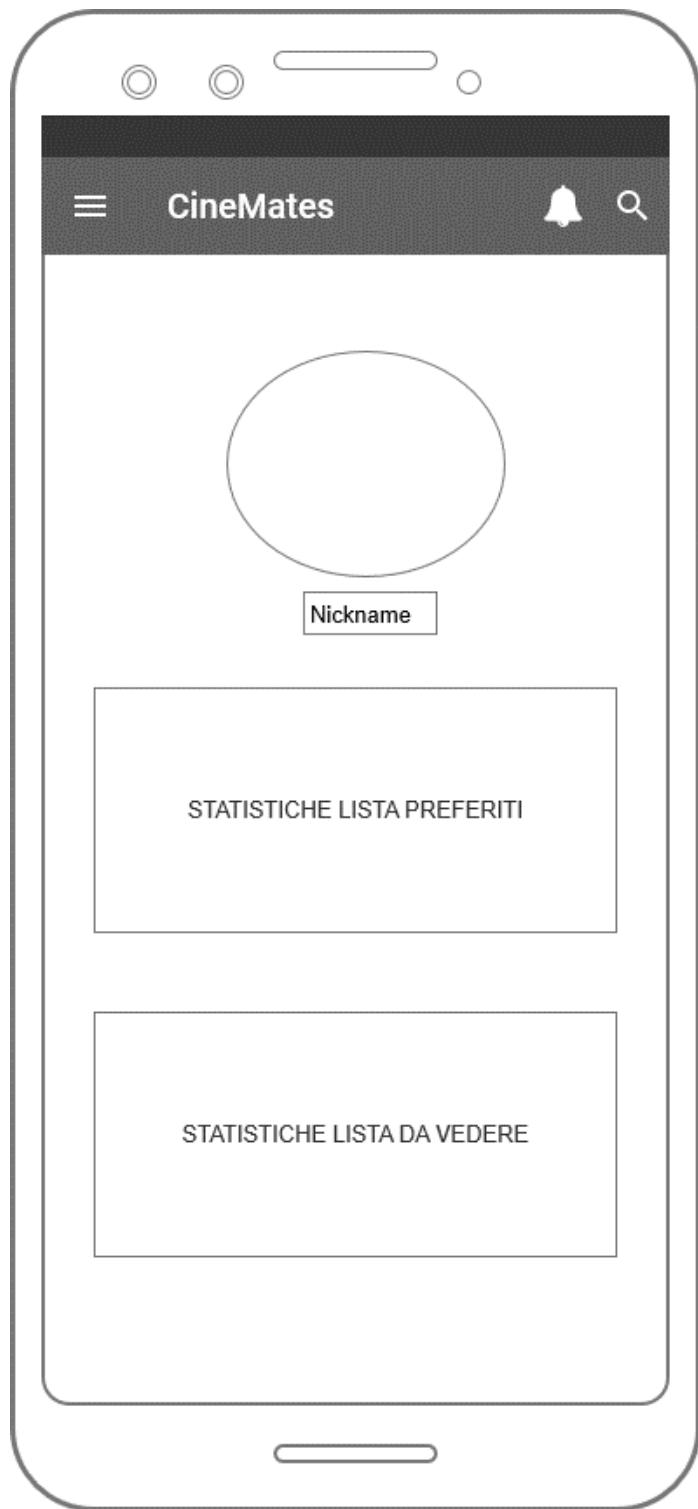
### c) Verifica account

M\_U3



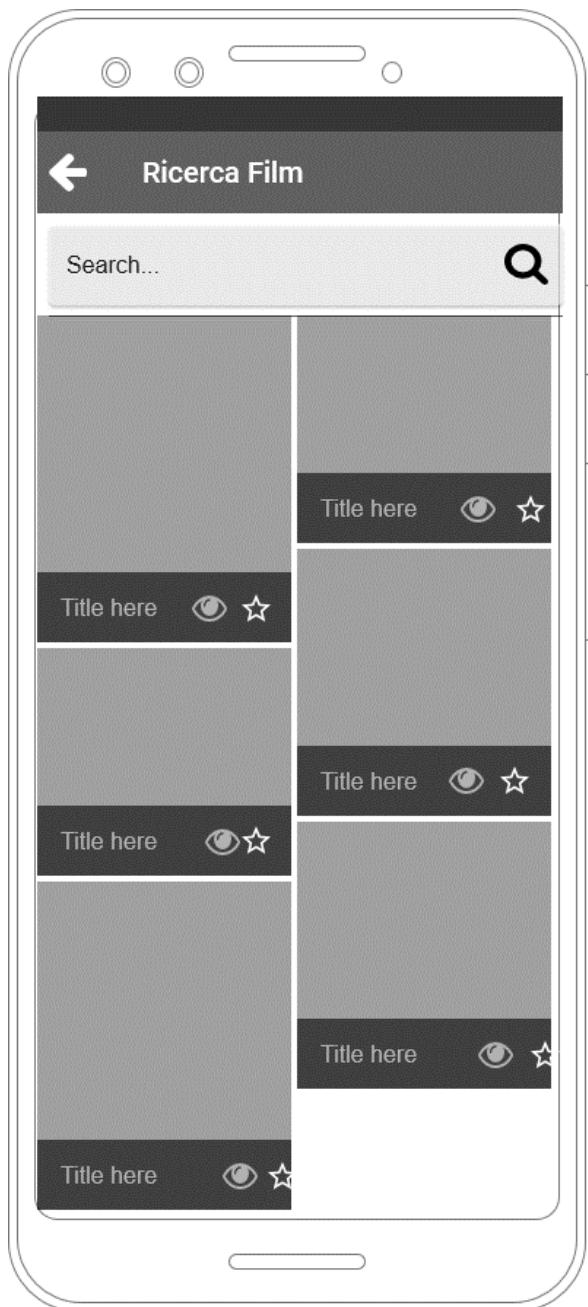
## d) Homepage

M\_U4



## e) Ricerca film

M\_U5



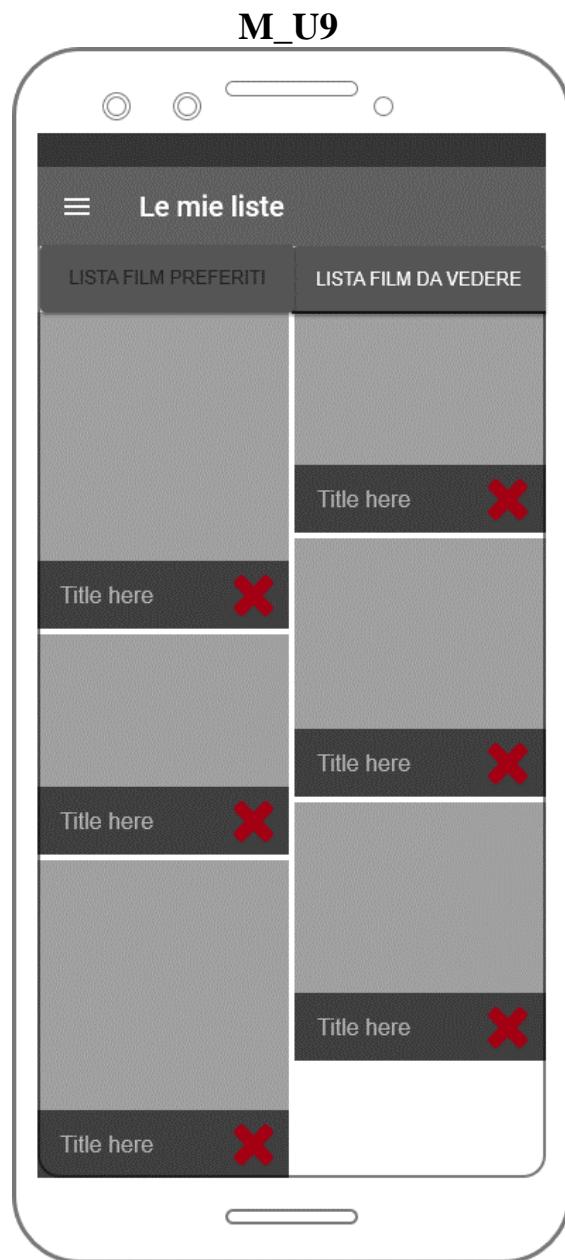
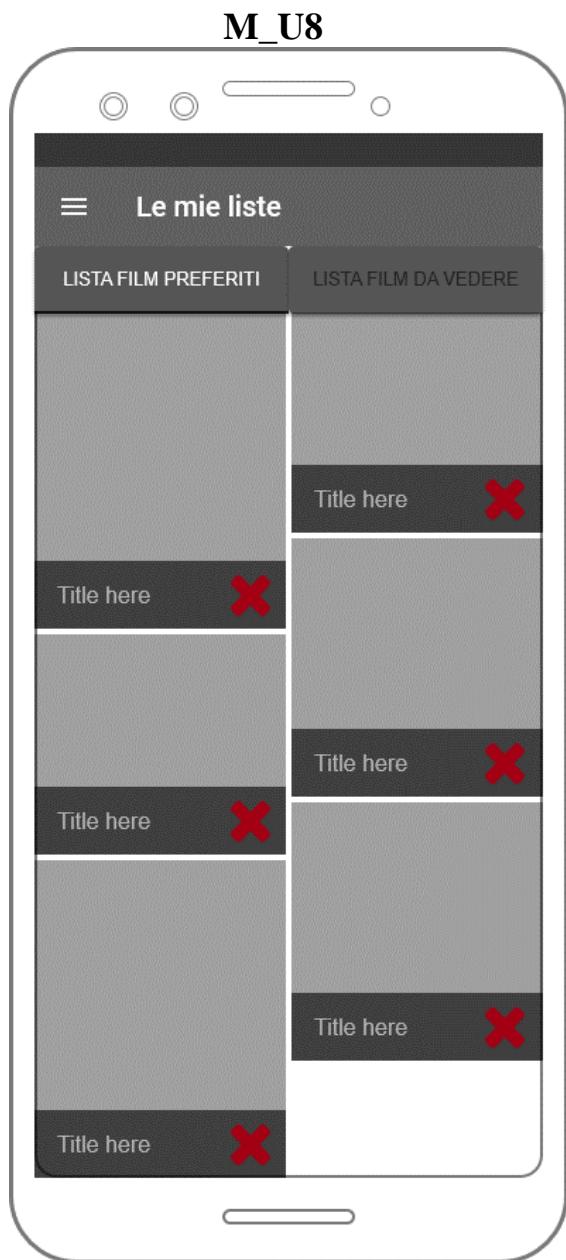
**f) Visualizza notifiche**



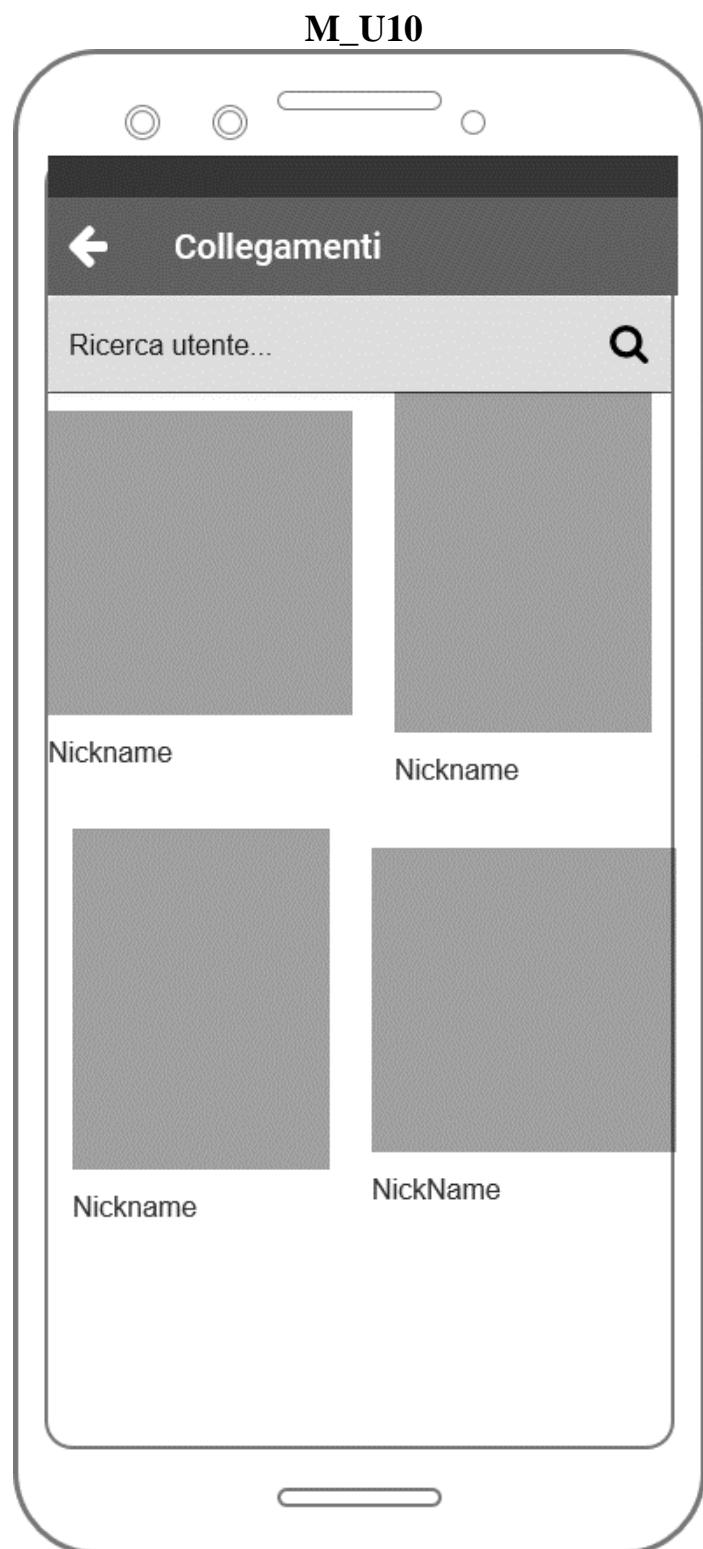
## g) Menu



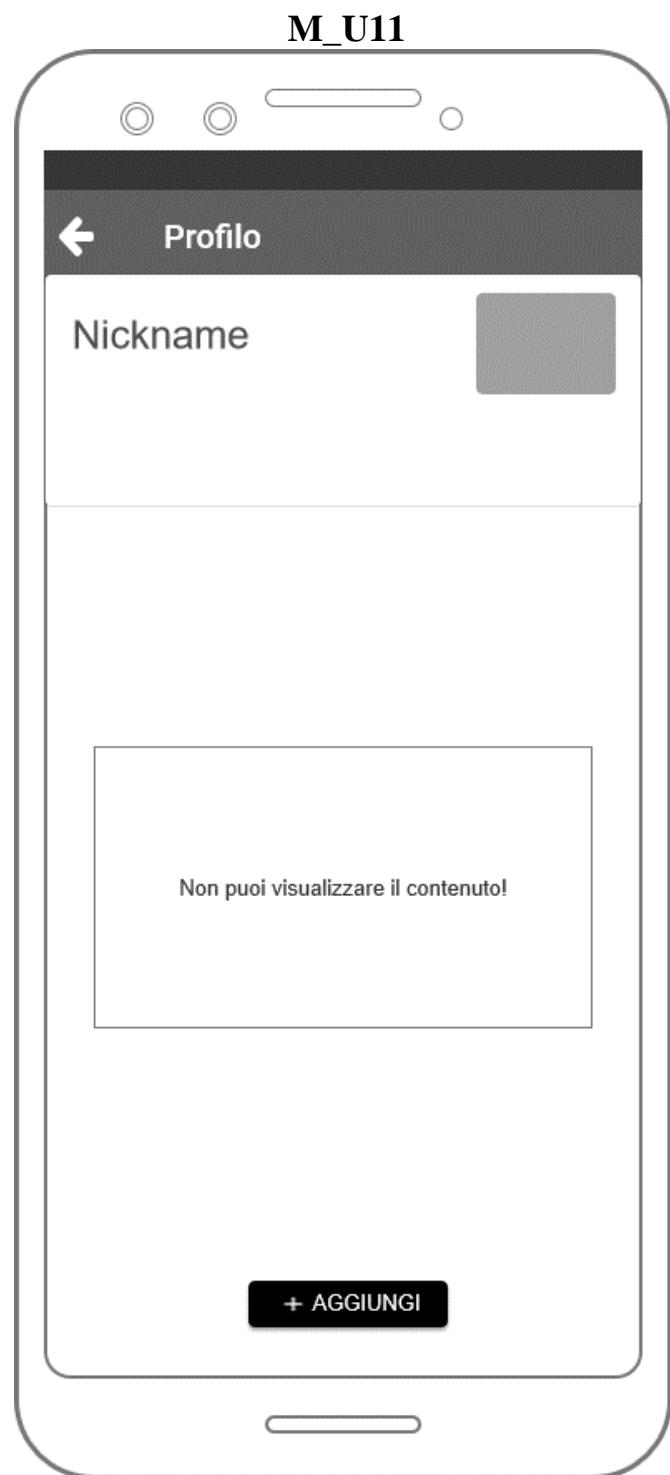
## **h) Le mie liste**



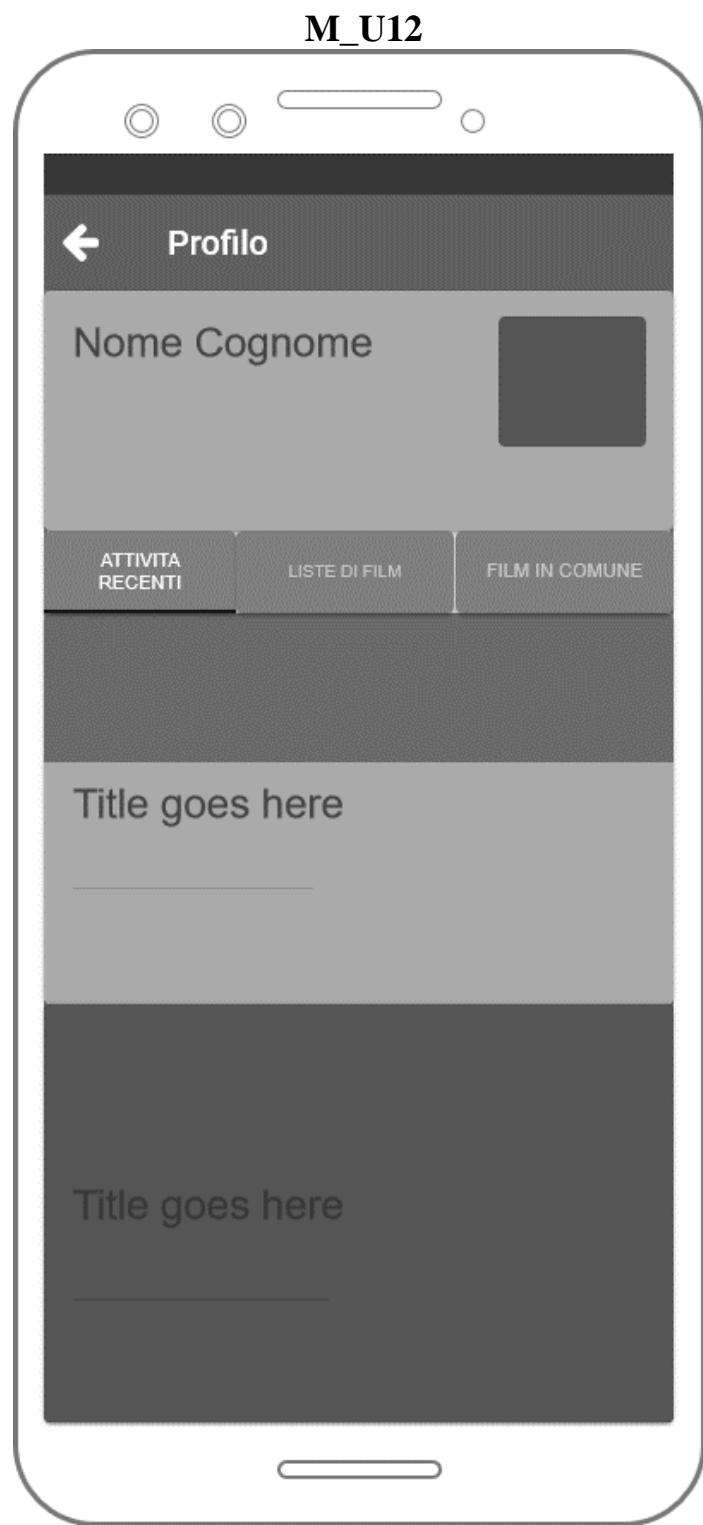
## i) Ricerca collegamento



## I) Invia richiesta collegamento

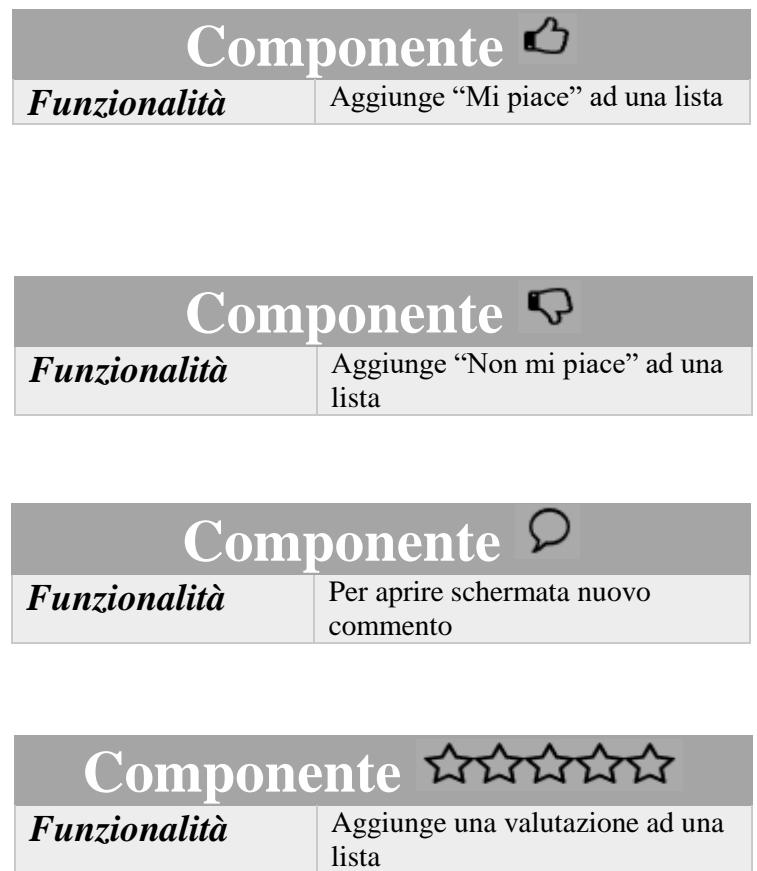


**m) Profilo amico e attività recenti di un amico**

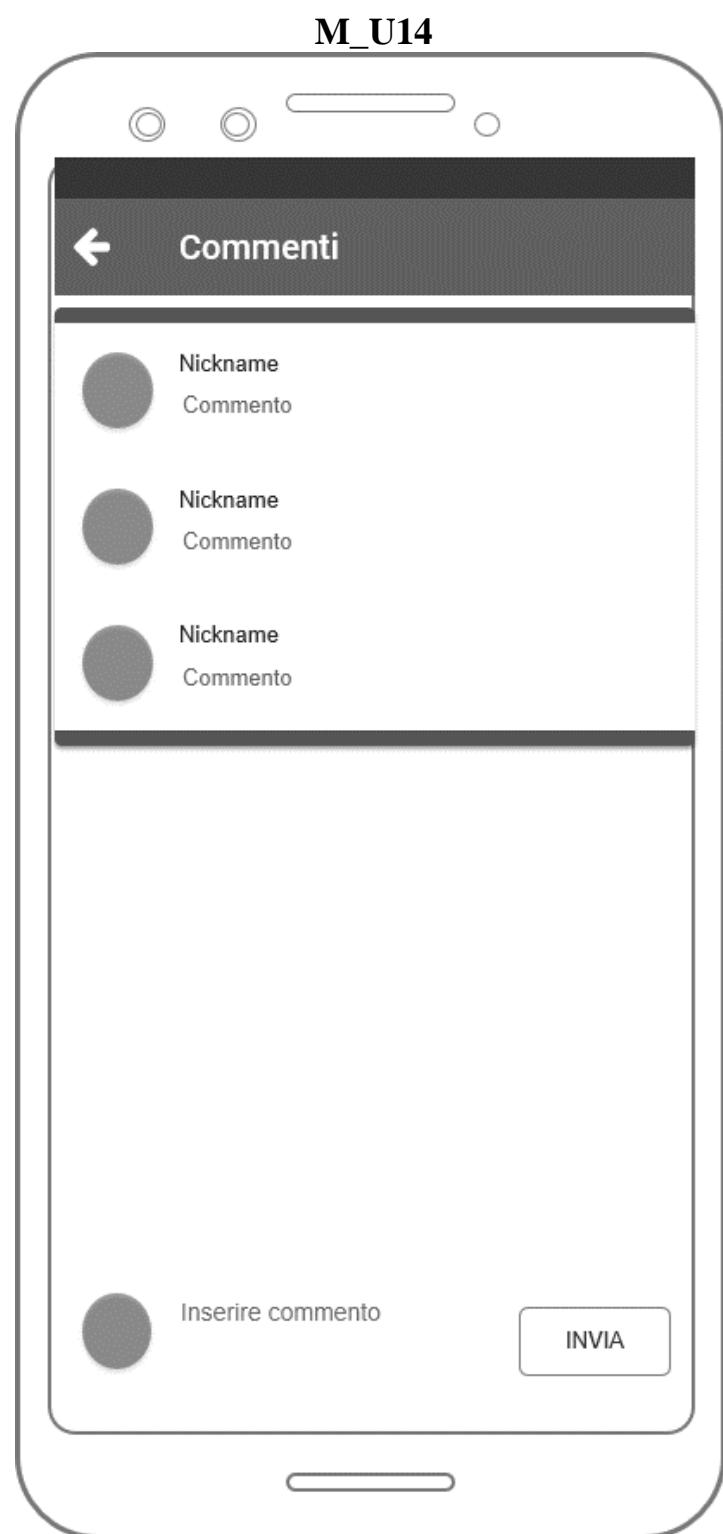


## n) Liste di film amico

M\_U13



**o) Commenta lista film di un amico**



**p) Film in comune con un amico**



## q) Schermata di errori

**MU\_E1**

**ATTENZIONE!**

Non hai compilato tutti i campi.

**OK**

**MU\_E2**

**ATTENZIONE!**

Email o password errate.

**OK**

**MU\_E3**

**ATTENZIONE!**

Codice errato.

**OK**

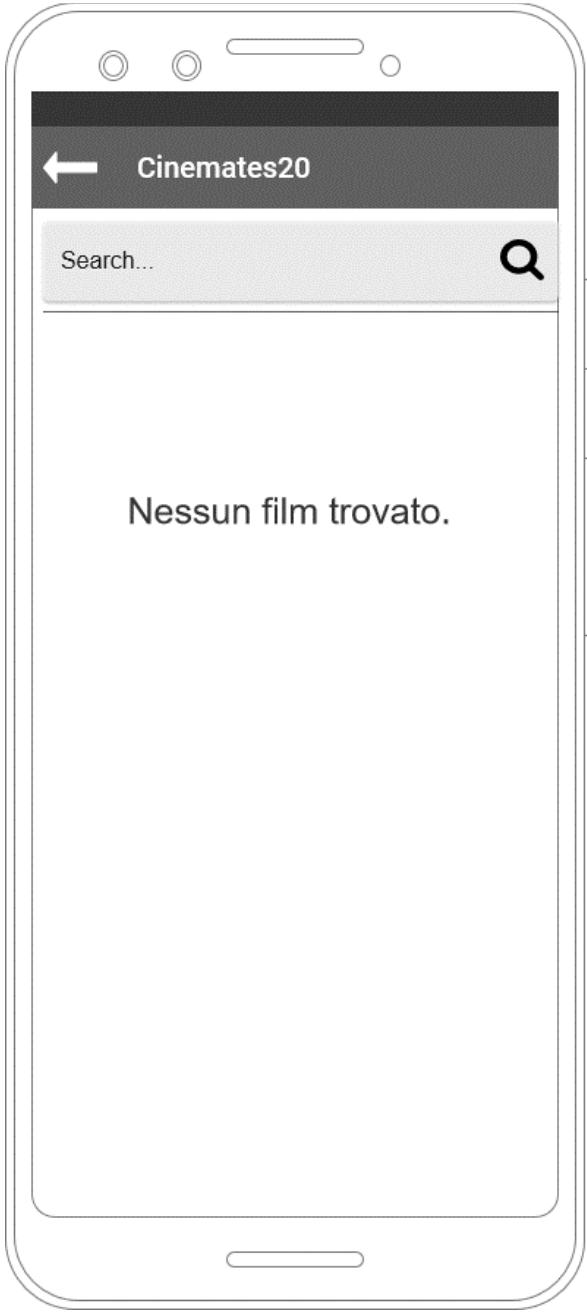
**MU\_E4**

**ATTENZIONE!**

Nickname già esistente / Formato  
email non valido / Formato password  
non rispetta lo standard di sicurezza

**OK**

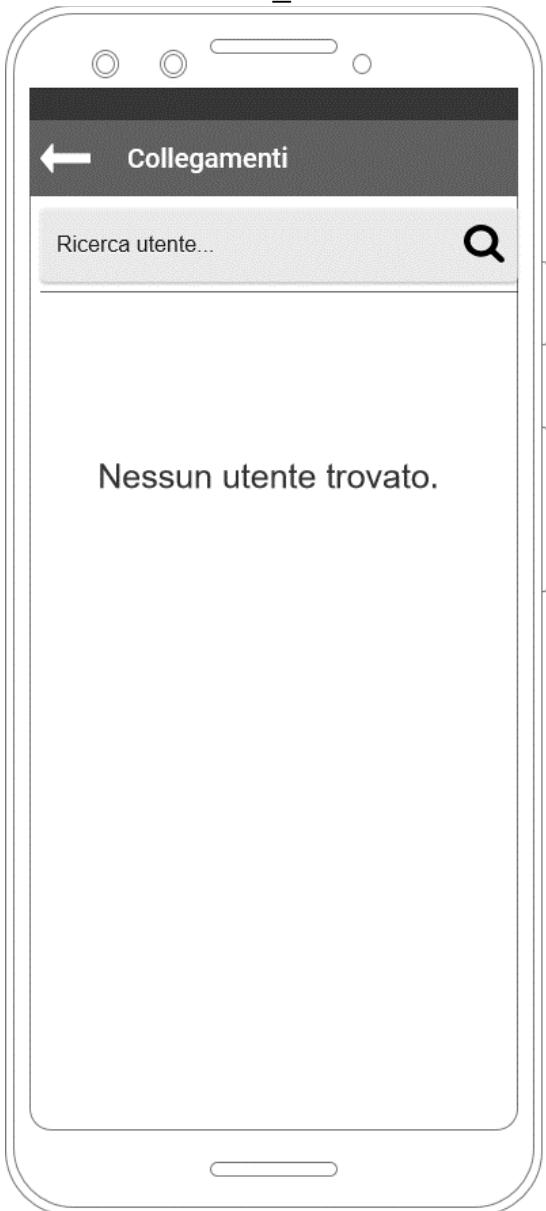
**MU\_E5**



**MU\_E6**



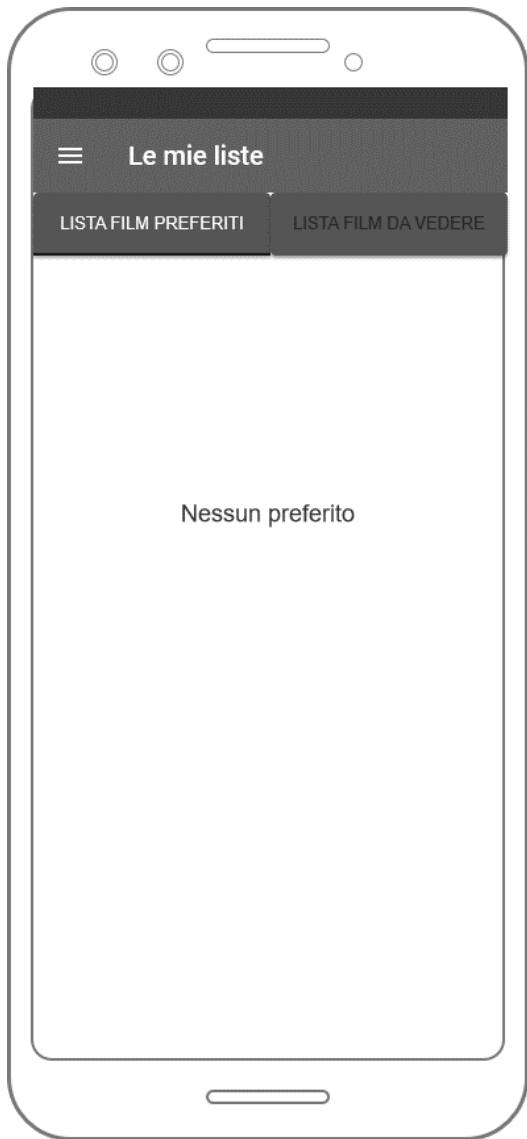
## MU\_E7



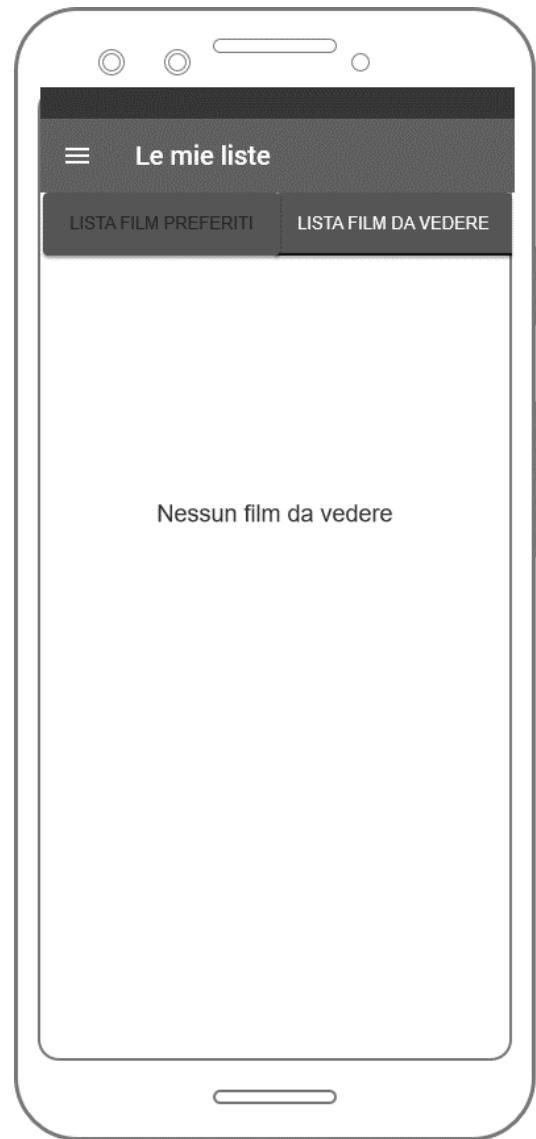
## MU\_E8



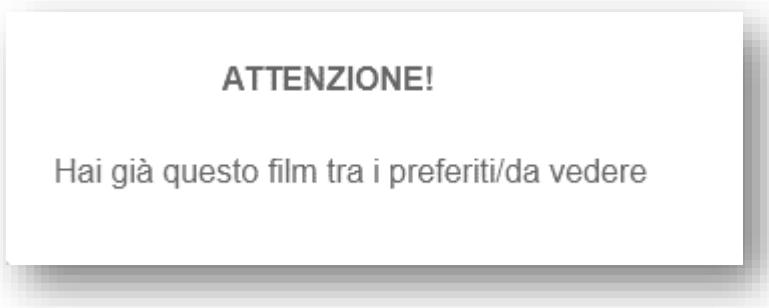
**MU\_E9**



**MU\_E10**



**MU\_E11**



r) Schermata di successo

**MU\_S1**

Registrazione avvenuta!

## 2.1.4 Glossario

Nome	Descrizione
Database:	Banca dati per la memorizzazione persistente di informazioni
Mock-up	Riproduzione grafica delle principali schermate del sistema
Tabelle di cockburn	Descrizione in linguaggio naturale dei passi necessari utili all'esecuzione di un caso d'uso.
UML	Linguaggio di modellazione. Basato sul paradigma Object-Oriented, per la progettazione dei sistemi software.
UCD	Use Case Diagram (diagrammi dei casi d'uso)
TMDB	Database di film e TV creato dalla community.

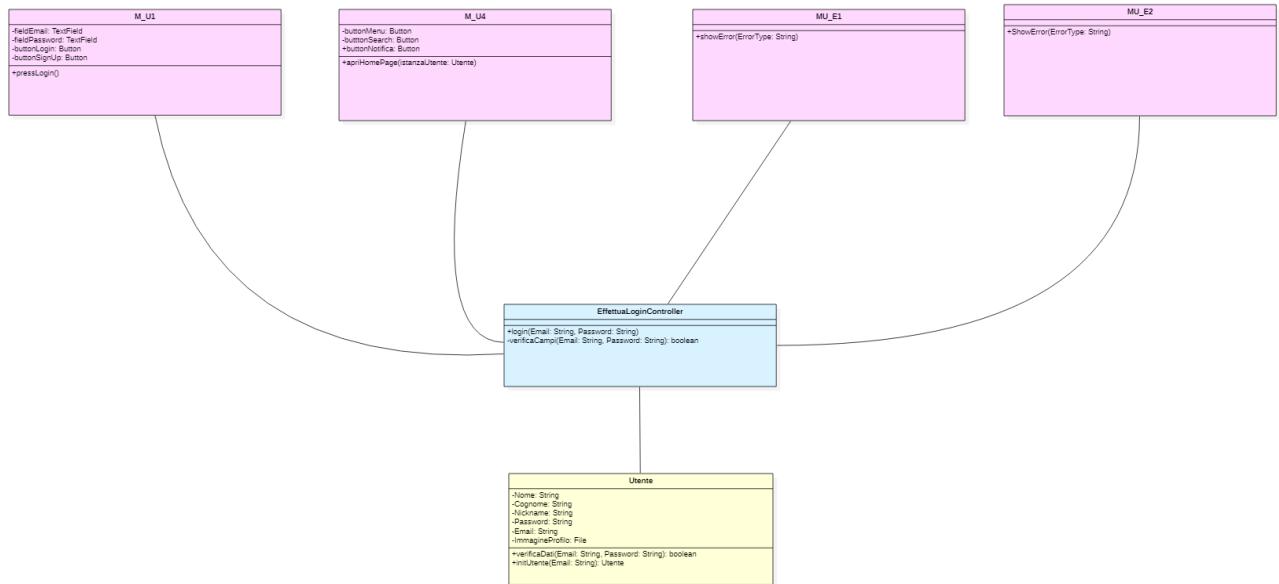
## 2.2 Modelli di Dominio

### **2.2.1 Classi, oggetti e relazioni di analisi**

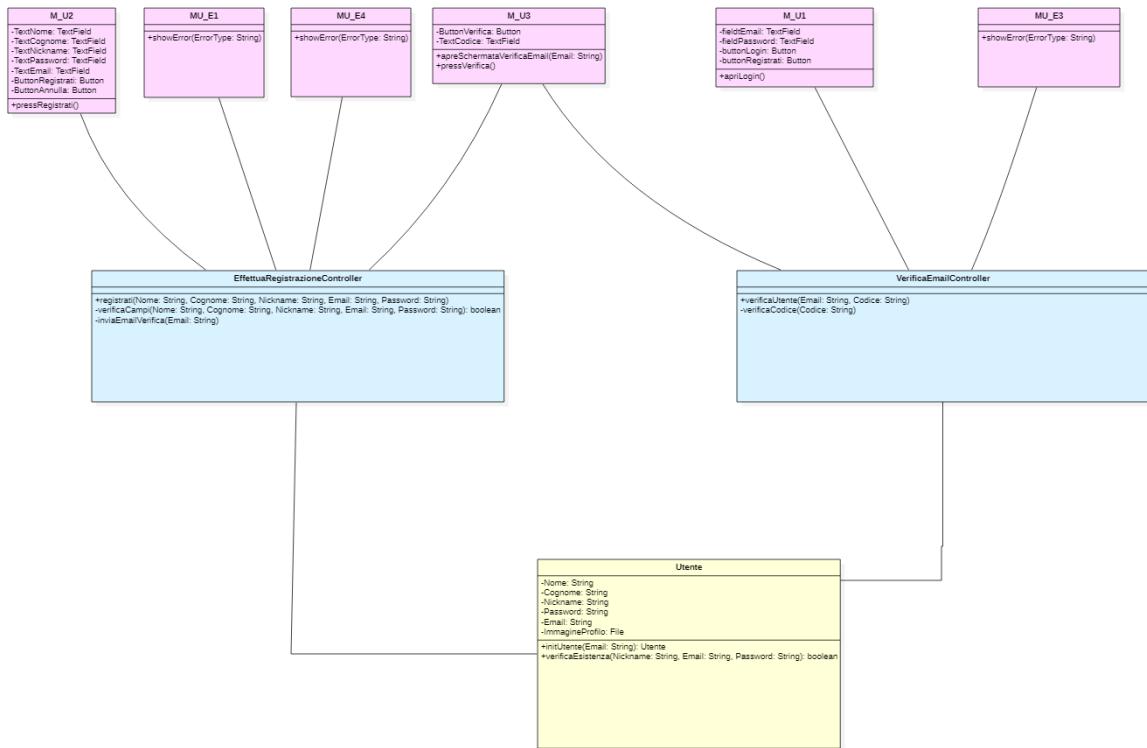
Di seguito elencati i Class Diagram relativi alle funzionalità dell'applicativo mobile. Gli oggetti coinvolti sono suddivisi secondo euristica EBC:

- Entity – Rappresentano gli oggetti permanenti del sistema;
  - Boundary – Rappresentano l’interfaccia tra il sistema e gli utenti;
  - Control – Rappresentano la logica necessaria a garantire le funzionalità del sistema.

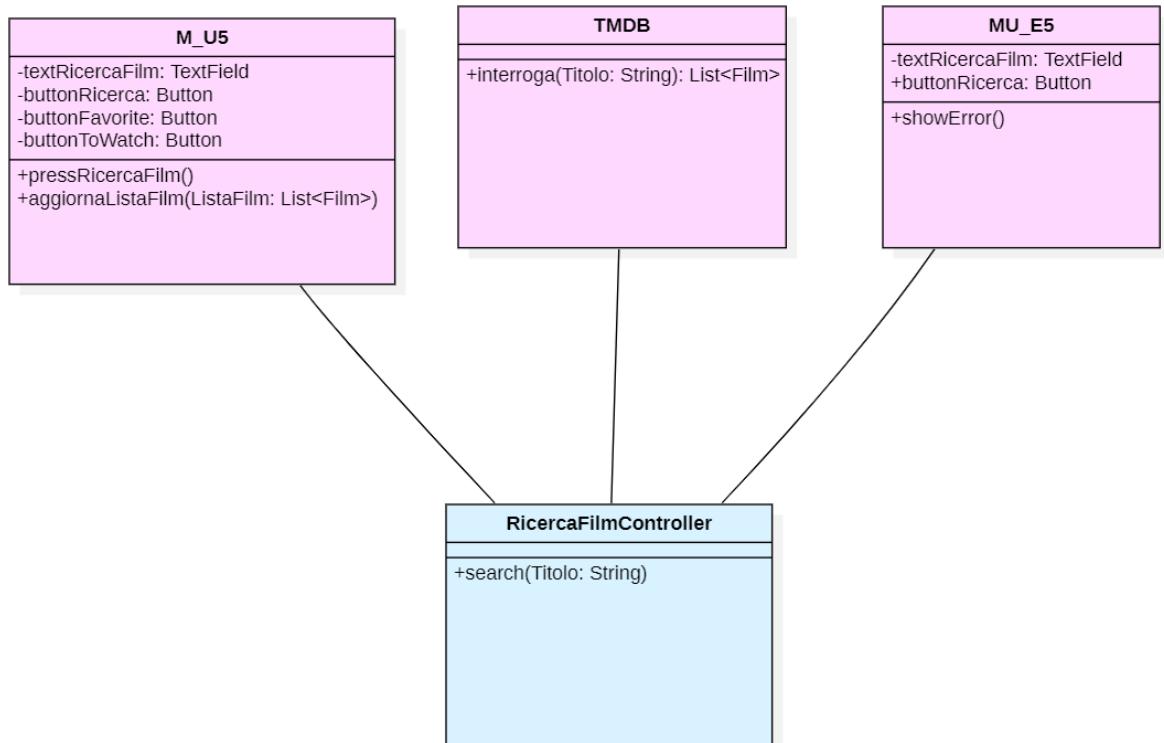
### a) Effettua login



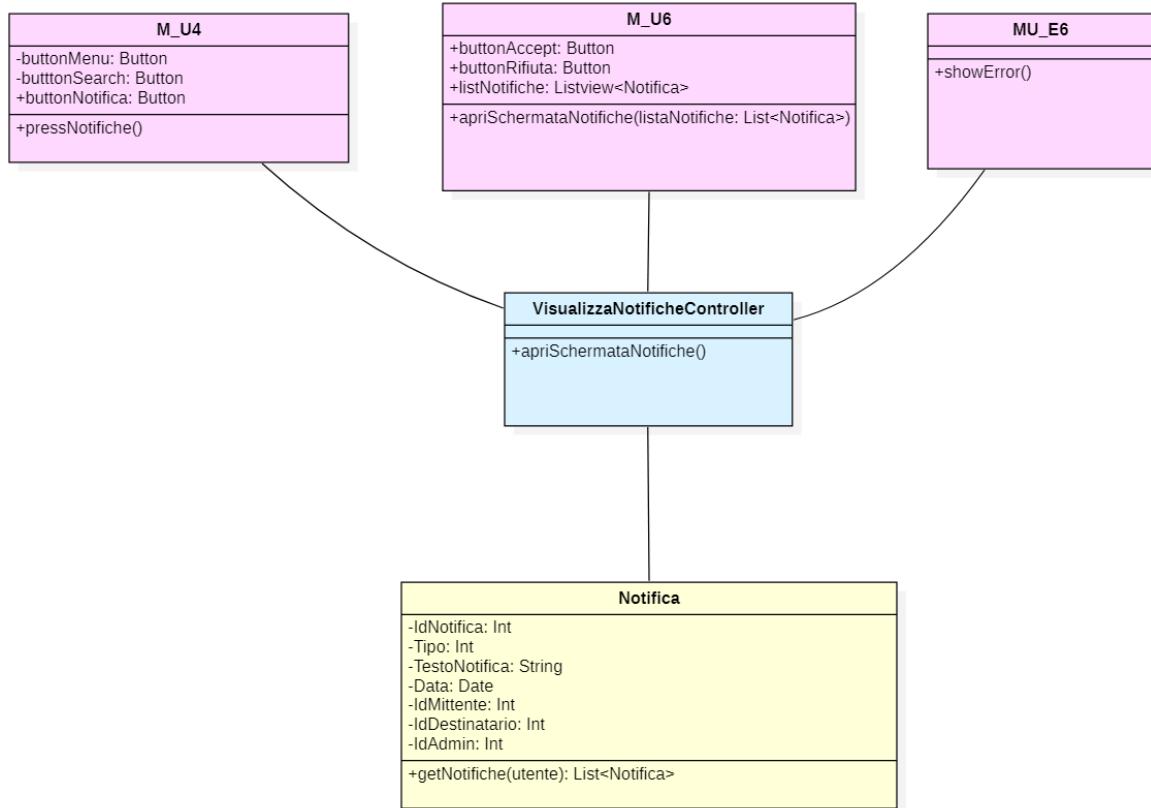
## b) Effettua registrazione



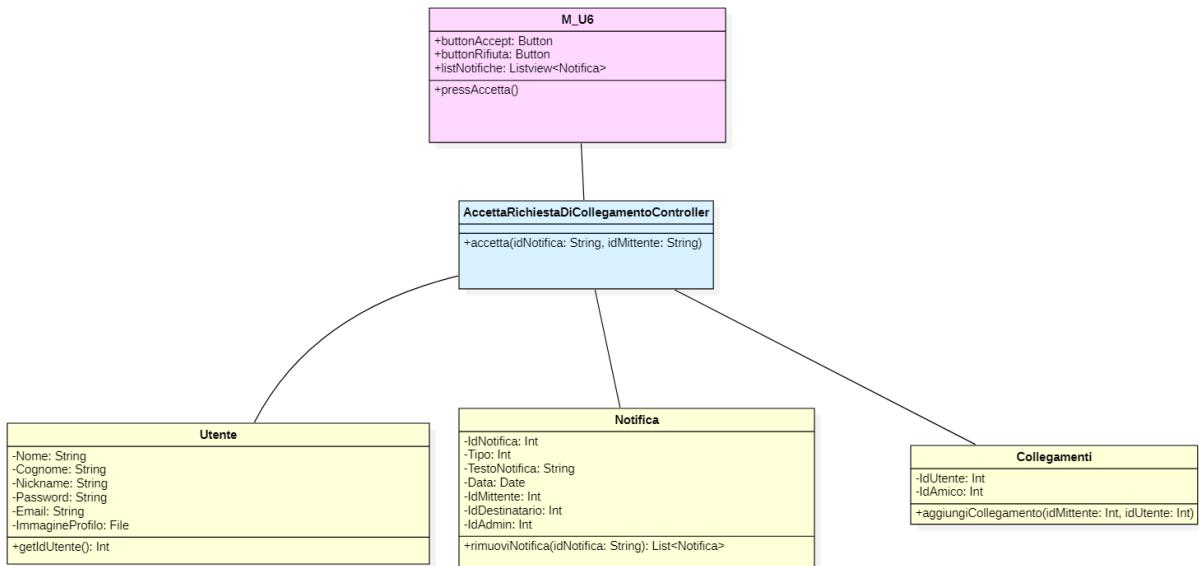
## c) Ricerca film



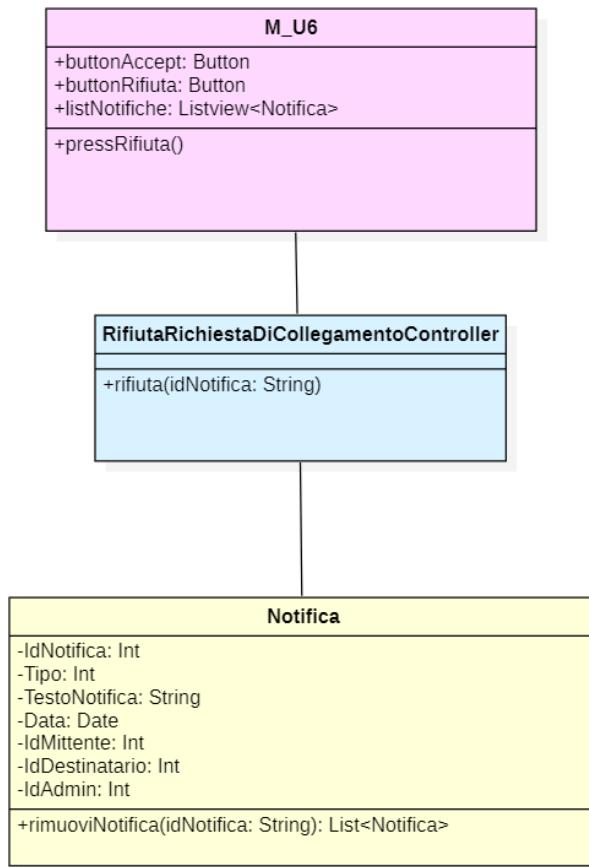
## d) Visualizza notifiche



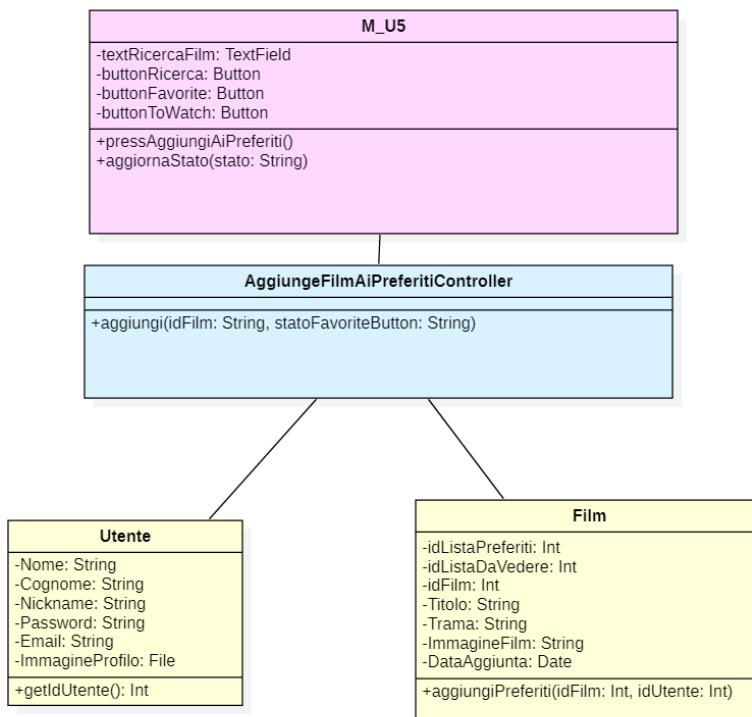
## e) Accetta richiesta di collegamento



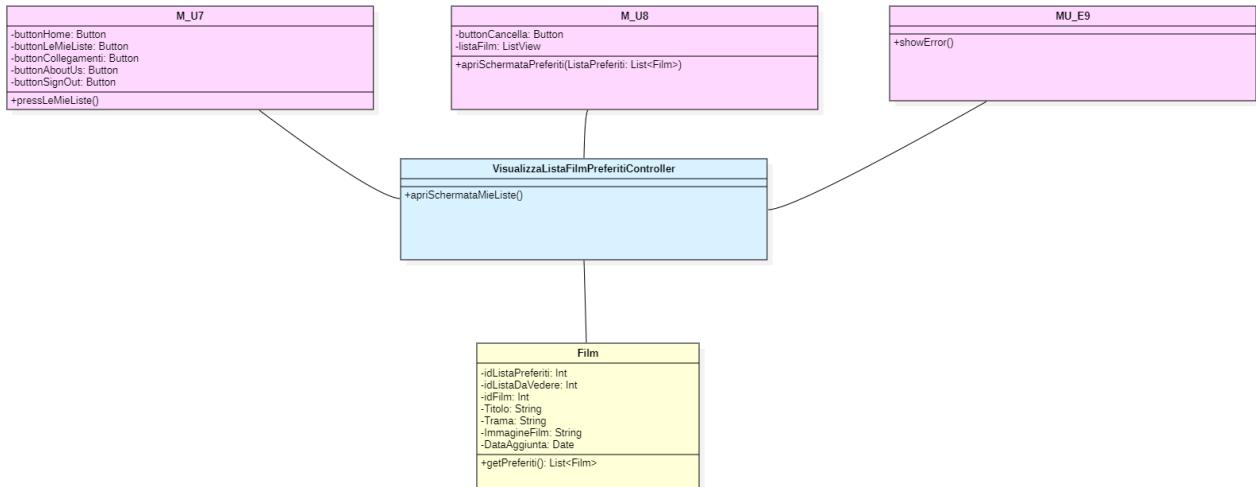
## f) Rifiuta richiesta di collegamento



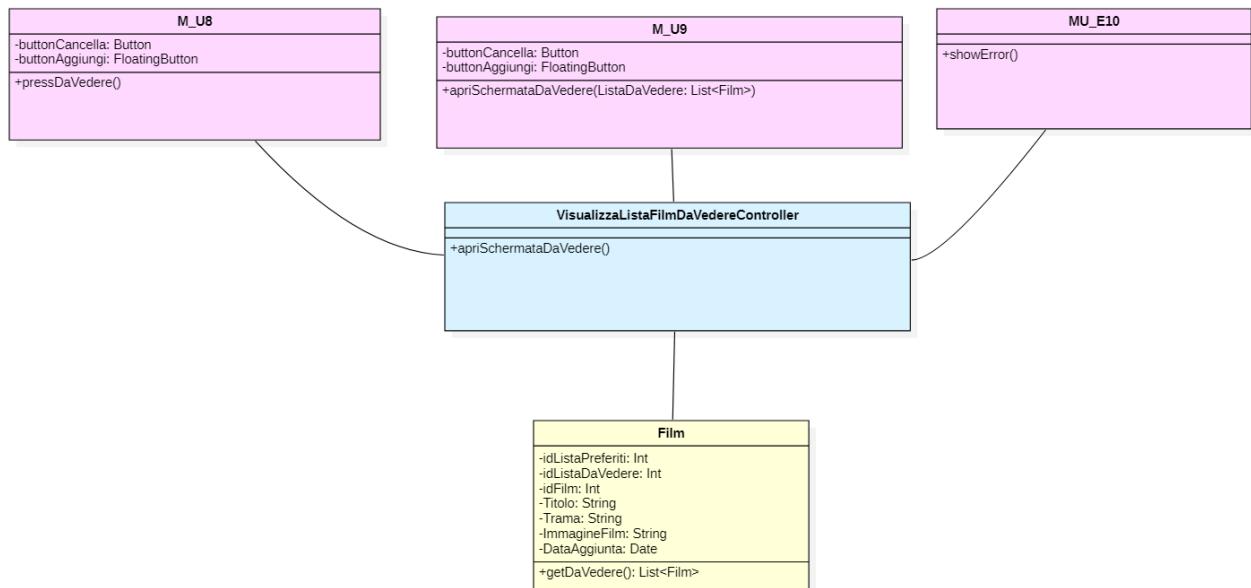
## g) Aggiunge film ai preferiti



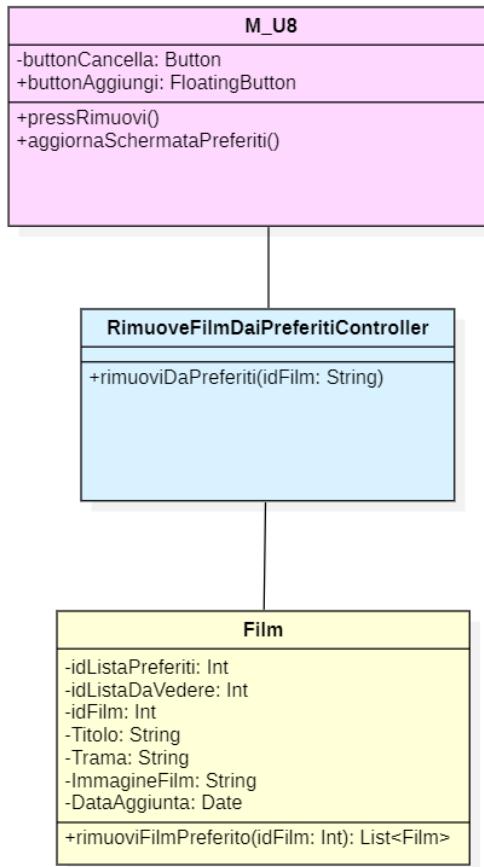
## h) Visualizza lista film preferiti



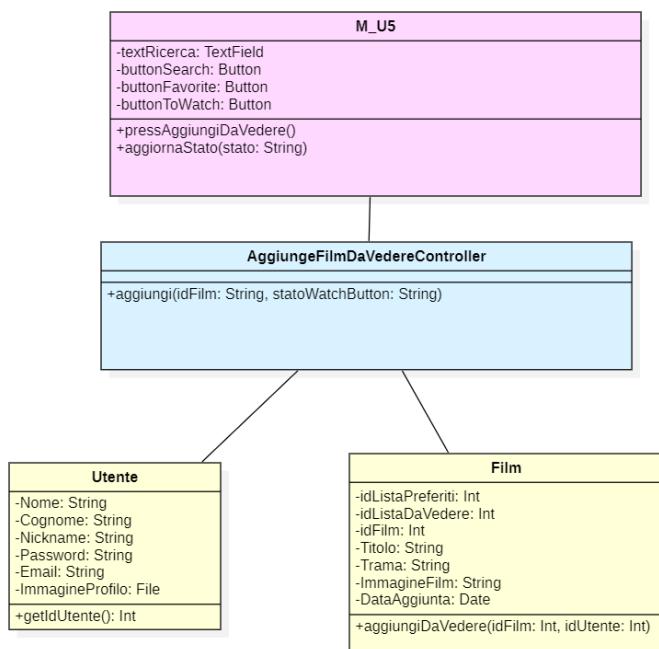
## i) Visualizza lista film da vedere



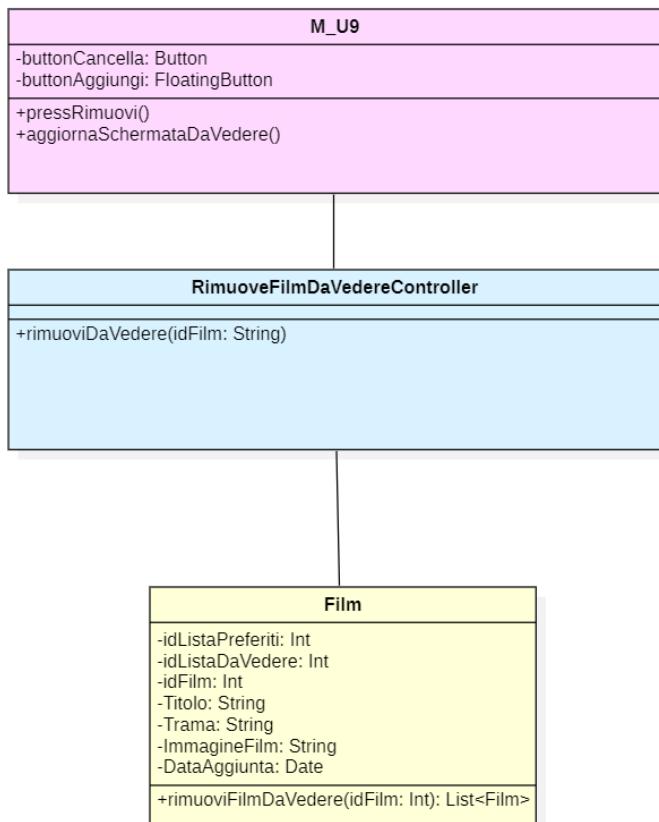
## I) Rimuove film dai preferiti



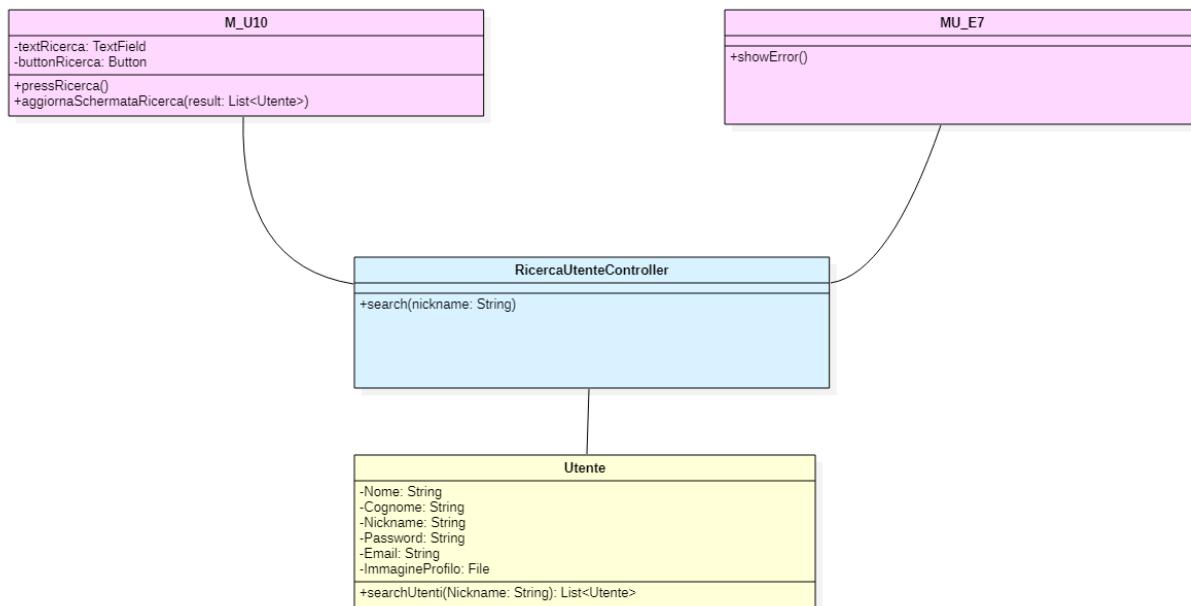
## m) Aggiunge film da vedere



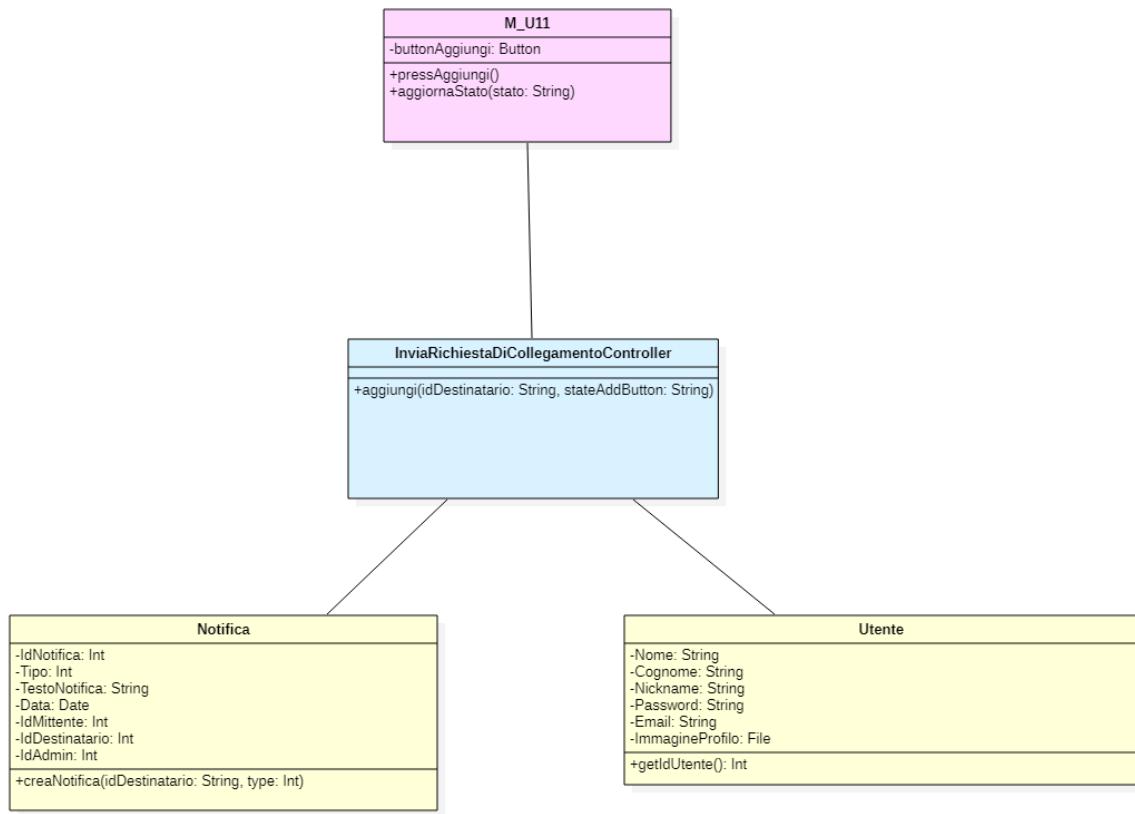
## n) Rimuove film da vedere



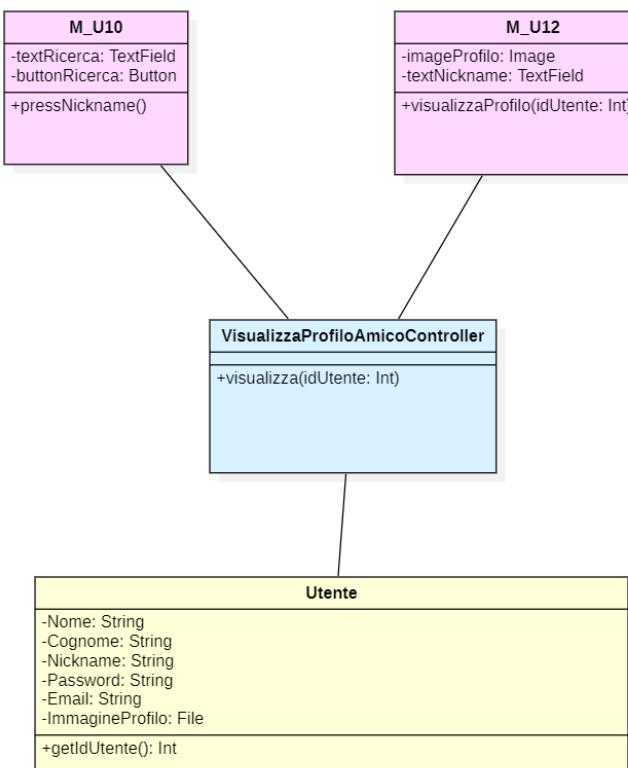
## o) Ricerca utente



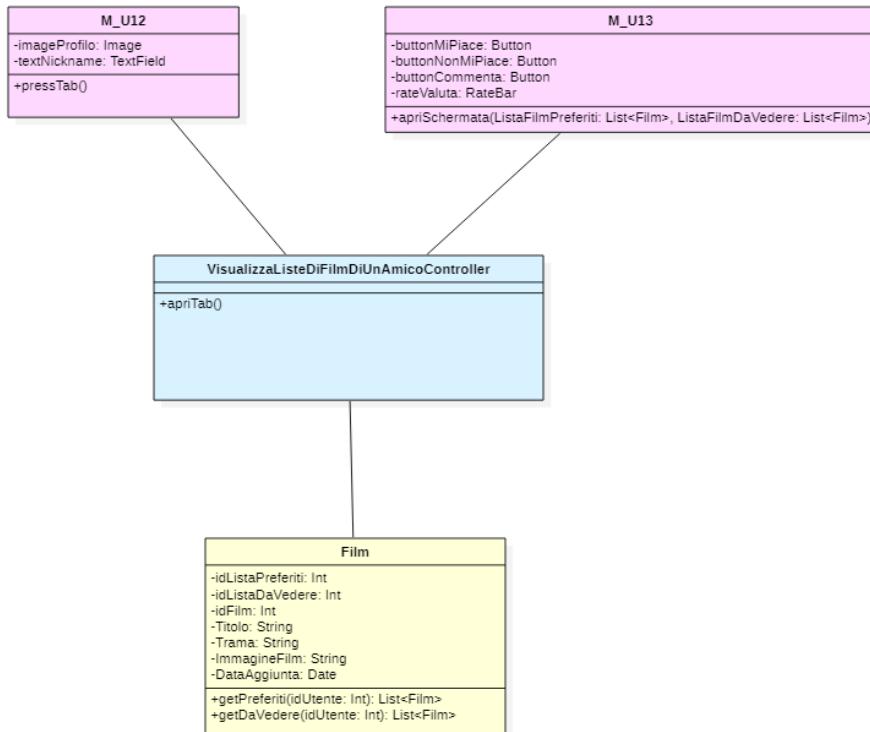
## p) Invia richiesta di collegamento



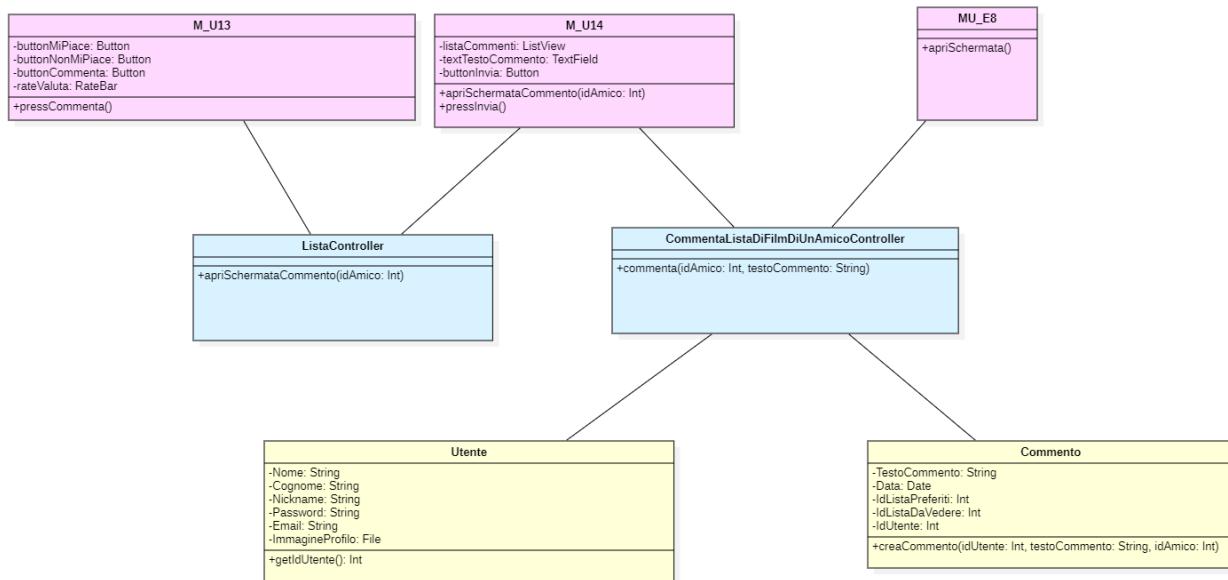
## q) Visualizza profilo amico



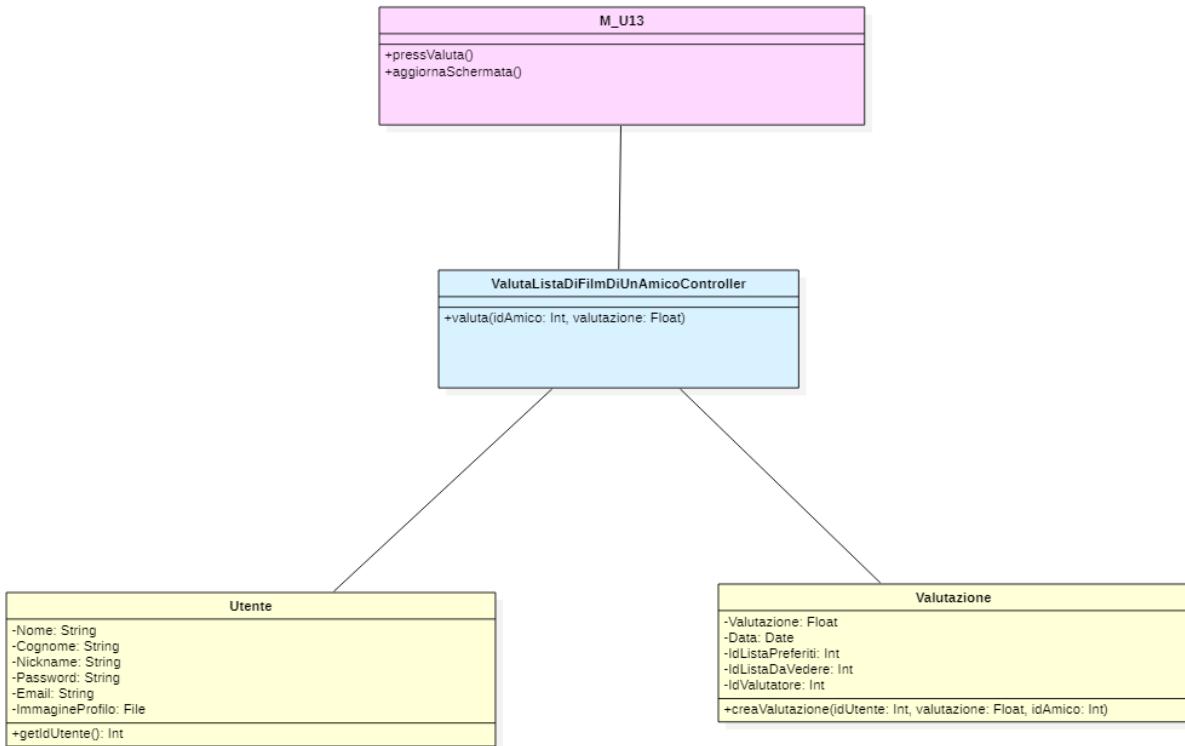
## r) Visualizza liste di film di un amico



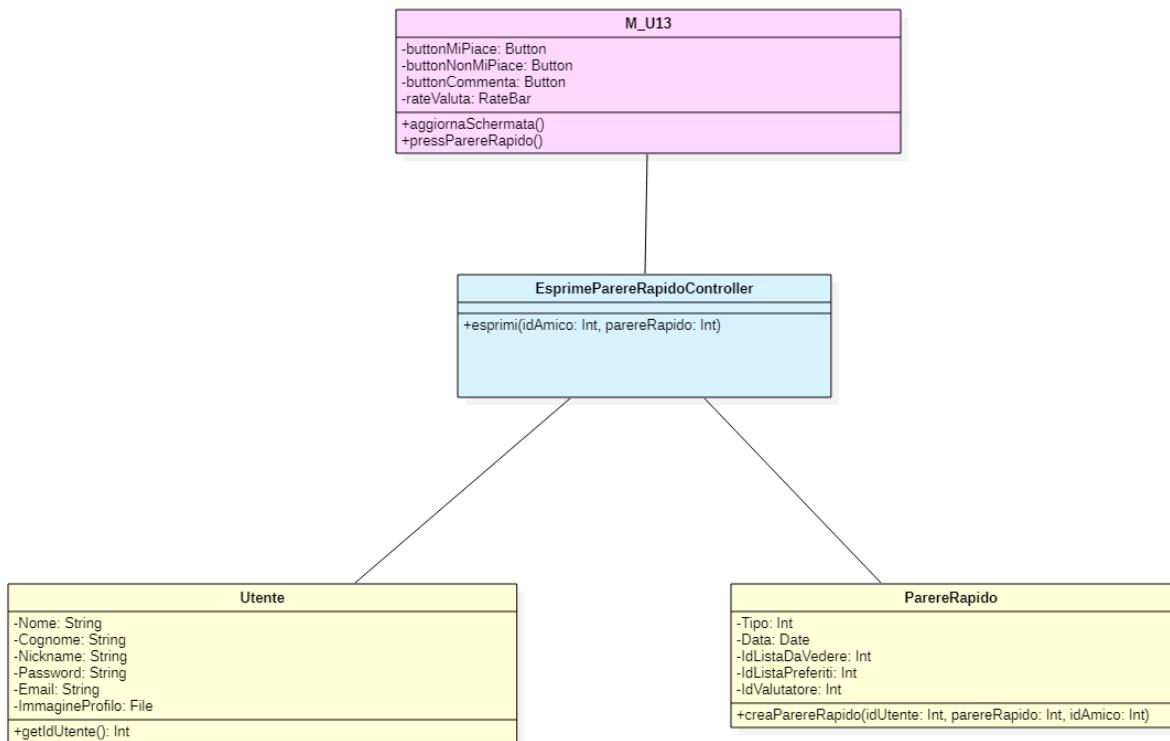
## s) Commenta lista di film di un amico



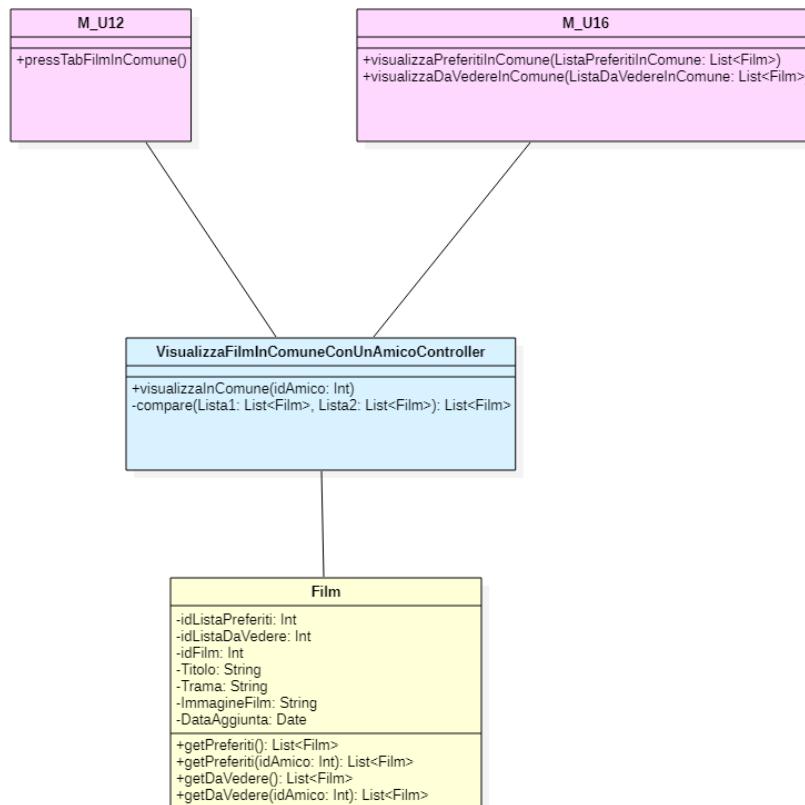
## t) Valuta lista di film di un amico



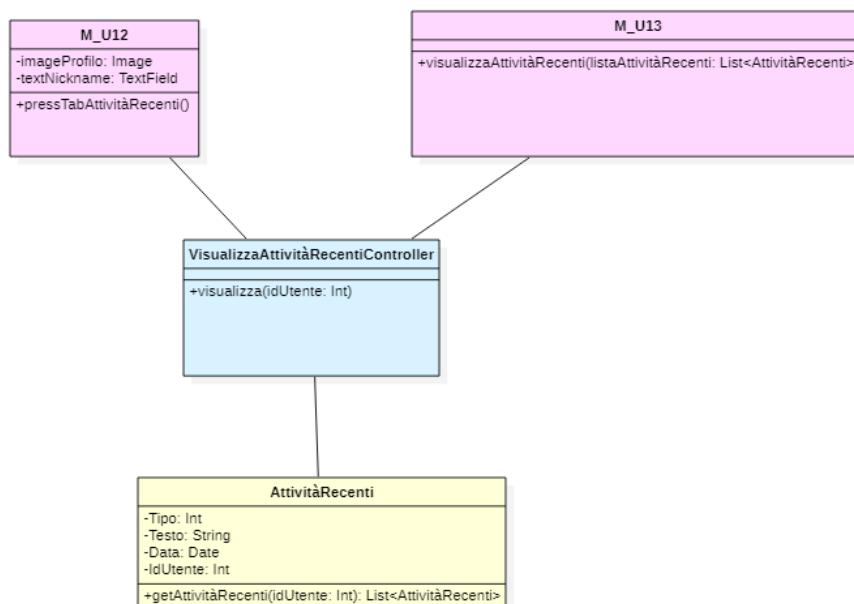
## u) Esprime parere rapido



## v) Visualizza film in comune con un amico

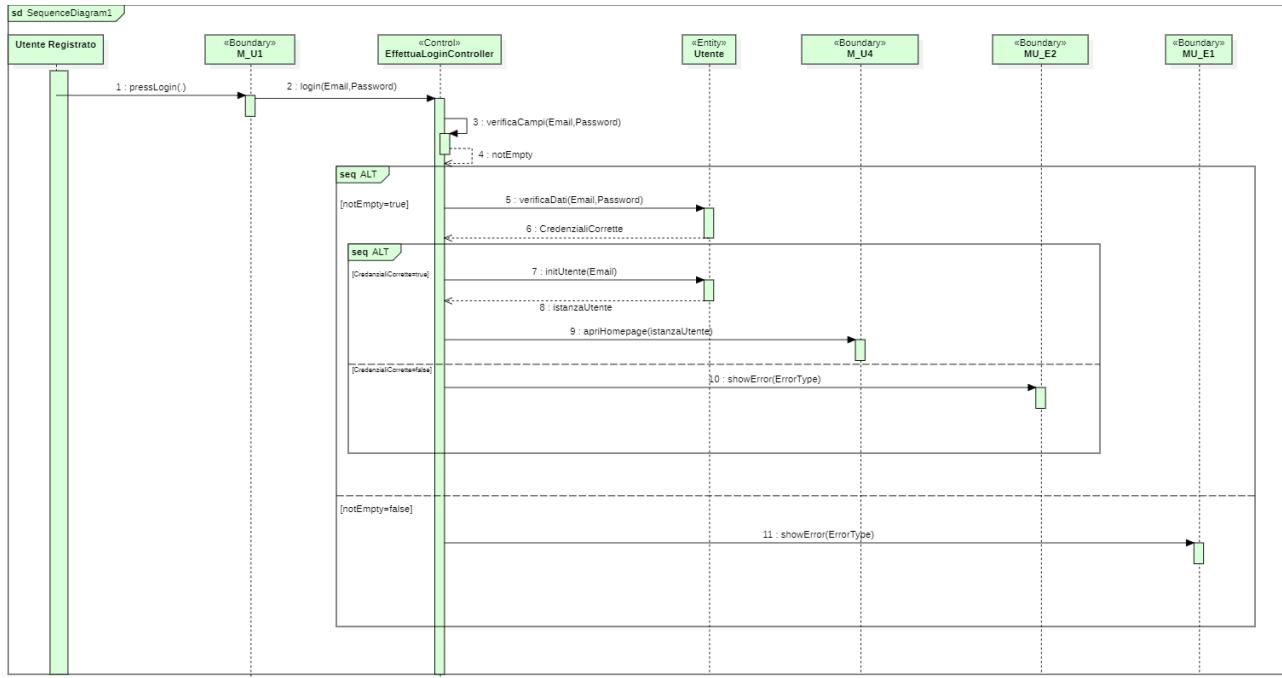


## z) Visualizza attività recenti di un amico

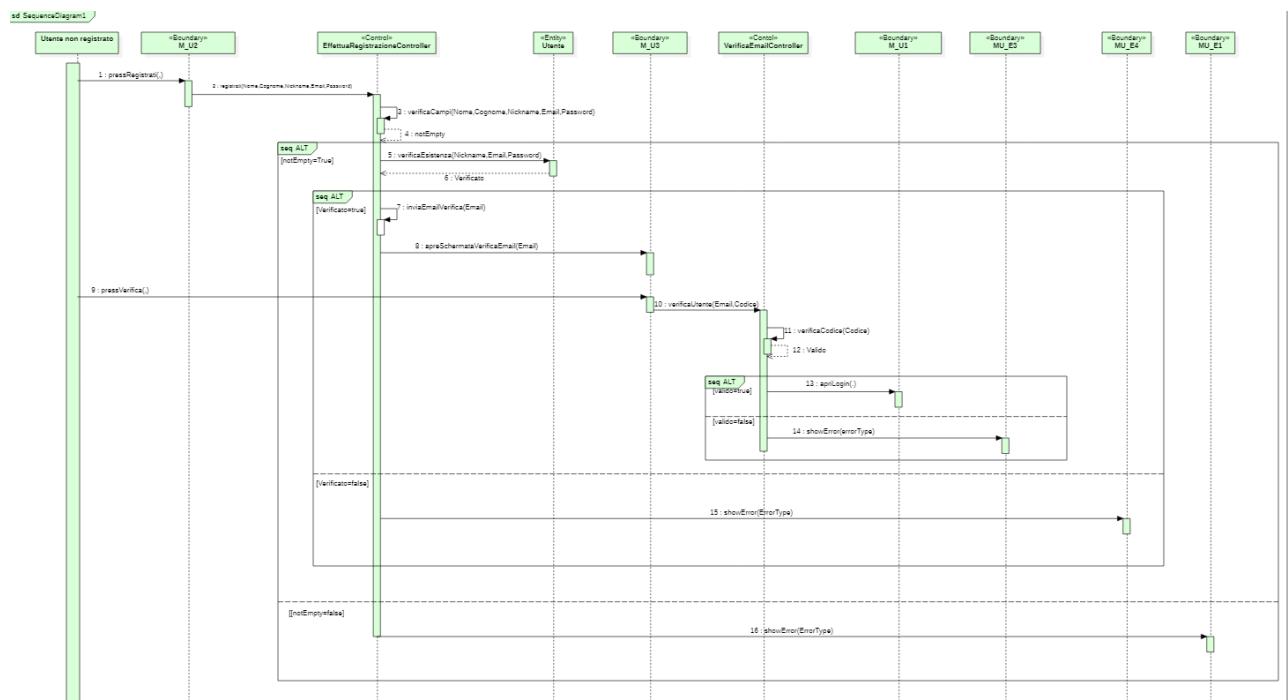


## 2.2.2 Diagrammi di sequenza di analisi

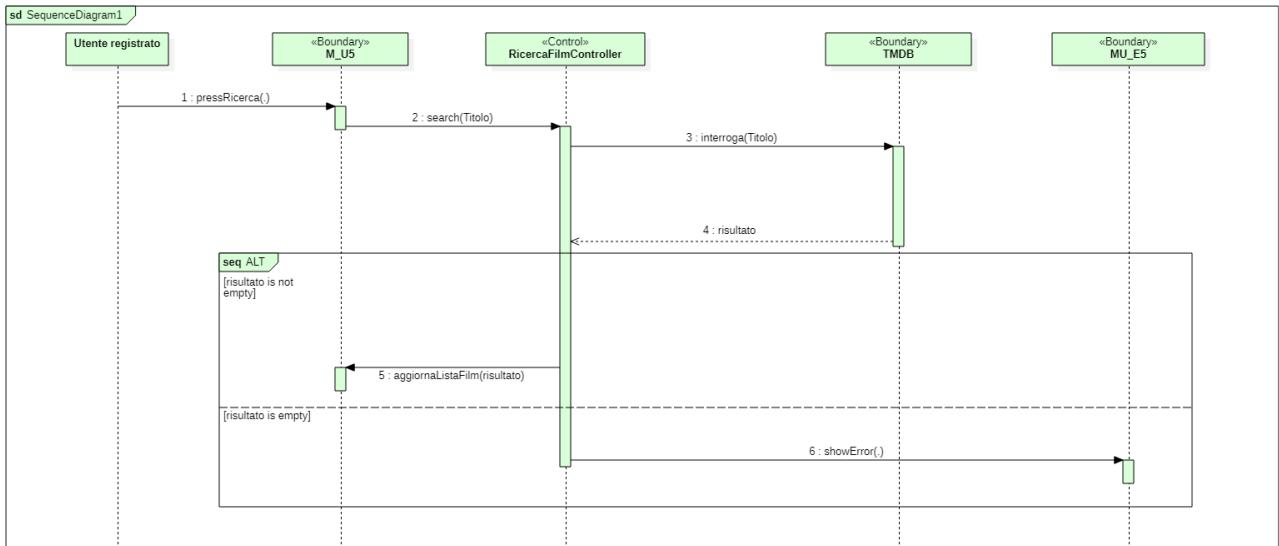
### a) Effettua login



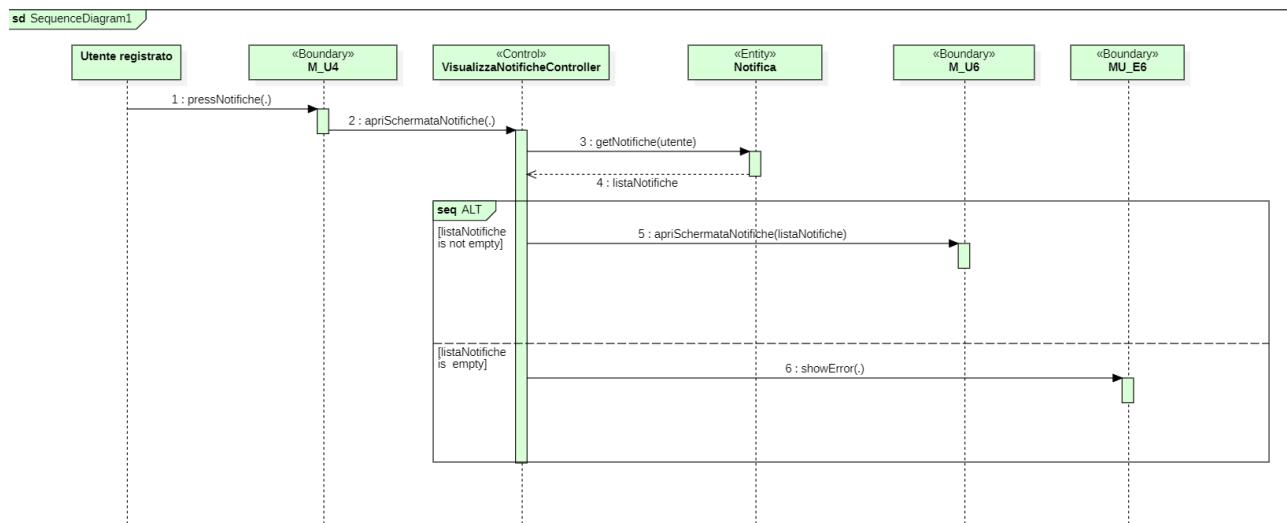
### b) Effettua registrazione



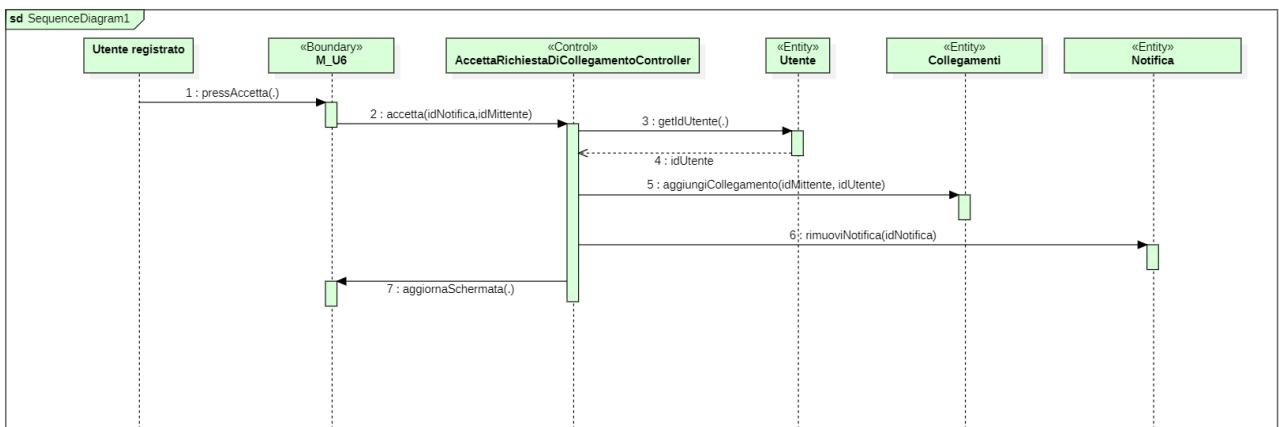
### c) Ricerca film



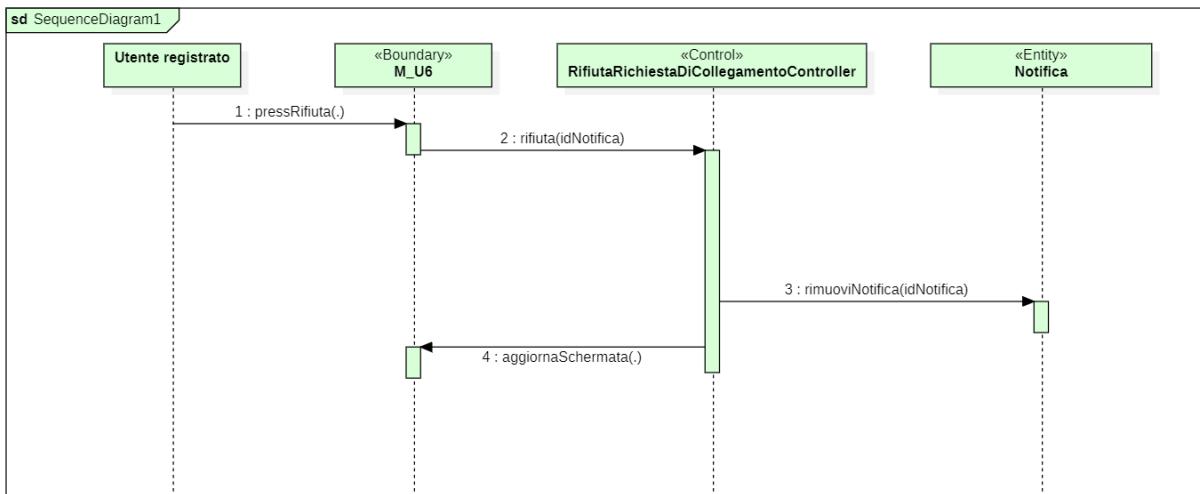
### d) Visualizza notifiche



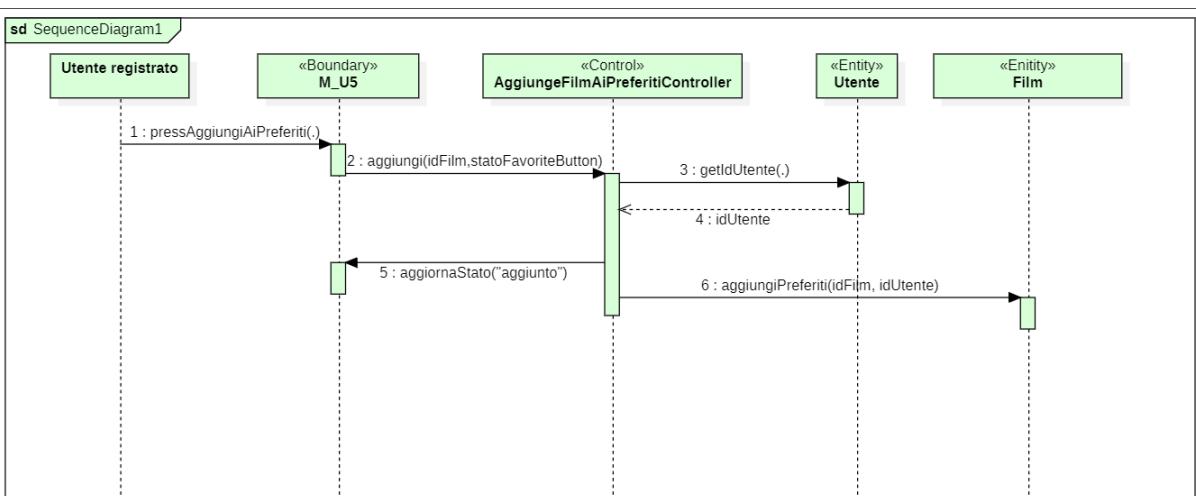
### e) Accetta richiesta di collegamento



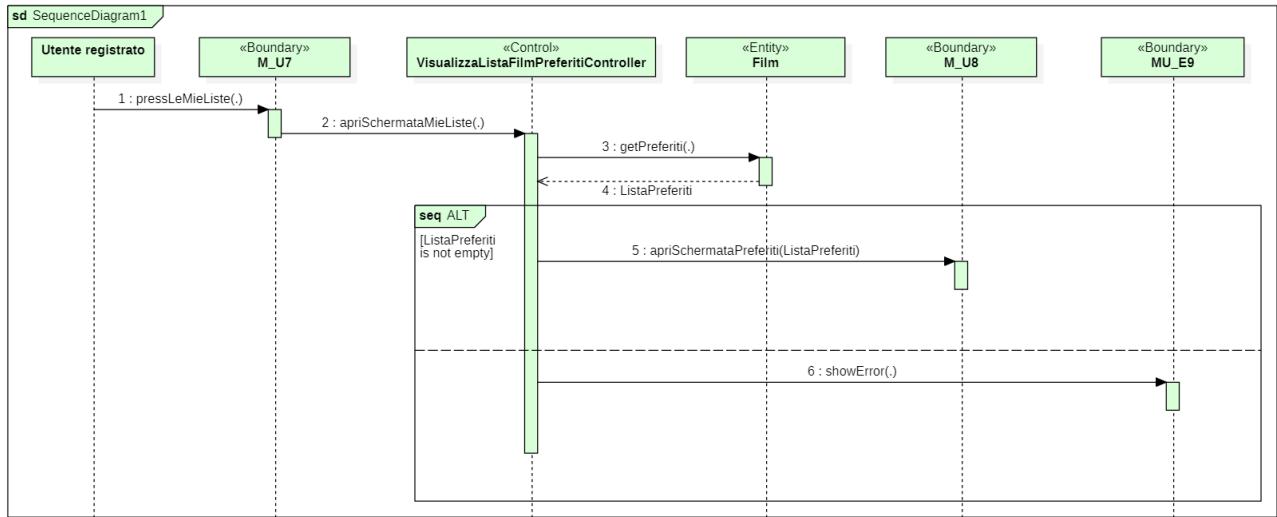
## f) Rifiuta richiesta di collegamento



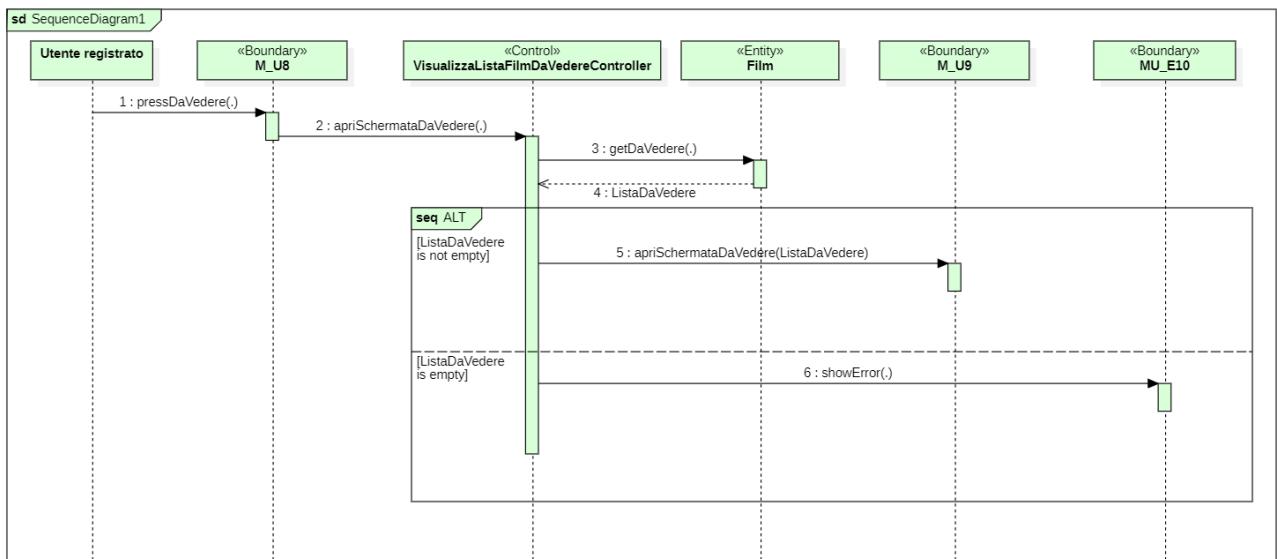
## g) Aggiunge film ai preferiti



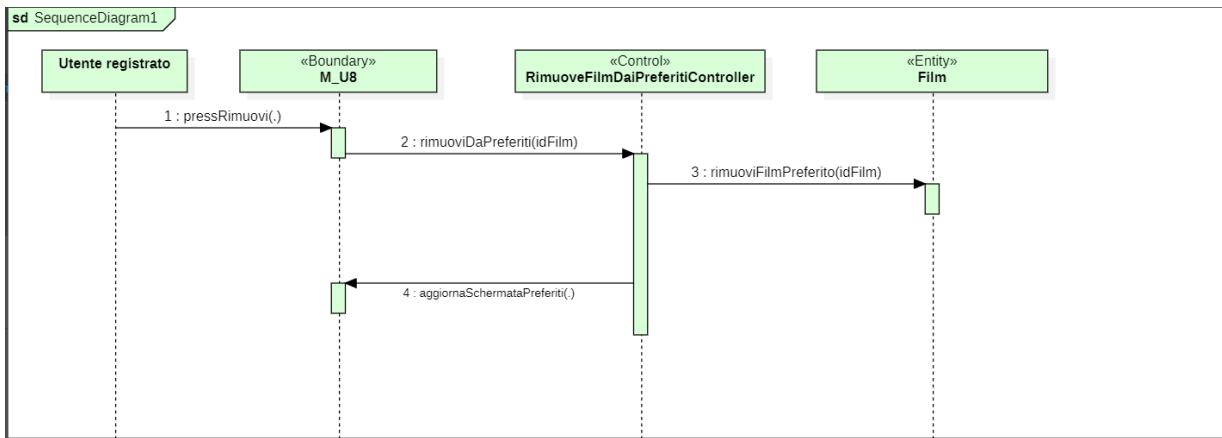
## h) Visualizza lista film preferiti



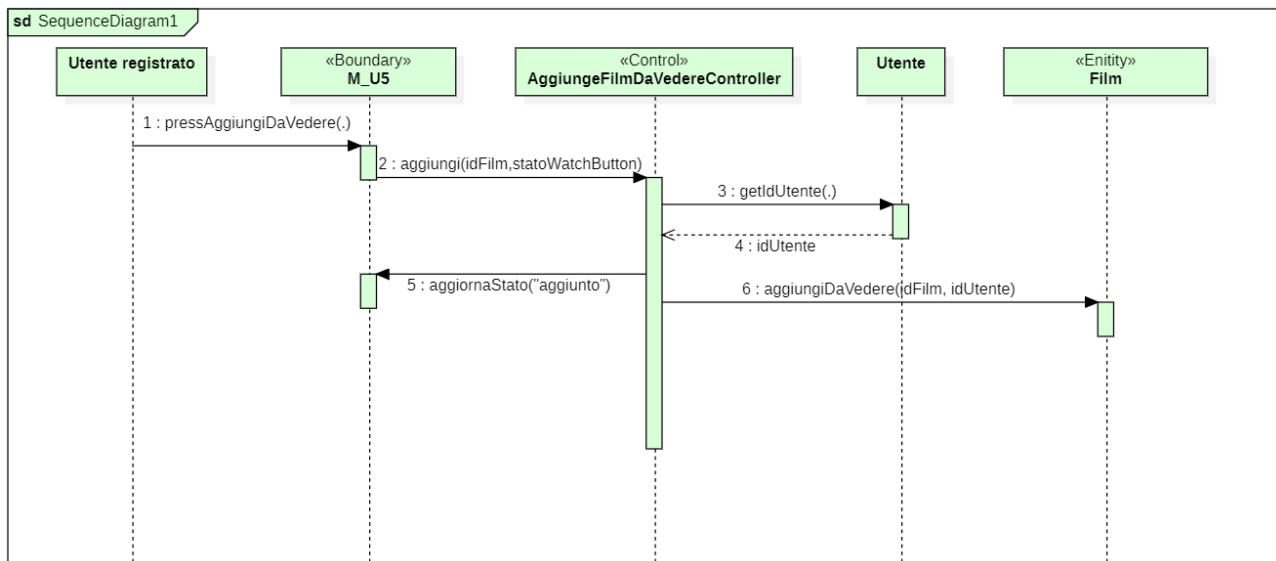
## i) Visualizza lista film da vedere



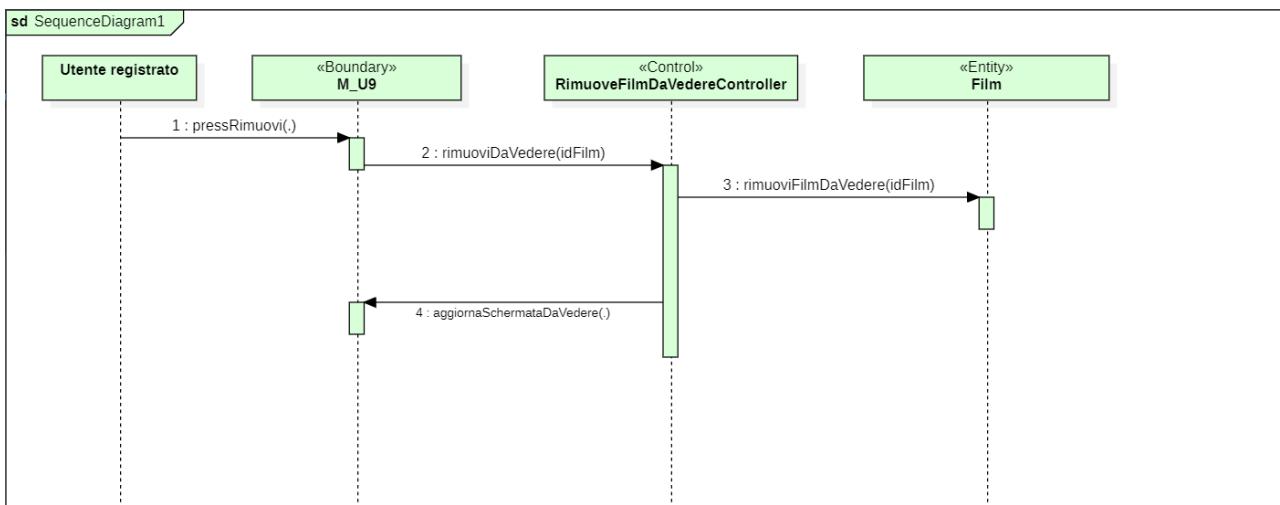
## l) Rimuove film dai preferiti



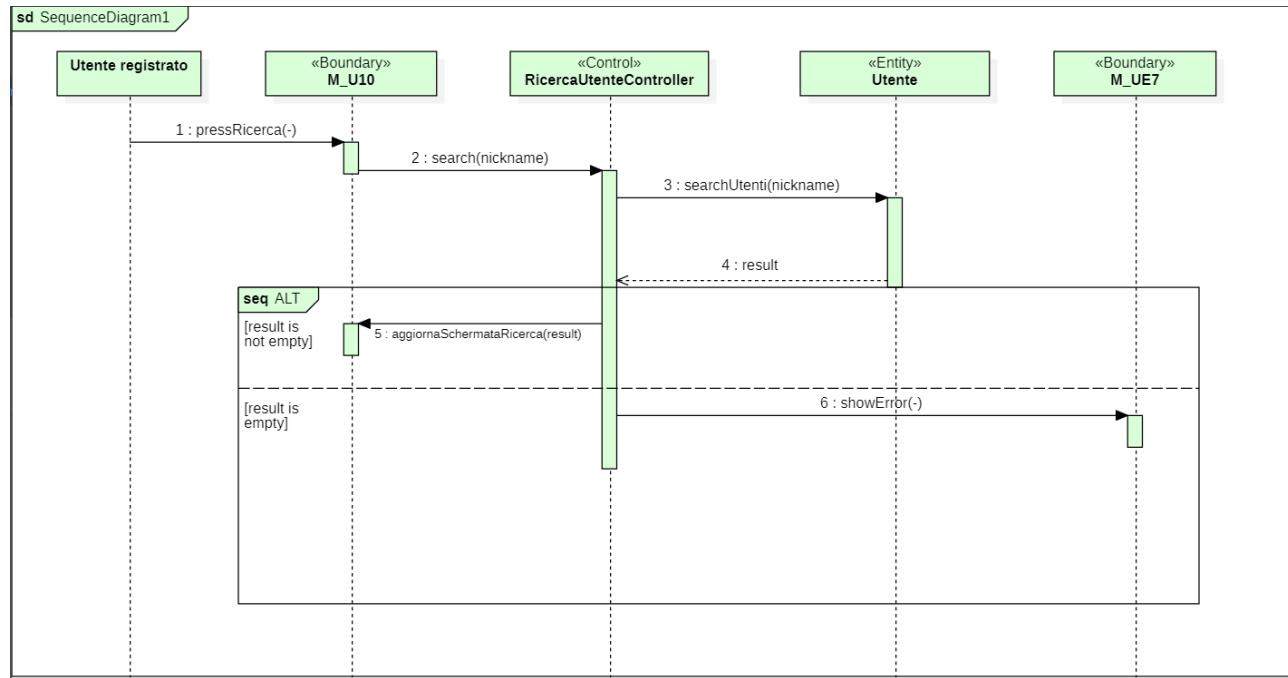
## m) Aggiunge film da vedere



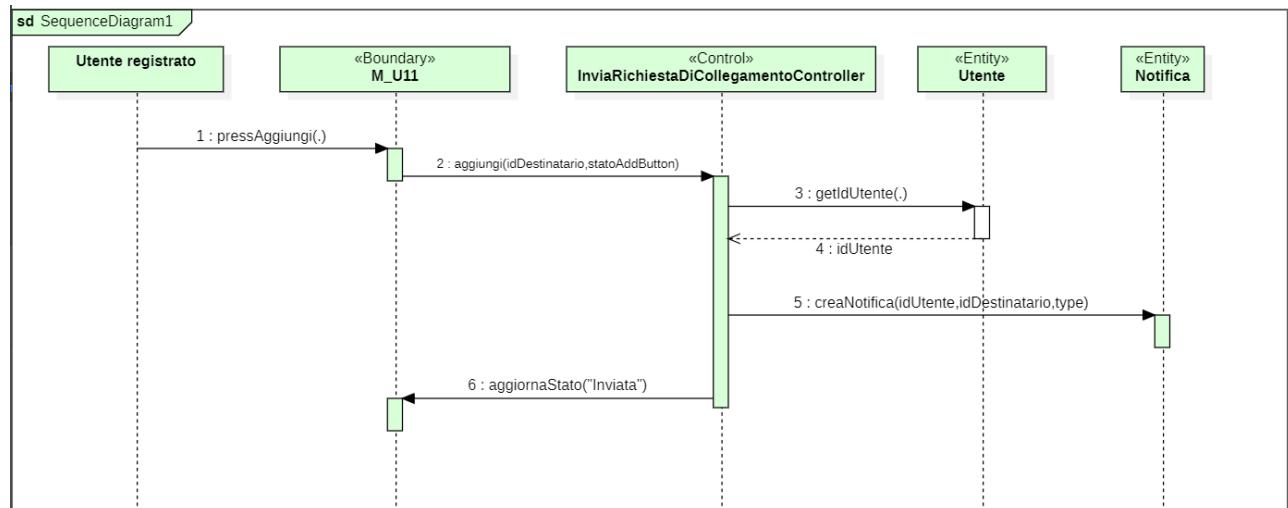
## n) Rimuove film da vedere



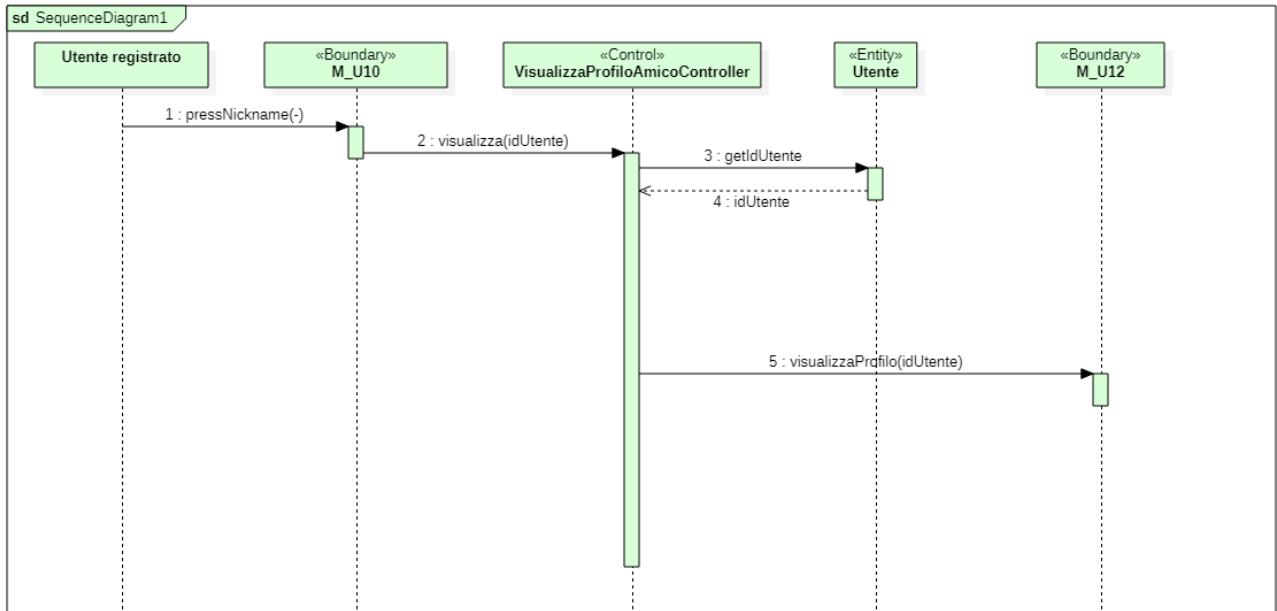
## o) Ricerca utente



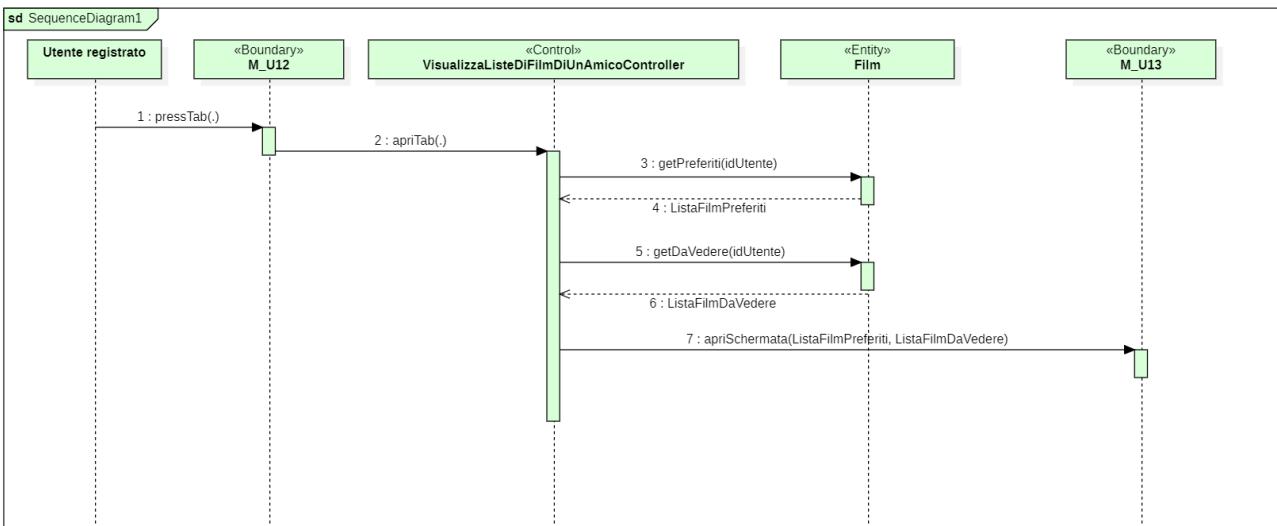
## p) Invia richiesta di collegamento



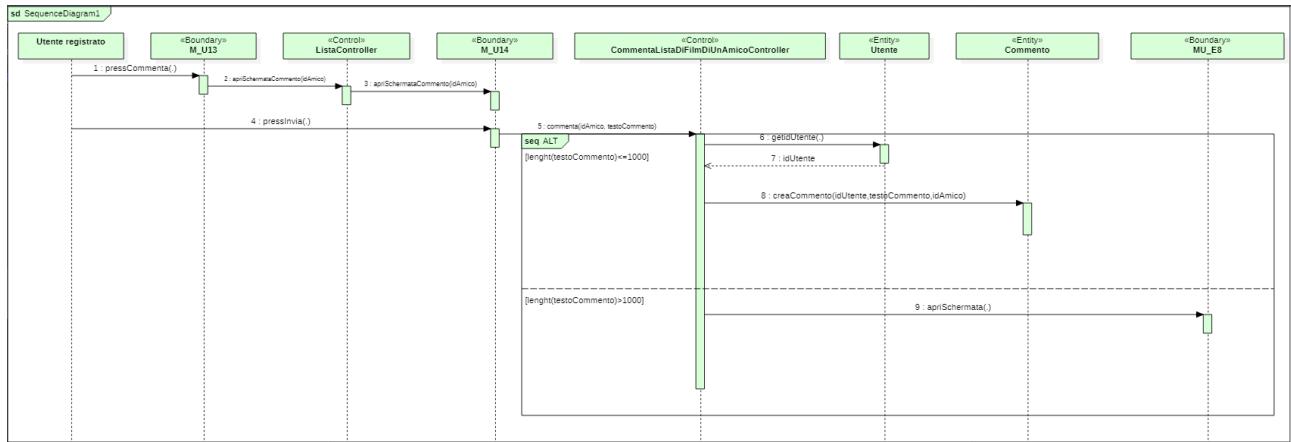
## q) Visualizza profilo amico



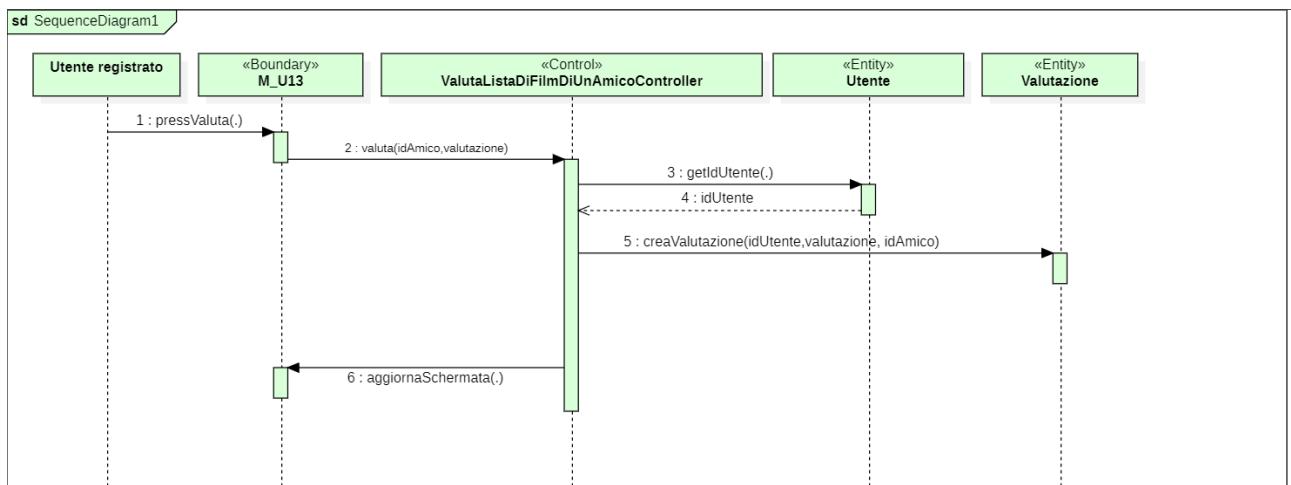
## r) Visualizza liste di film di un amico



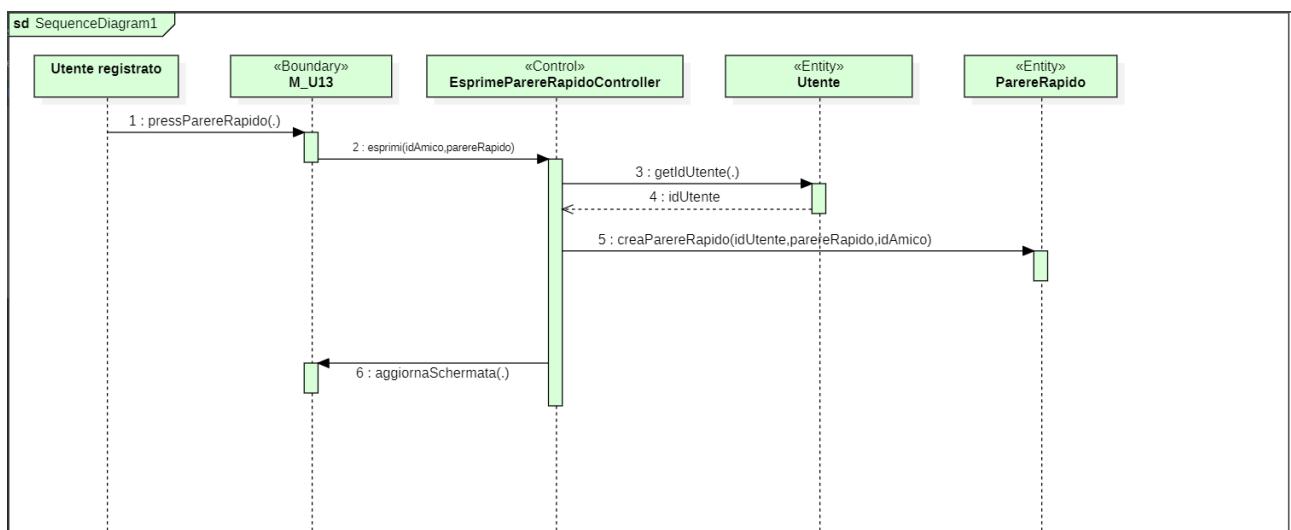
## s) Commenta lista di film di un amico



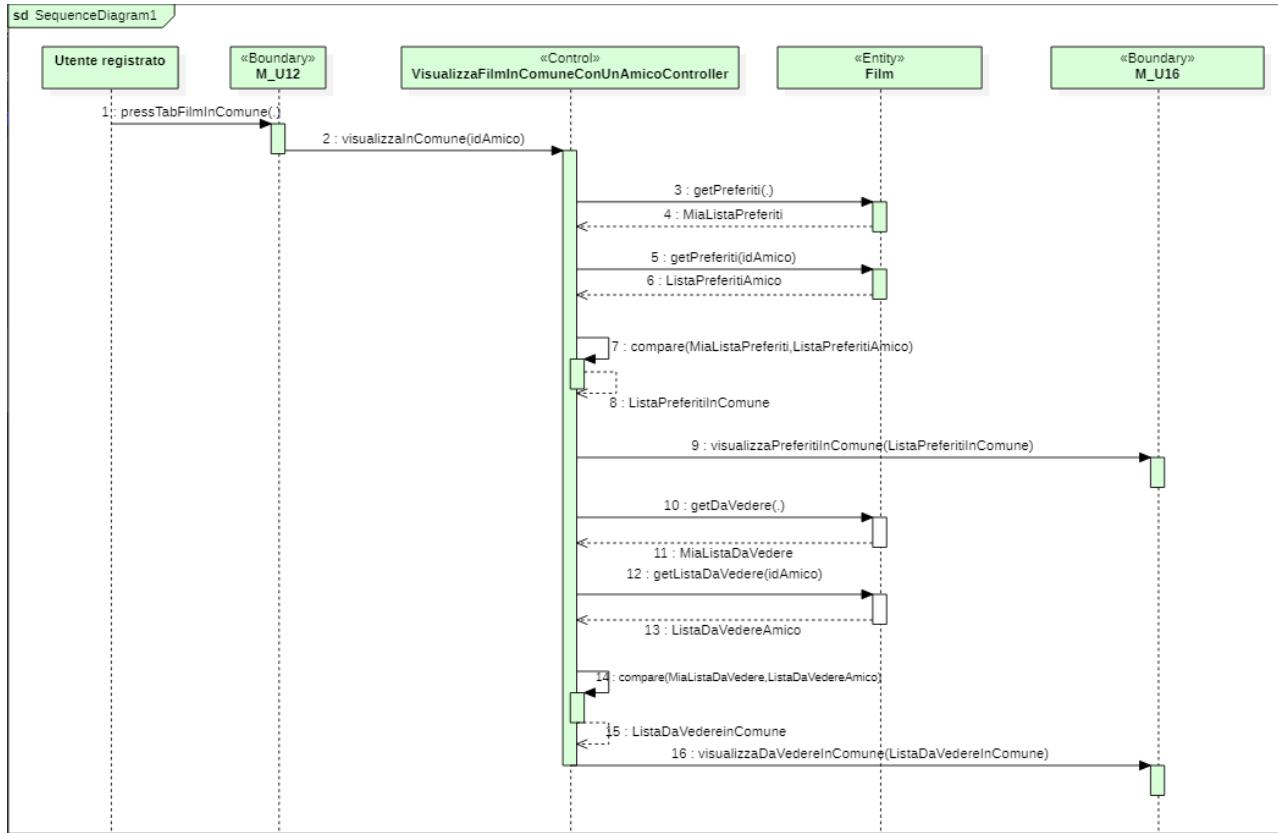
## t) Valuta lista di film di un amico



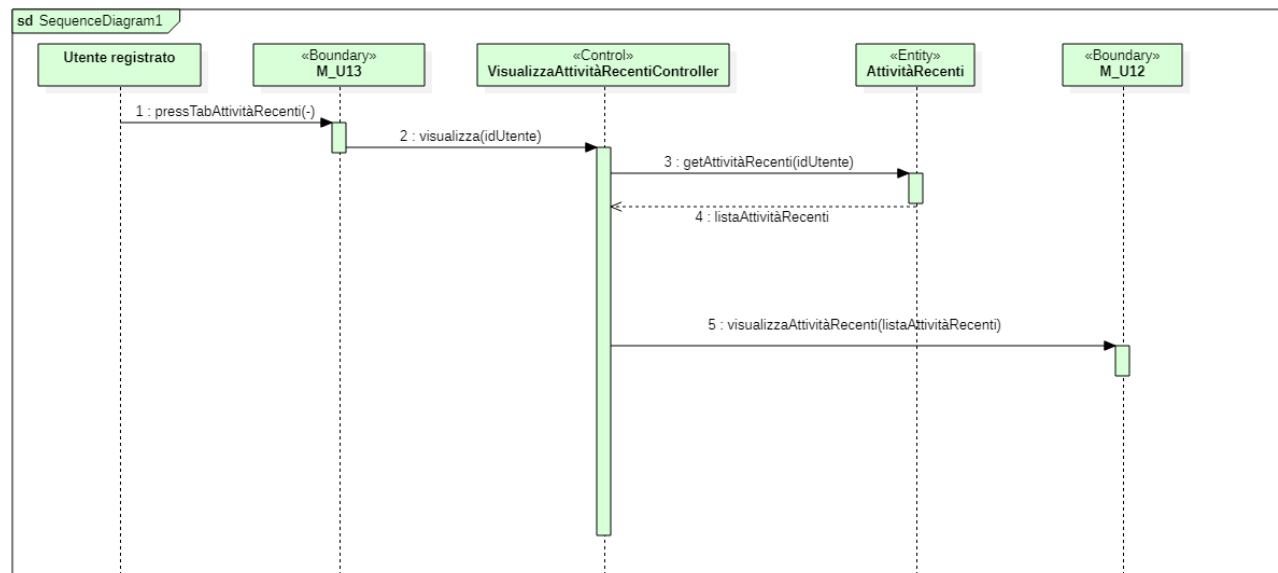
## u) Esprime parere rapido



## v) Visualizza film in comune con un amico

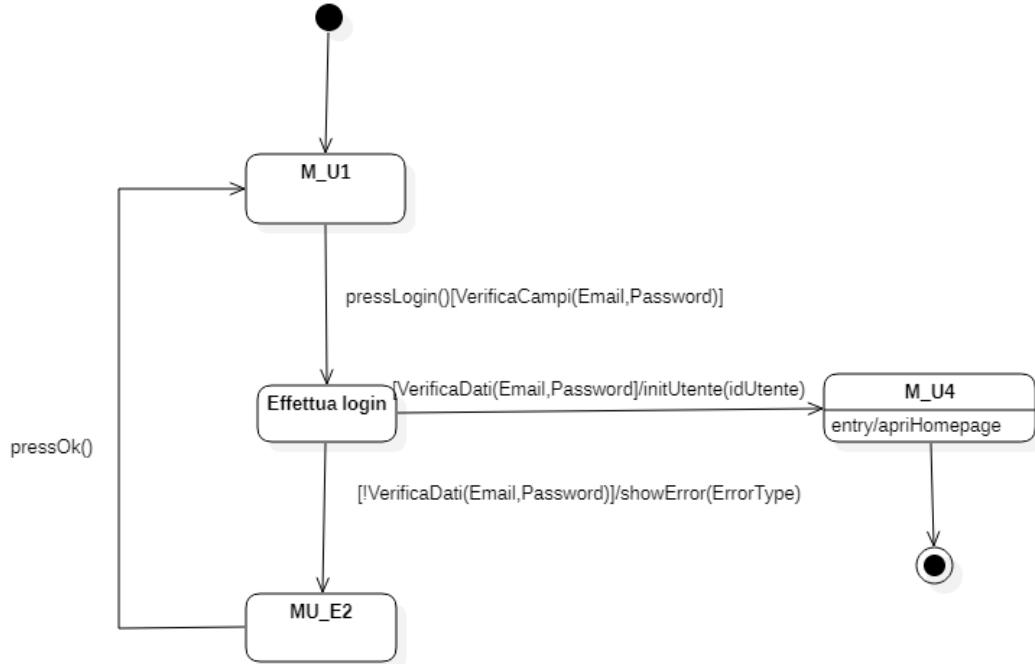


## z) Visualizza attività recenti di un amico



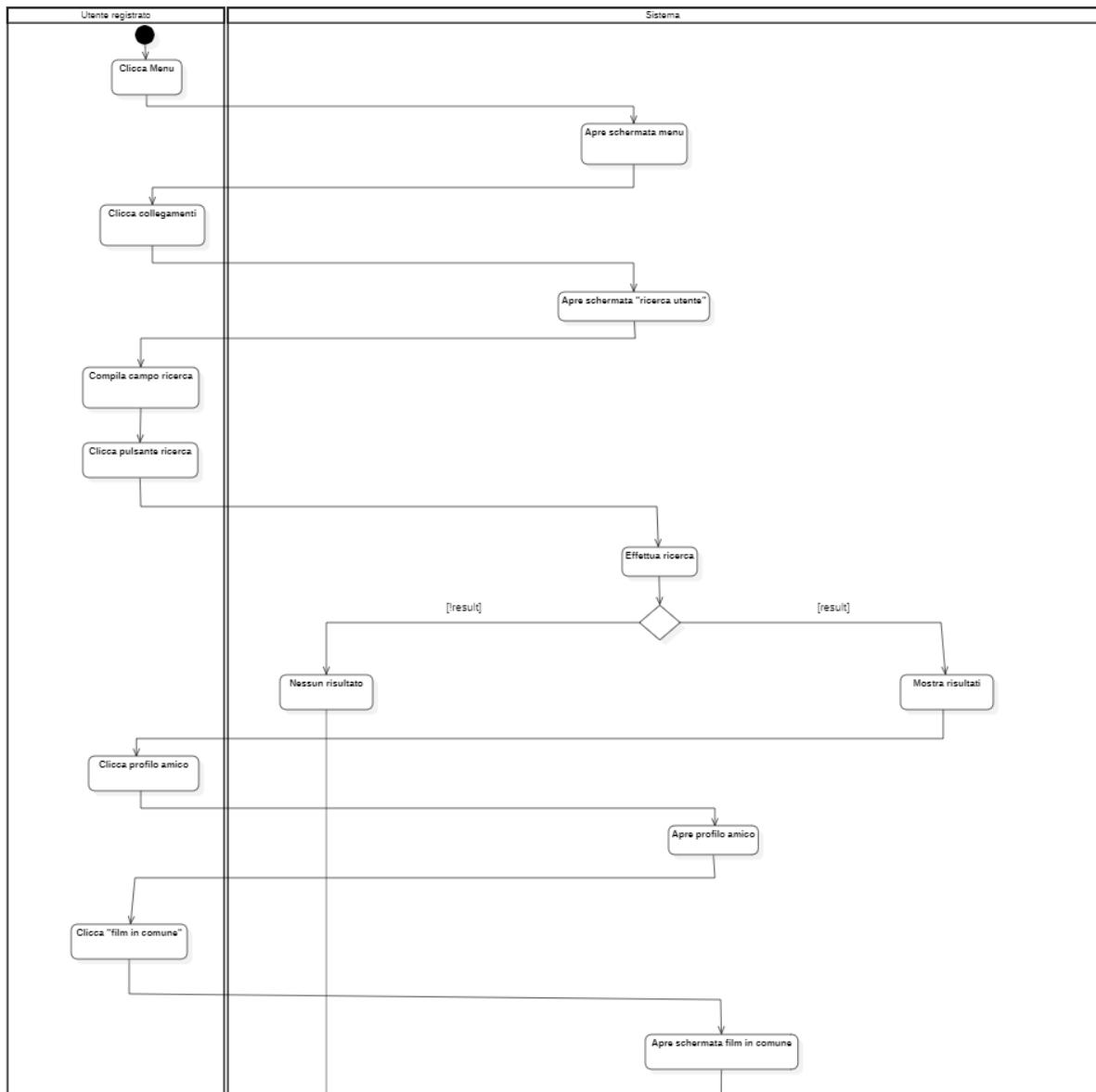
## 2.2.3 Diagrammi di stato di analisi

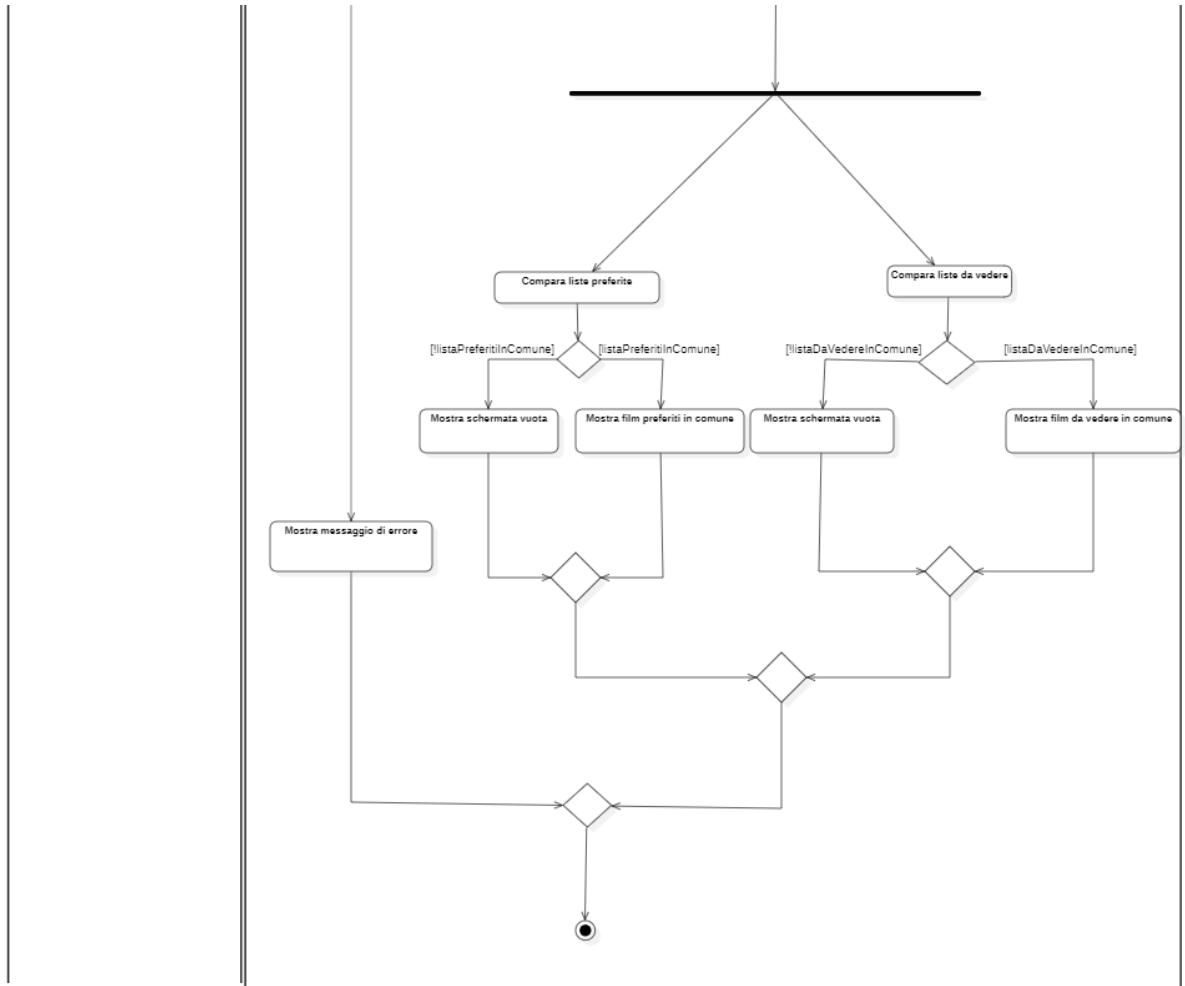
- **Effettua login**



## 2.2.4 Diagrammi di attività

### ▪ Visualizza film in comune con un amico

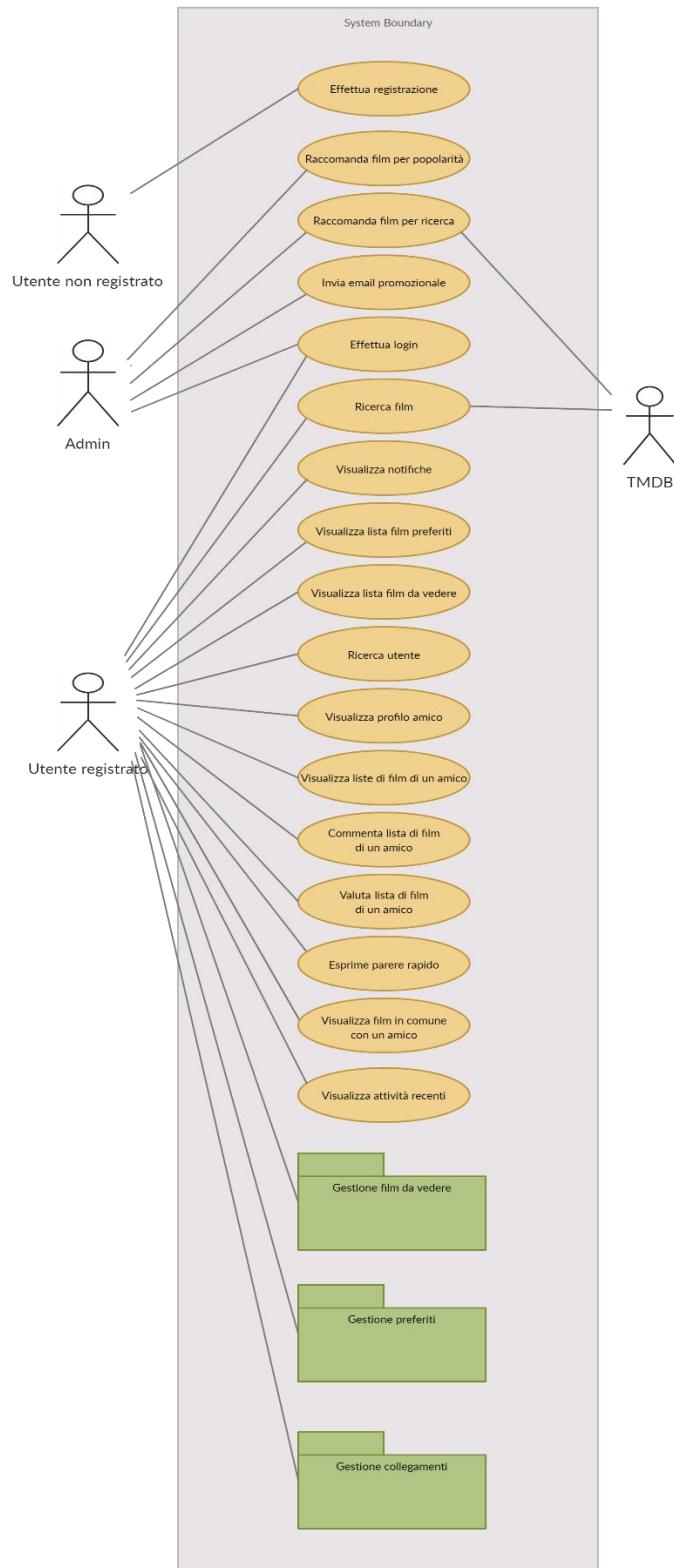




### 3. Documento dei Requisiti Software – Applicazione Desktop

#### 3.1 Modello Funzionale

##### 3.1.1 Modellazione dei casi d'uso



### 3.1.2 Tabelle di Cockburn

Di seguito elencate le tabelle di Cockburn relative ai casi d'uso riportati nel paragrafo precedente.

#### a) Effettua login

USE CASE #1	<i>Effettua login</i>		
Goal in Context	<i>L'admin vuole accedere alla piattaforma</i>		
Preconditions	<i>L'admin non è autenticato</i>		
Success End Condition	<i>L'admin si è loggato correttamente alla piattaforma</i>		
Failed End Condition	L'admin non riesce a loggarsi		
Primary Actor	<i>Admin</i>		
Trigger	<i>Pressione “Login” di M_UD1</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Admin	Sistema
EXTENSION n°1: Utente non compila tutti i campi	1	Inserisce username e password e preme “Login”	
	2		Mostra schermata di Homepage di M_UD4
EXTENSION n°2: Utente inserisce dati errati	2.1		Mostra messaggio di errore di M_UD3
	3.1	Preme “OK”	
	4.1		Torna allo step 1 del Main Scenario
EXTENSION n°2: Utente inserisce dati errati	2.2		Mostra messaggio di errore di M_UD2
	3.2	Preme “OK”	
	4.2		Torna allo step 1 del Main Scenario

## b) Raccomanda film per popolarità

USE CASE #2	<i>Raccomanda film per popolarità</i>			
Goal in Context	<i>L'admin vuole raccomandare un film a tutti gli utenti</i>			
Preconditions	<i>L'admin è autenticato</i>			
Success End Condition	<i>L'admin raccomanda un film a tutti gli utenti</i>			
Failed End Condition	Nessuna			
Primary Actor	<i>Admin</i>			
Trigger	<i>Pressione "Raccomanda" di M_UD8</i>			
DESCRIPTION	Step n°	Admin	TMDB	Sistema
	1	Selezione genere e anno e prema tasto "Genera Lista"		
	2			Interroga TMDB per verificare i film più popolari
	3		Conferma e fornisce dati al sistema	
	4			Popola la tabella di M_UD8
	5	Preme "Raccomanda" di M_UD8		
	6			Invia notifica agli utenti
EXTENSION n°1: Admin preme il tasto "Indietro" annullando l'operazione	1.1	Preme il tasto "Indietro"		
EXTENSION n°2: La tabella non viene popolata	2.1			Mostra schermata di Homepage di M_UD4
	4.2			Mostra messaggio di errore di M_UD9
	5.2	Preme "OK"		
	6.2			Torna allo step 1 del Main Scenario

### c) Raccomanda film per ricerca

USE CASE #3	<i>Raccomanda film per ricerca</i>		
Goal in Context	<i>L'admin vuole raccomandare un film a tutti gli utenti</i>		
Preconditions	<i>L'admin è autenticato</i>		
Success End Condition	<i>L'admin raccomanda un film a tutti gli utenti</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Admin</i>		
Trigger	<i>Pressione "Raccomanda" di M_UD6</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Admin	TMDB
	1	Inserisce nome film da ricercare e preme pulsante " <b>Ricerca film</b> "	
	2		Interroga TMDB per verificare che il film esiste
	3		Conferma e fornisce dati al sistema
	4		Mostra lista di film che corrispondono alla chiave di ricerca di M_UD6
	5	Seleziona film nella lista e preme " <b>Raccomanda</b> "	
EXTENSION n°1: Admin preme il tasto " <b>Indietro</b> " annullando l'operazione	1.1	Preme il tasto " <b>Indietro</b> "	
	2.1		Mostra schermata di Homepage di M_UD4
EXTENSION n°2: La lista non viene popolata	3.2		Non conferma e manda messaggio di errore al sistema
	4.2		Mostra messaggio di errore di M_UD7
	5.2	Preme " <b>OK</b> "	
	6.2		Ritorna allo step 1 del Main scenario

## d) Invia email promozionale

USE CASE #4	<i>Invia email promozionale</i>		
Goal in Context	<i>L'admin vuole inviare un email promozionale a tutti gli utenti</i>		
Preconditions	<i>L'admin è autenticato</i>		
Success End Condition	<i>L'admin invia un email promozionale a tutti gli utenti</i>		
Failed End Condition	Nessuna		
Primary Actor	<i>Admin</i>		
Trigger	<i>Pressione “Invia Email” di M_UD10</i>		
DESCRIPTION	Step n°	Admin	Sistema
	1	Scrive testo email e preme “Invia Email”	
	2		Invia email a tutti gli utenti
EXTENSION n°1: Admin preme il tasto “Indietro” annullando l’operazione	1.1	Preme il tasto “Indietro”	
	2.1		Mostra schermata di Homepage di M_UD4
EXTENSION n°2: L'admin non inserisce testo	2.2		Mostra messaggio di errore di M_UD11
	3.2	Preme “OK”	
	4.2		Torna allo step 1 del Main Scenario

### 3.1.3 Mock-up interfaccia utente

#### a) Login

**M\_UD1**

**ADMIN**

Username

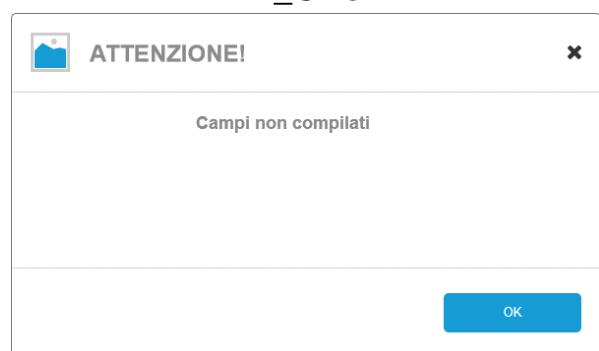
Password

**Login**

**M\_UD2**



**M\_UD3**



## b) Homepage

M\_UD4

CINEMATES ADMIN

RACCOMANDA FILM

INVIA EMAIL PROMOZIONALI

## c) Scelta raccomanda film

M\_UD5

CINEMATES ADMIN

COME VUOI RACCOMANDARE?

RICERCA FILM

RICERCA TRA I PREFERITI  
DEGLI UTENTI

×

**d) Raccomanda film per ricerca**

**M\_UD6**

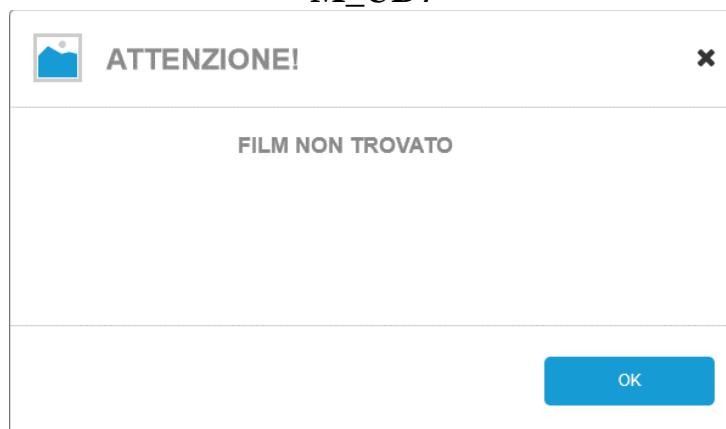
CINEMATES ADMIN X

RICERCA FILM

▾

RACCOMANDA

**M\_UD7**



## e) Raccomanda film per popolarità

M\_UD8

CINEMATES ADMIN X

CHE GENERE VUOI RACCOMANDARE?

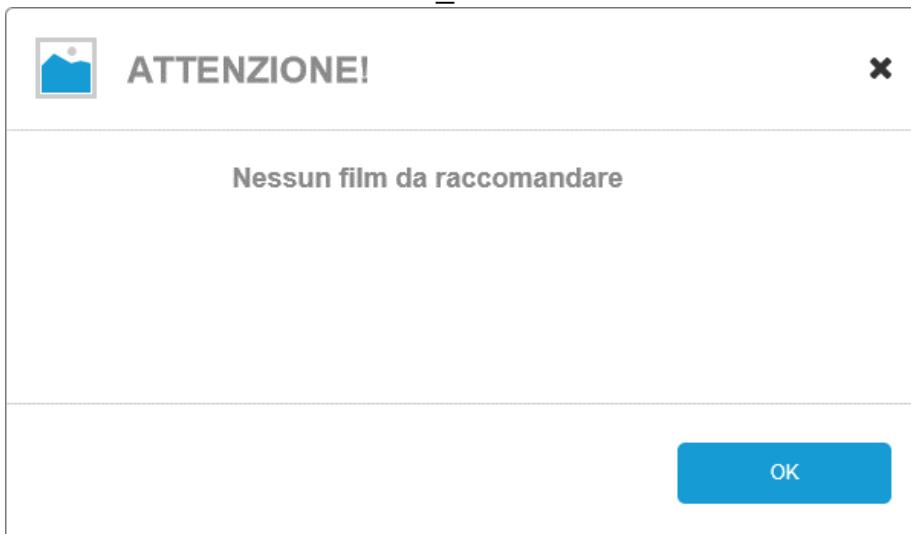
ANNO DI USCITA:

ECCO LA LISTA DI FILM DA RACCOMANDARE:

Nome	Genere	Anno

GERA LISTA RACCOMANDA

M\_UD9



## f) Invia email promozionale

M\_UD10

CINEMATES ADMIN



INSERISCI TESTO EMAIL :

  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean euismod bibendum laoreet. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo. Proin sodales pulvinar sic tempor. Sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam fermentum, nulla luctus pharetra vulputate, felis tellus mollis orci, sed rhoncus pronin sapien nunc accuan eget.

INVIA EMAIL

M\_UD11



ATTENZIONE!



INSERIRE TESTO

OK

### 3.1.4 Glossario

Nome	Descrizione
Database:	Banca dati per la memorizzazione persistente di informazioni
Mock-up	Riproduzione grafica delle principali schermate del sistema
Tabelle di cockburn	Descrizione in linguaggio naturale dei passi necessari utili all'esecuzione di un caso d'uso.
UML	Linguaggio di modellazione. Basato sul paradigma Object-Oriented, per la progettazione dei sistemi software.
UCD	Use Case Diagram (diagrammi dei casi d'uso)
TMDB	Database di film e TV creato dalla community.

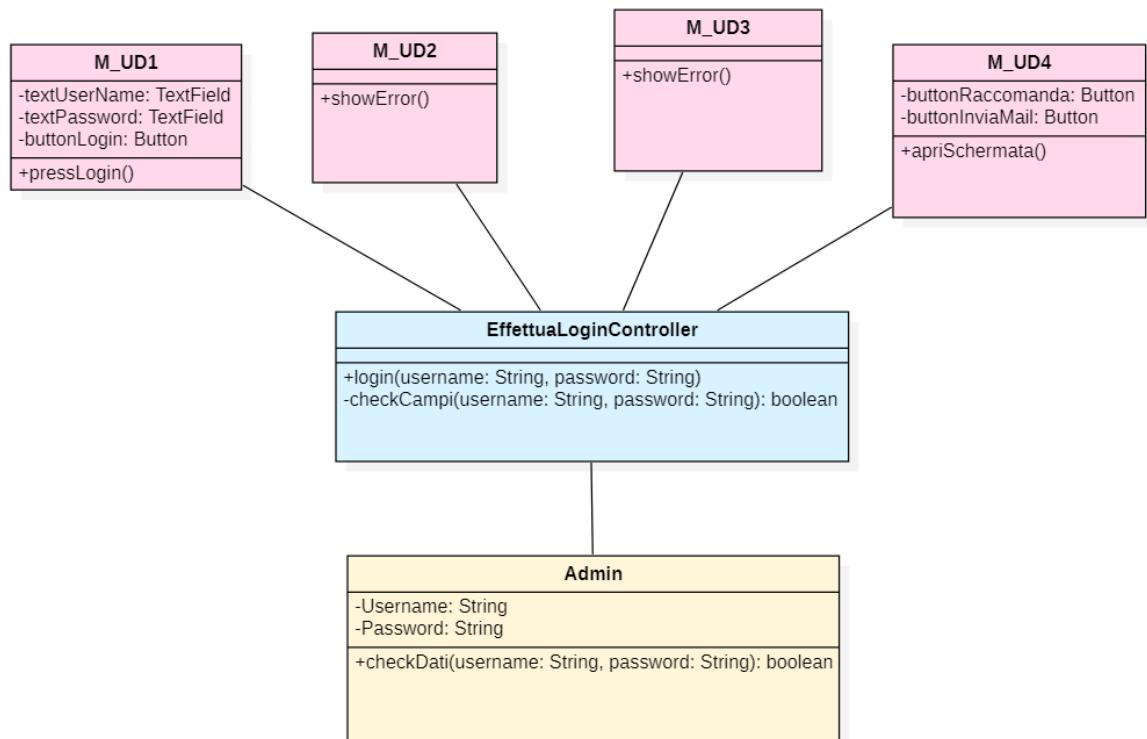
## 3.2 Modelli di Dominio

### 3.2.1 Classi, oggetti e relazioni di analisi

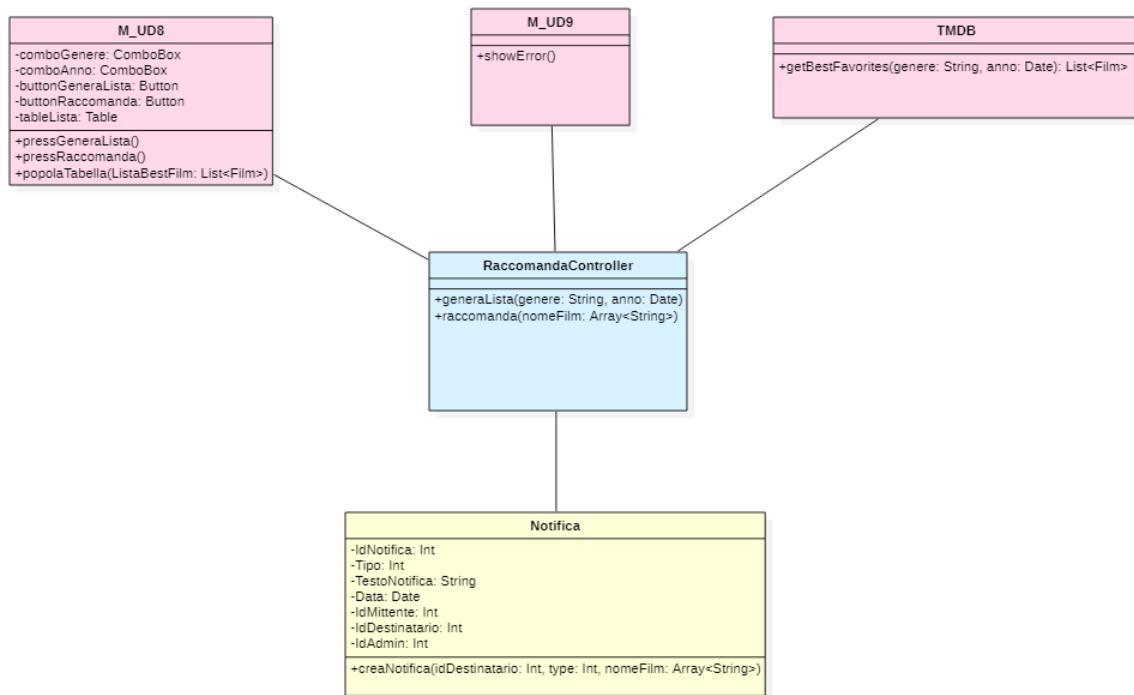
Di seguito elencati i Class Diagram relativi alle funzionalità dell'applicativo mobile. Gli oggetti coinvolti sono suddivisi secondo euristica EBC:

- Entity – Rappresentano gli oggetti permanenti del sistema;
- Boundary – Rappresentano l'interfaccia tra il sistema e gli utenti;
- Control – Rappresentano la logica necessaria a garantire le funzionalità del sistema.

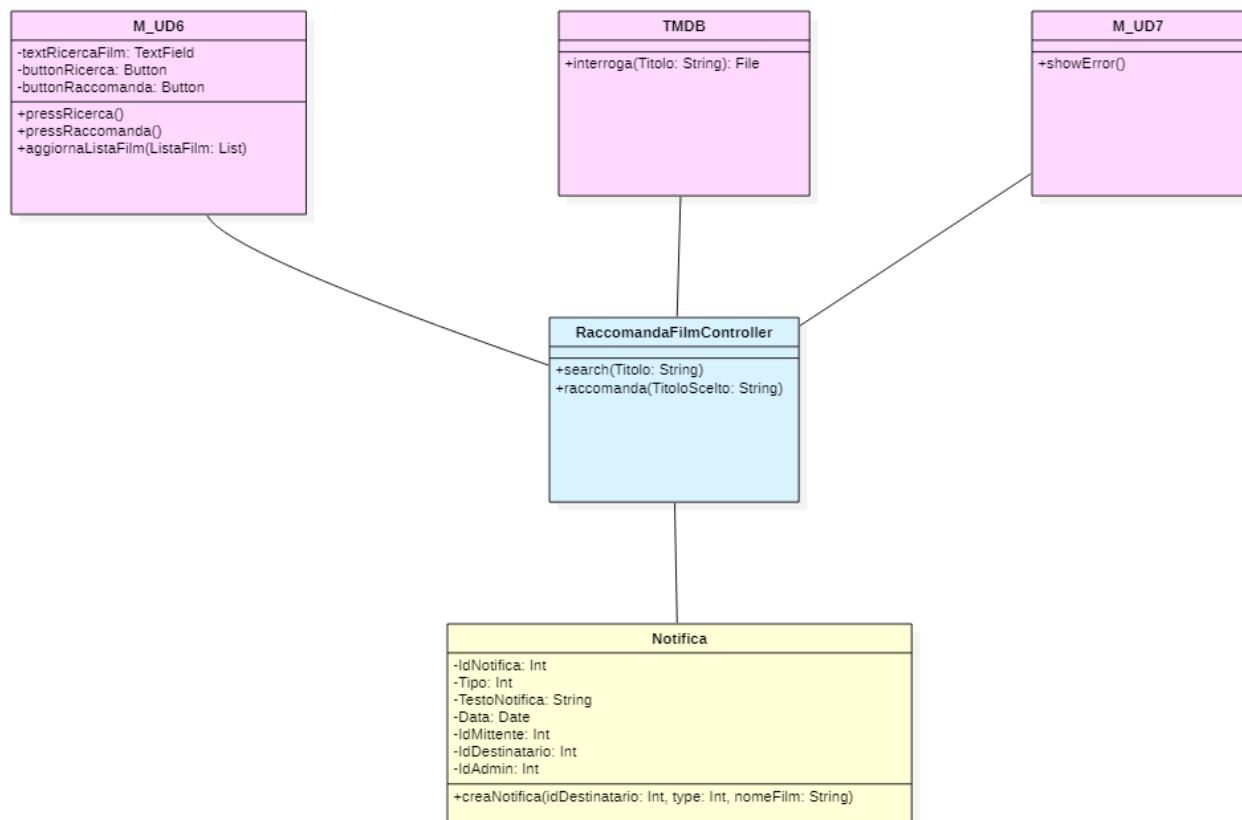
#### a) Effettua login



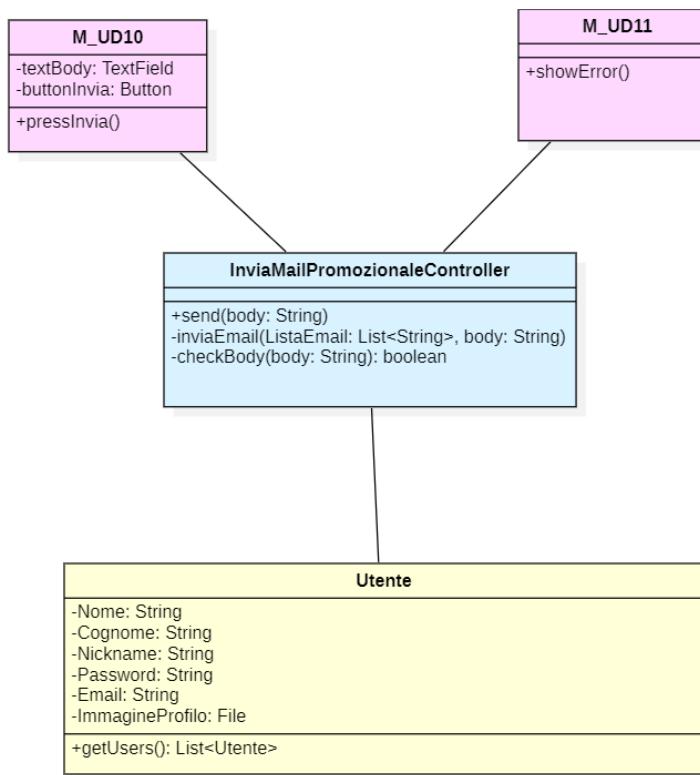
## b) Raccomanda film per popolarità



## c) Raccomanda film per ricerca

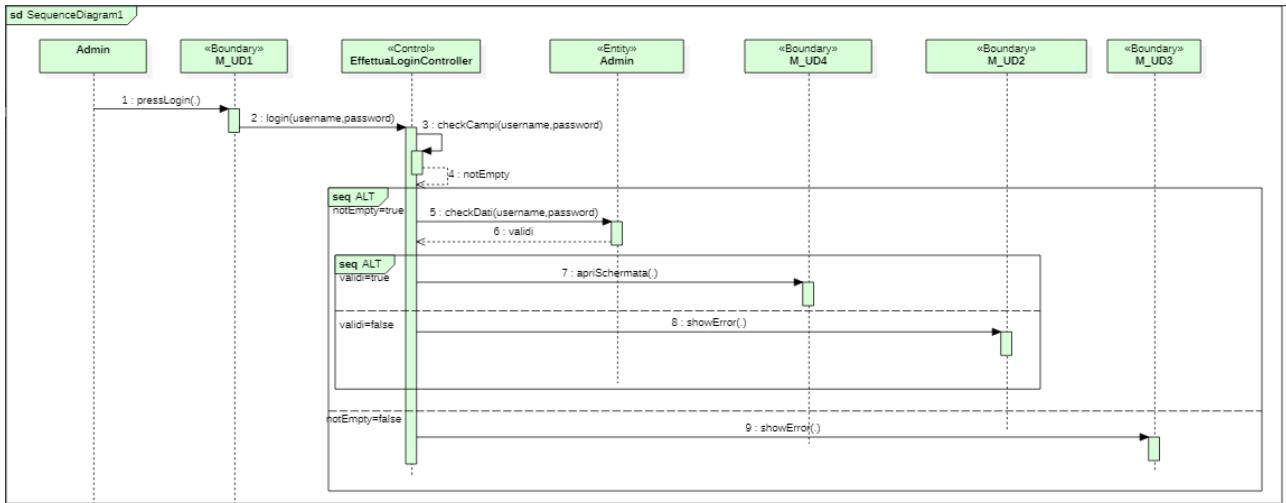


## d) Invia email promozionale

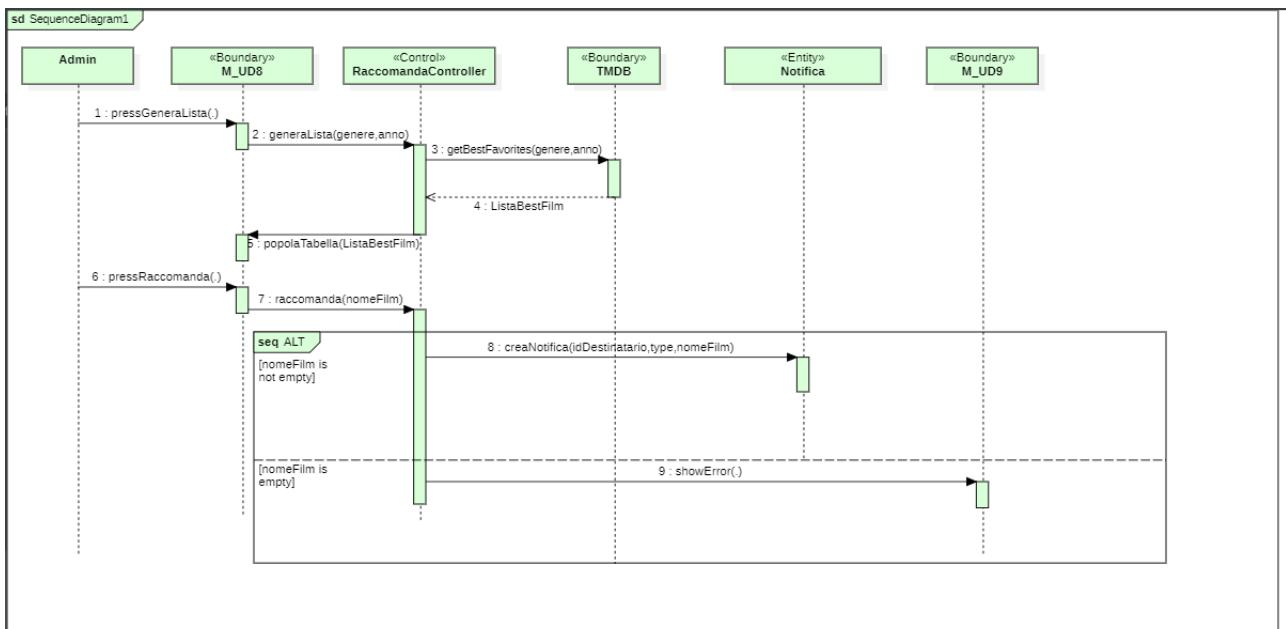


### 3.2.2 Diagrammi di sequenza di analisi

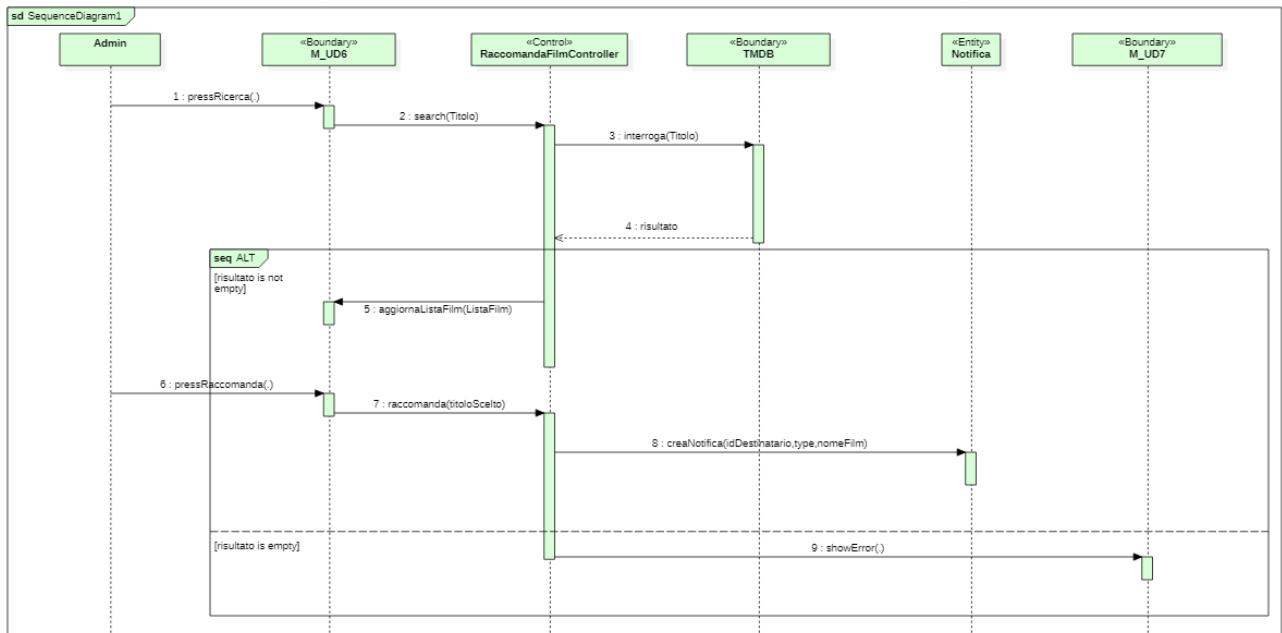
#### a) Effettua login



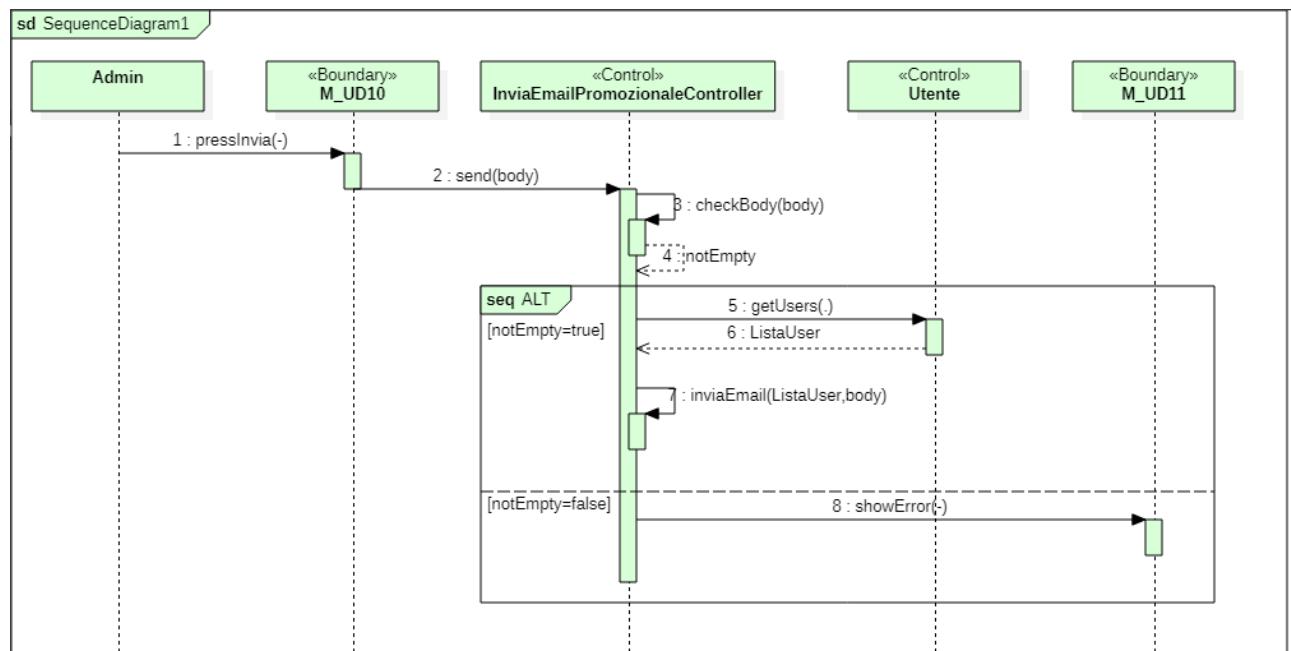
#### b) Raccomanda film per popolarità



### c) Raccomanda film per ricerca

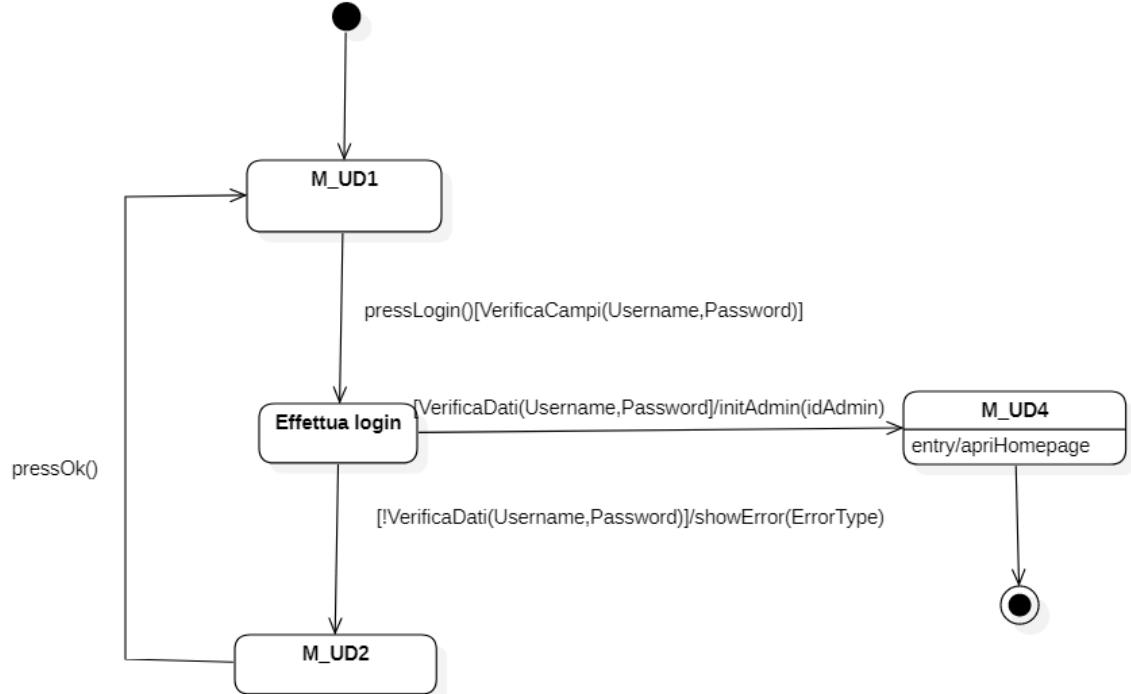


### d) Invia email promozionale



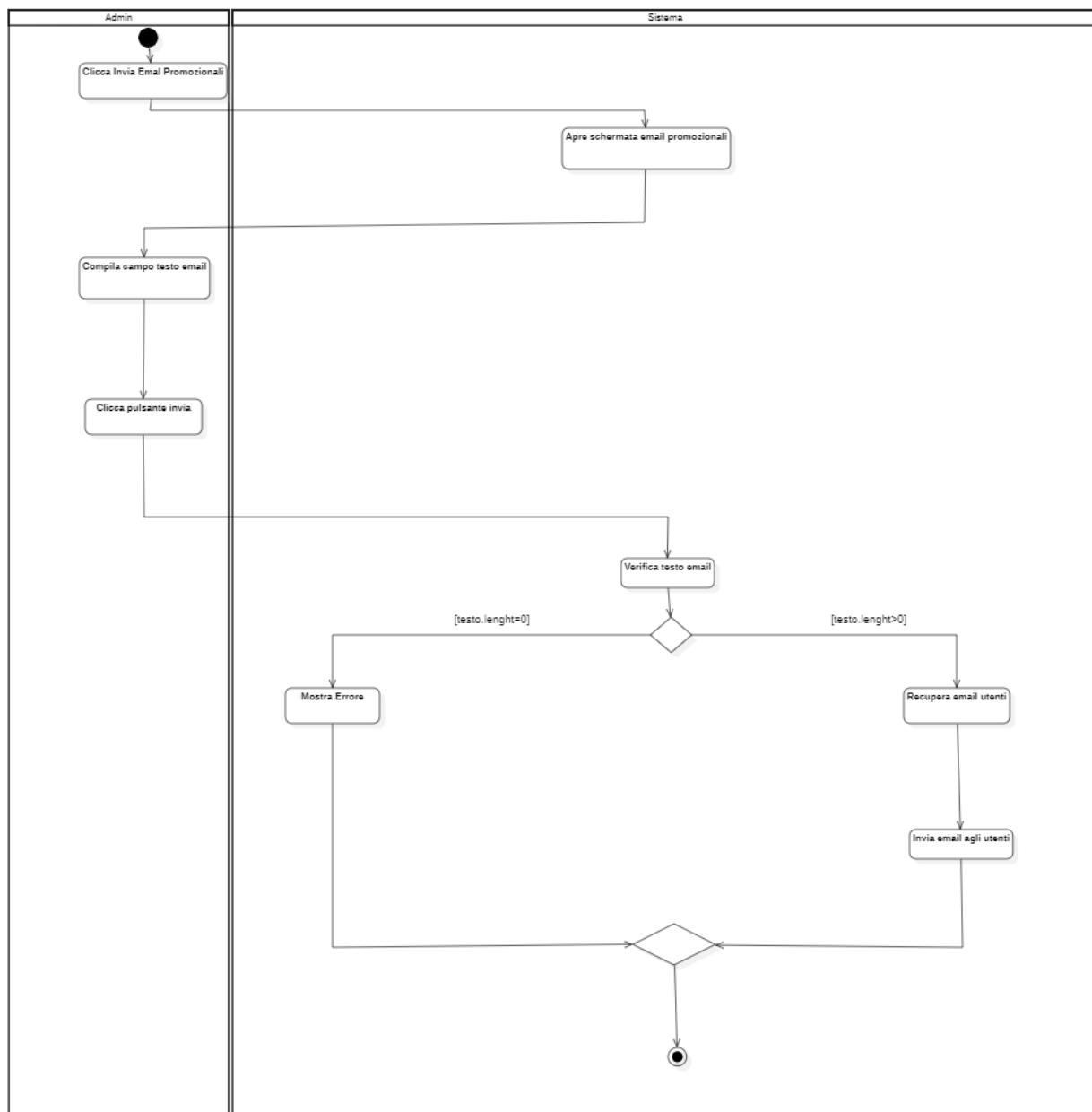
### 3.2.3 Diagrammi di stato di analisi

- **Effettua login**



### 3.2.4 Diagrammi di attività

#### ▪ Invia email promozionali



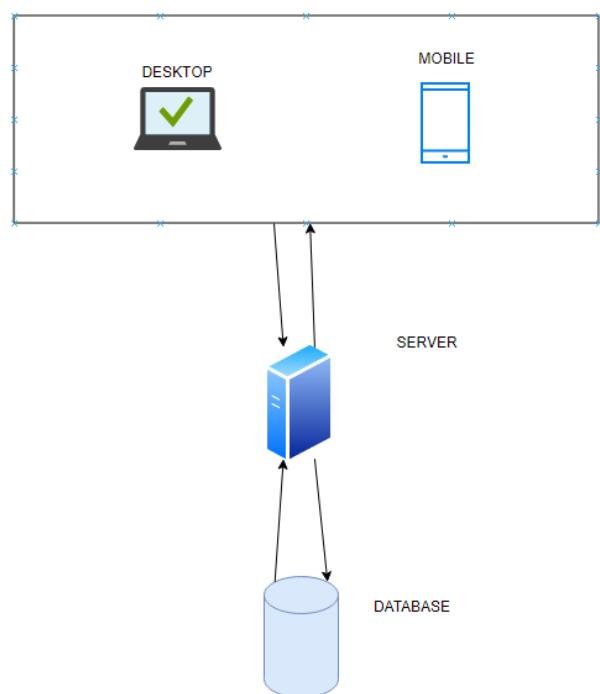
## 4. Documento di Design del Sistema

---

### 4.1 Analisi dell'architettura

#### 4.1.1. Architettura esterna

L'architettura esterna del software è un'architettura Tree-Layers. Il client si interfaccia con il server che a sua volta si interfaccia con il database. Questo permette ai client di non aver accesso diretto al database limitando possibili richieste non autorizzate al sistema.



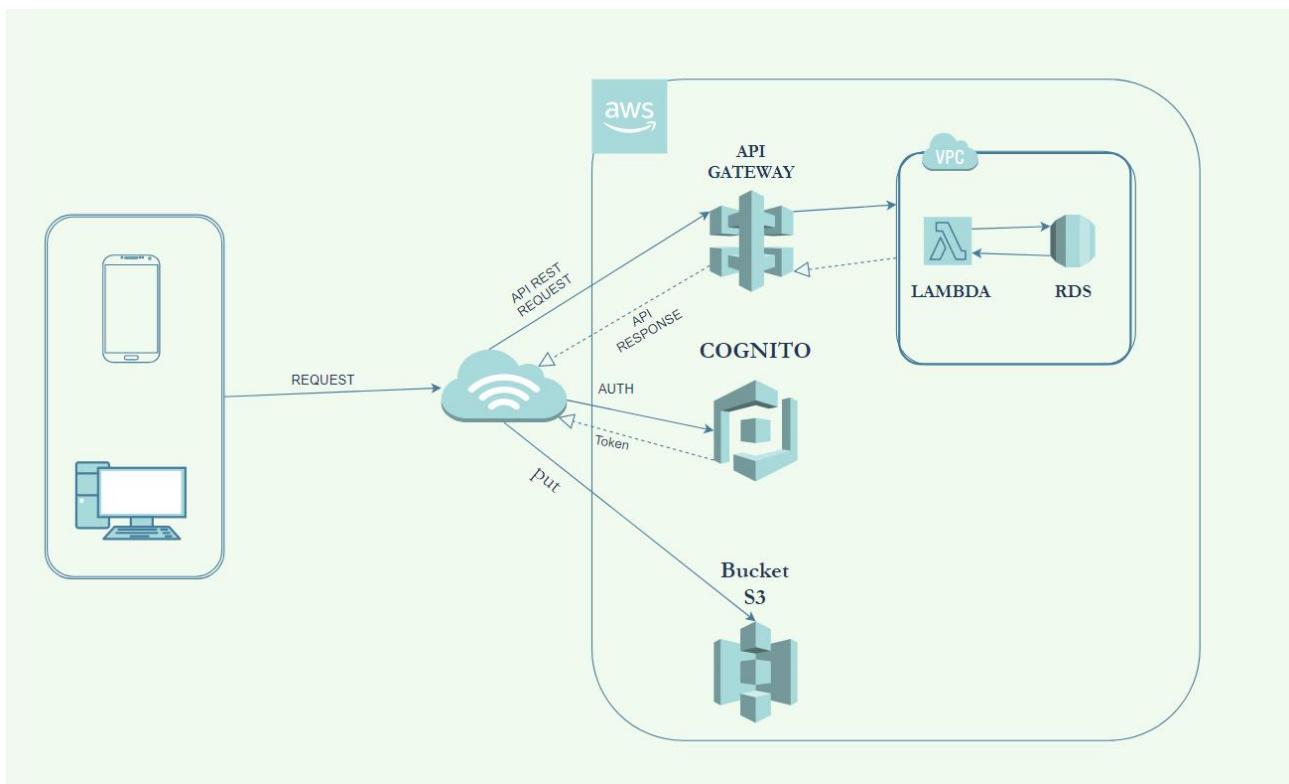
#### 4.1.2. Architettura server

L'architettura Server è di tipo Serverless. Con serverless computing si intende un modello di sviluppo cloud nativo che permette agli sviluppatori di creare e rendere eseguibili le applicazioni senza gestire i server, o meglio, i server vengono utilizzati ma sono astratti dallo sviluppo delle app.

Un'architettura Serverless si adatta automaticamente alle diverse esigenze di scalabilità.

Le richieste del client vengono effettuate tramite API Gateway che permette di creare API RESTful.

Di seguito lo schema riassuntivo dell'architettura utilizzata.



Per la realizzazione di tale architettura abbiamo utilizzato i seguenti servizi offerti da AWS:

- **Amazon Cognito.** Strumenti di accesso, registrazione e controllo degli accessi semplici e sicuri. Amazon Cognito permette di aggiungere strumenti di registrazione degli utenti, accesso e controllo degli accessi alle app Web e per dispositivi mobili, in modo rapido e semplice. Amazon Cognito permette di ridimensionare le risorse per milioni di utenti e supporta l'accesso con provider di identità social quali Apple, Facebook, Google e Amazon e provider di identità aziendali tramite SAML 2.0 e OpenID Connect.
- **AWS Lambda.** Esegue codice senza pensare ai server o ai cluster. I prezzi sono calcolati solo in base all'uso effettivo.
- **Amazon API Gateway.** È un servizio completamente gestito che semplifica

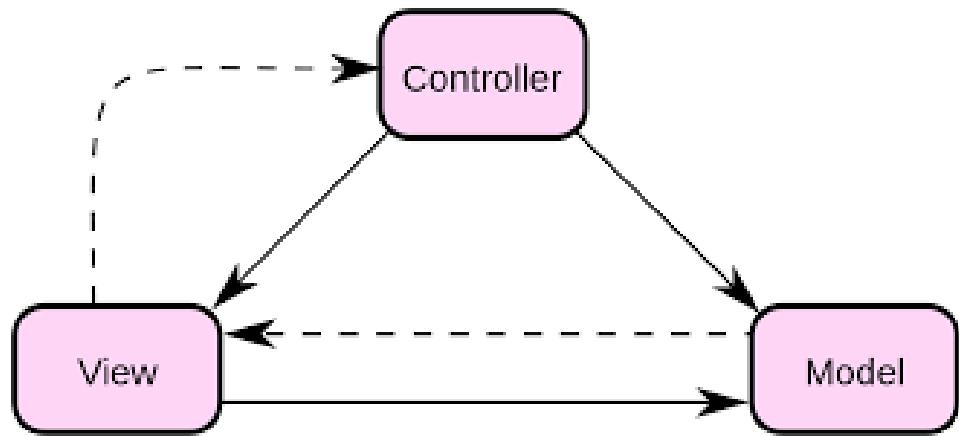
per gli sviluppatori la creazione, la pubblicazione, la manutenzione, il monitoraggio e la protezione delle API su qualsiasi scala. Le API fungono da “porta di entrata” per consentire l’accesso delle applicazioni ai dati, alla logica aziendale o alle funzionalità dai servizi back-end. API Gateway consente di creare API RESTful e WebSocket che rendono possibili applicazioni di comunicazione bidirezionale in tempo reale. API Gateway supporta carichi di lavoro containerizzati e senza server, oltre che applicazioni Web.

- **Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).** È un servizio di storage di oggetti che offre scalabilità, disponibilità dei dati, sicurezza e prestazioni all'avanguardia nel settore. Ciò significa che le industrie di ogni dimensione possono utilizzarlo per archiviare e proteggere una qualsiasi quantità di dati per una vasta gamma di casi d'uso, ad esempio per data lake, siti web, applicazioni per dispositivi mobili, backup e ripristino, archiviazione, applicazioni enterprise, dispositivi IoT e analisi di big data.
- **Amazon Relational Database Service (Amazon RDS).** Amazon RDS semplifica l'impostazione, il funzionamento e il dimensionamento di database relazionali nel cloud. Questo servizio fornisce una capacità ridimensionabile a un costo conveniente, automatizzando al tempo stesso le attività di amministrazione del database più dispendiose in termini di tempo, quali il provisioning di hardware, l'impostazione di database, gli aggiornamenti e i backup.

#### 4.1.3. Architettura client

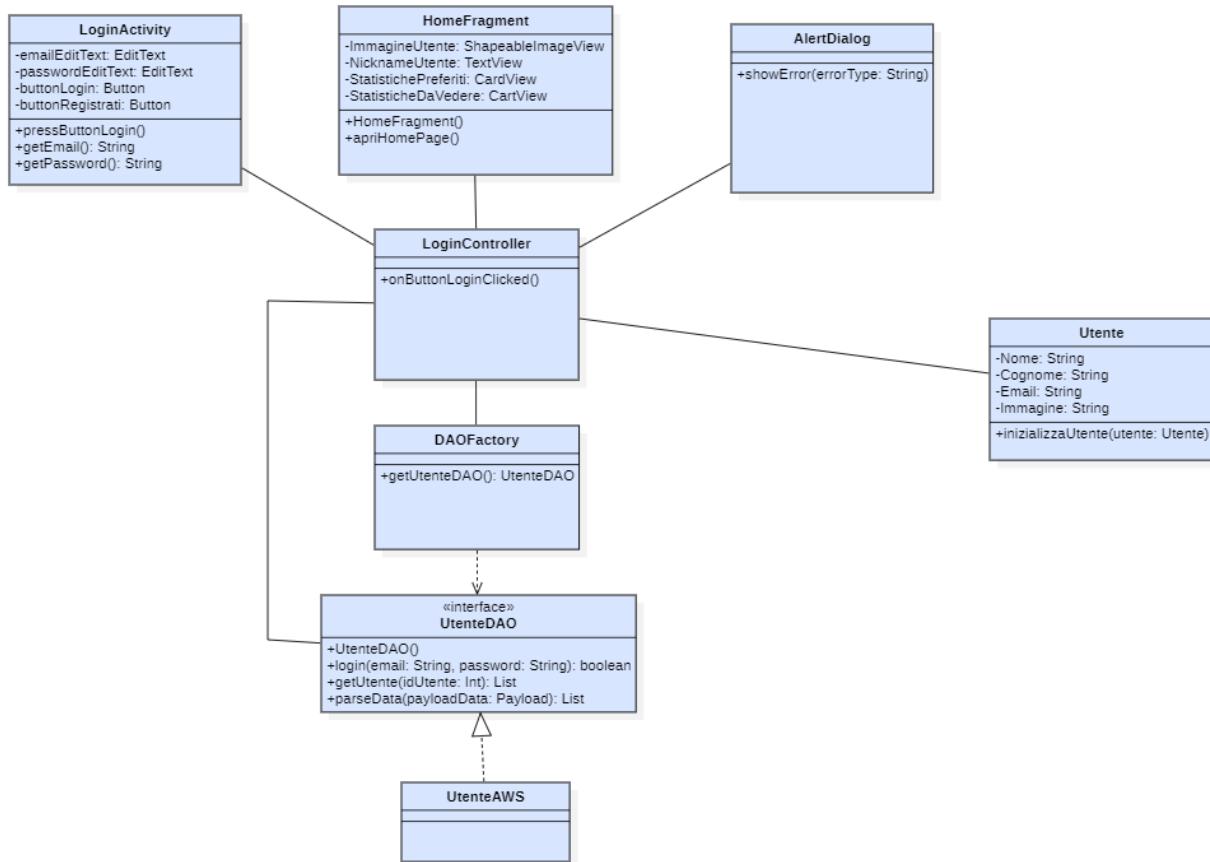
L'applicativo mobile è realizzato mediante Android nativo mentre quello desktop è stato sviluppato in Java utilizzando un framework appartenente alla JFC orientato allo sviluppo di interfacce grafiche (Java SWING). Ambedue gli applicativi si rifanno al Design Pattern MVC (Model-View-Controller):

- Il model fornisce i metodi per accedere ai dati utili all'applicazione;
- Il view visualizza i dati contenuti nel model e si occupa dell'interazione con utenti e agenti;
- Il controller riceve i comandi dell'utente (in genere attraverso il view) e li attua modificando lo stato degli altri due componenti.

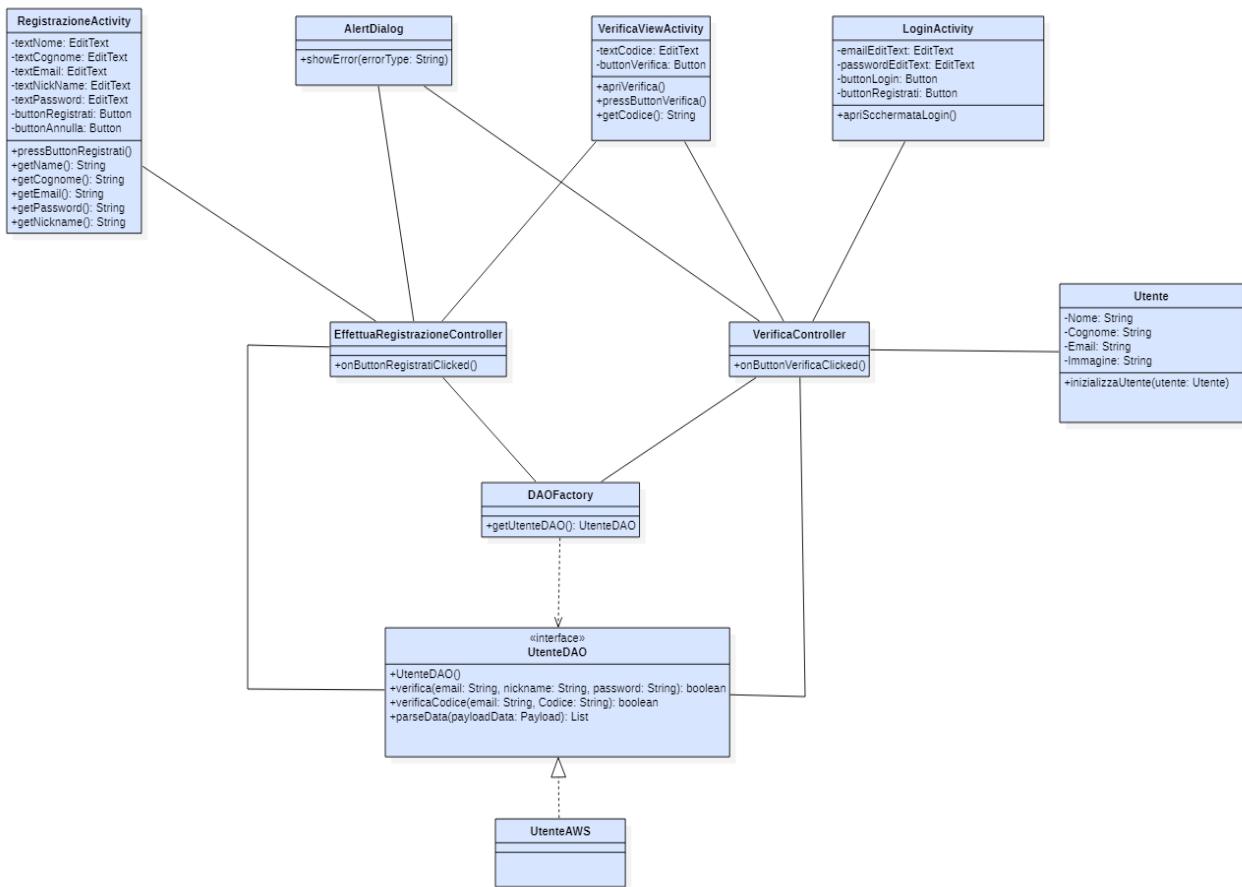


## 4.2 Diagramma delle classi di design – Applicazione Mobile

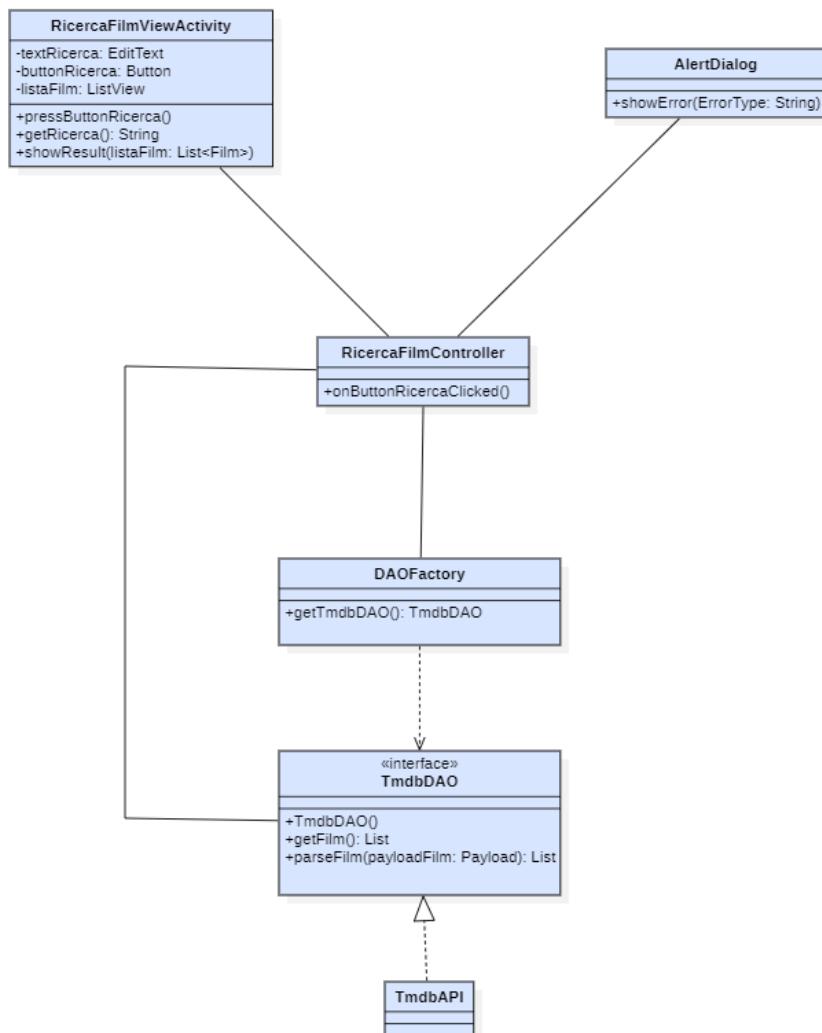
### a) Effettua login



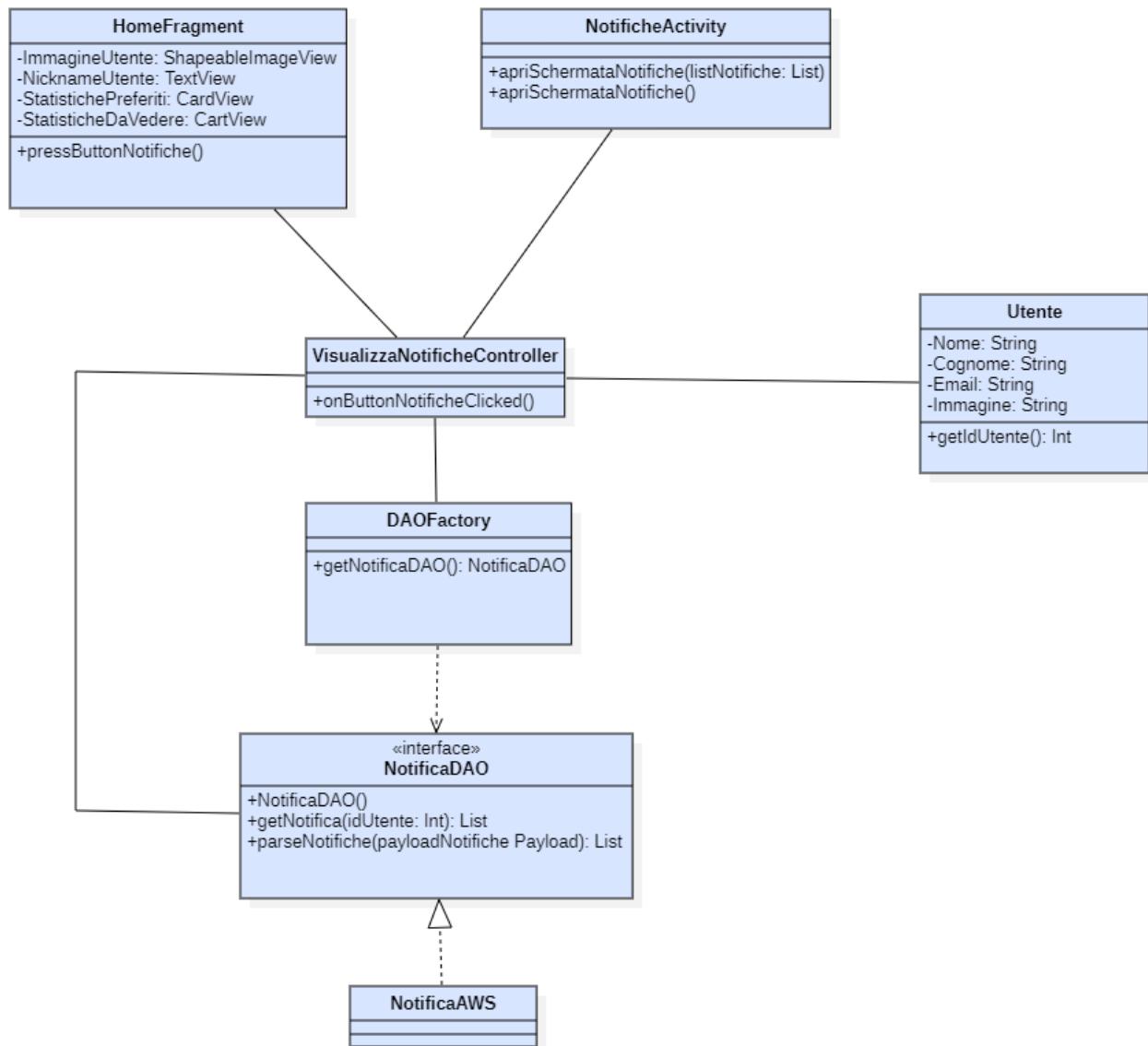
## b) Effettua registrazione



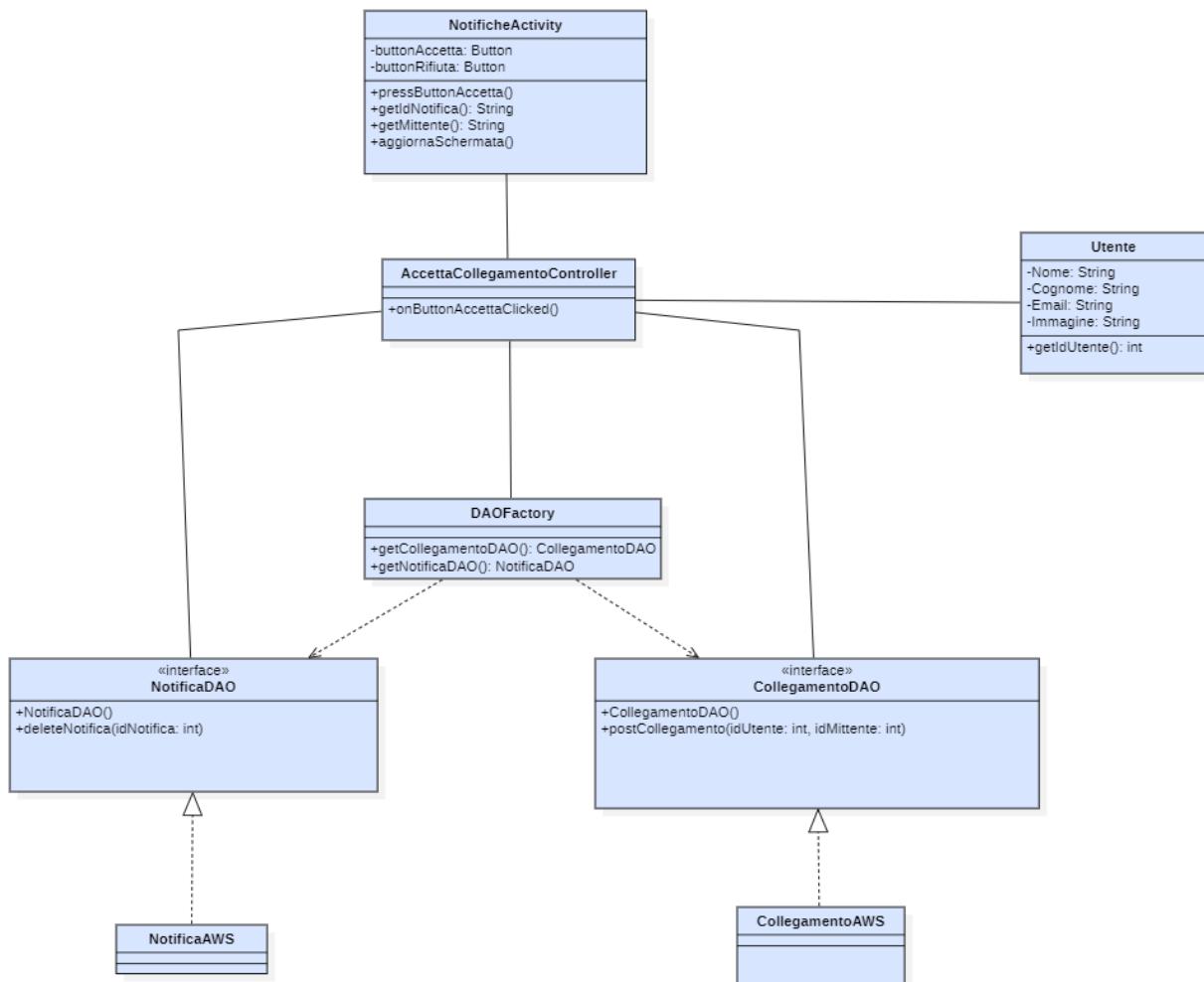
### c) Ricerca film



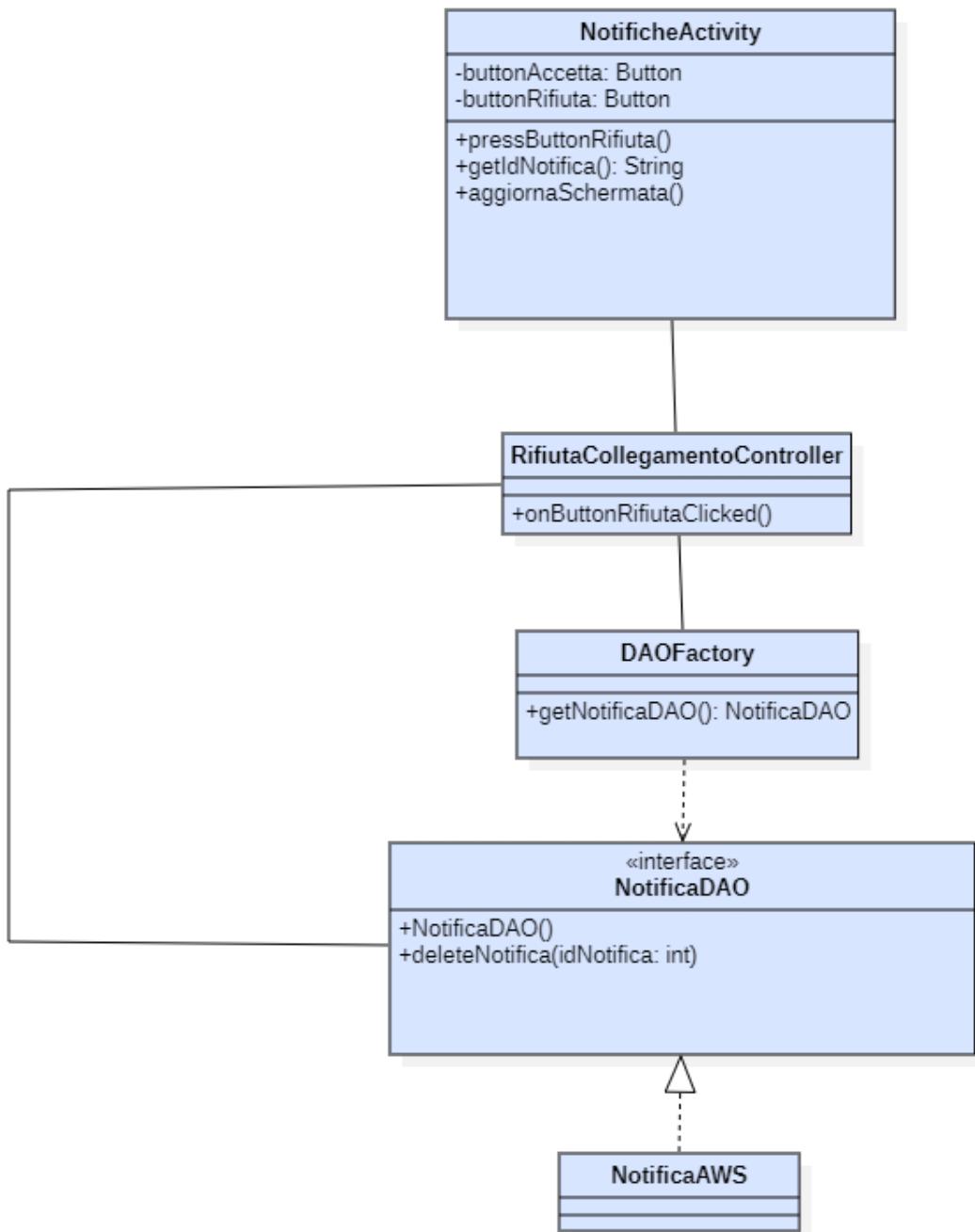
## d) Visualizza notifiche



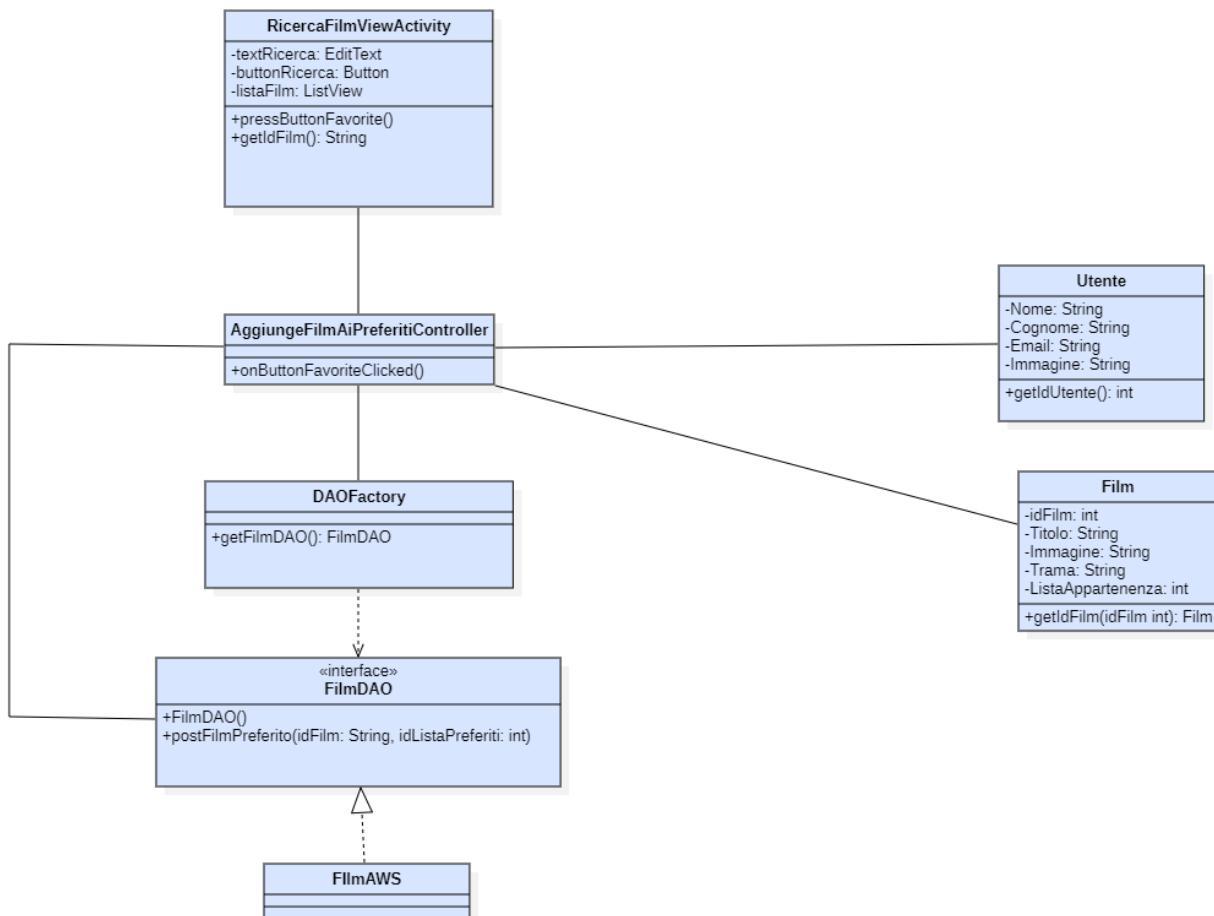
## e) Accetta richiesta di collegamento



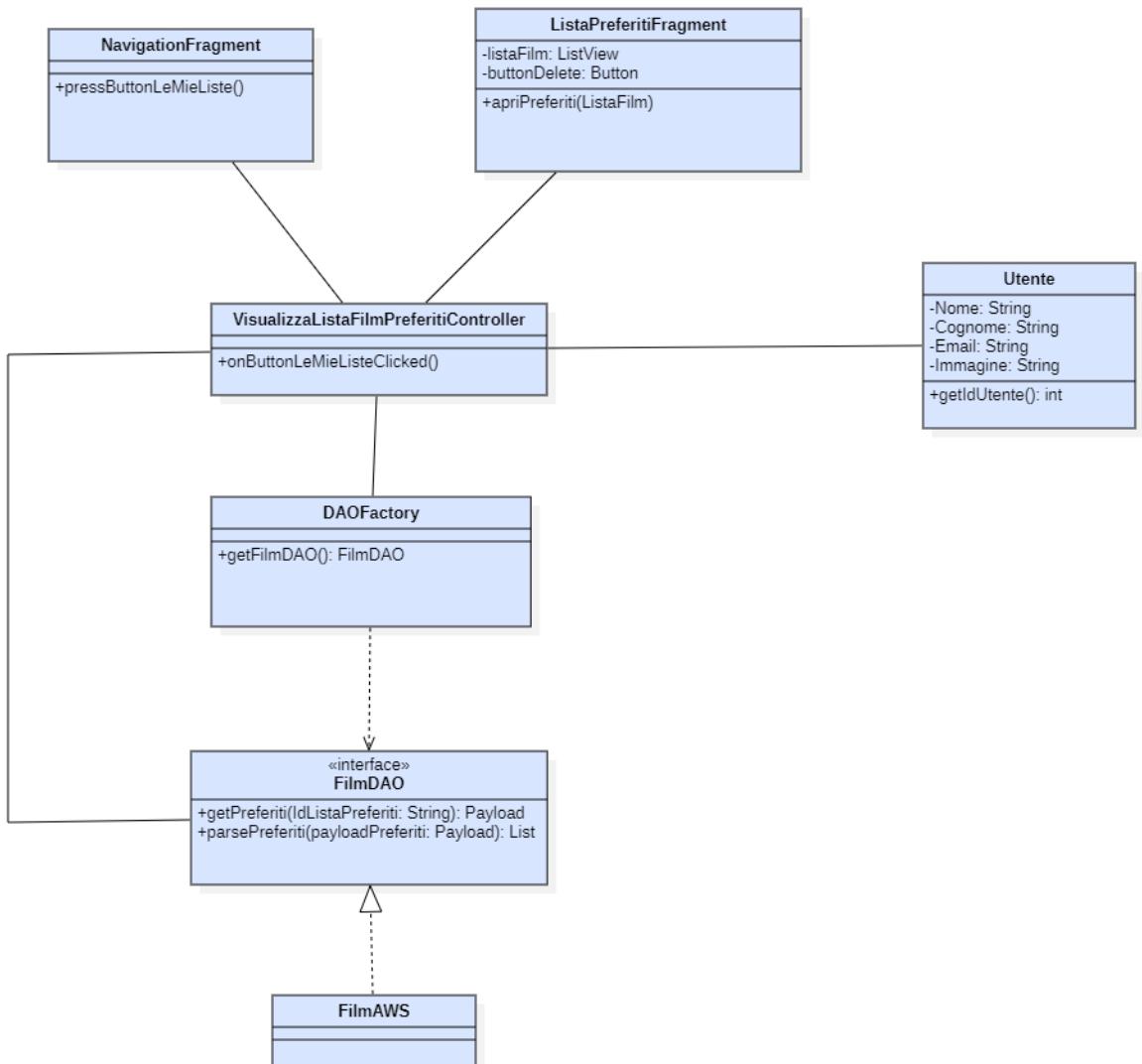
## f) Rifiuta richiesta di collegamento



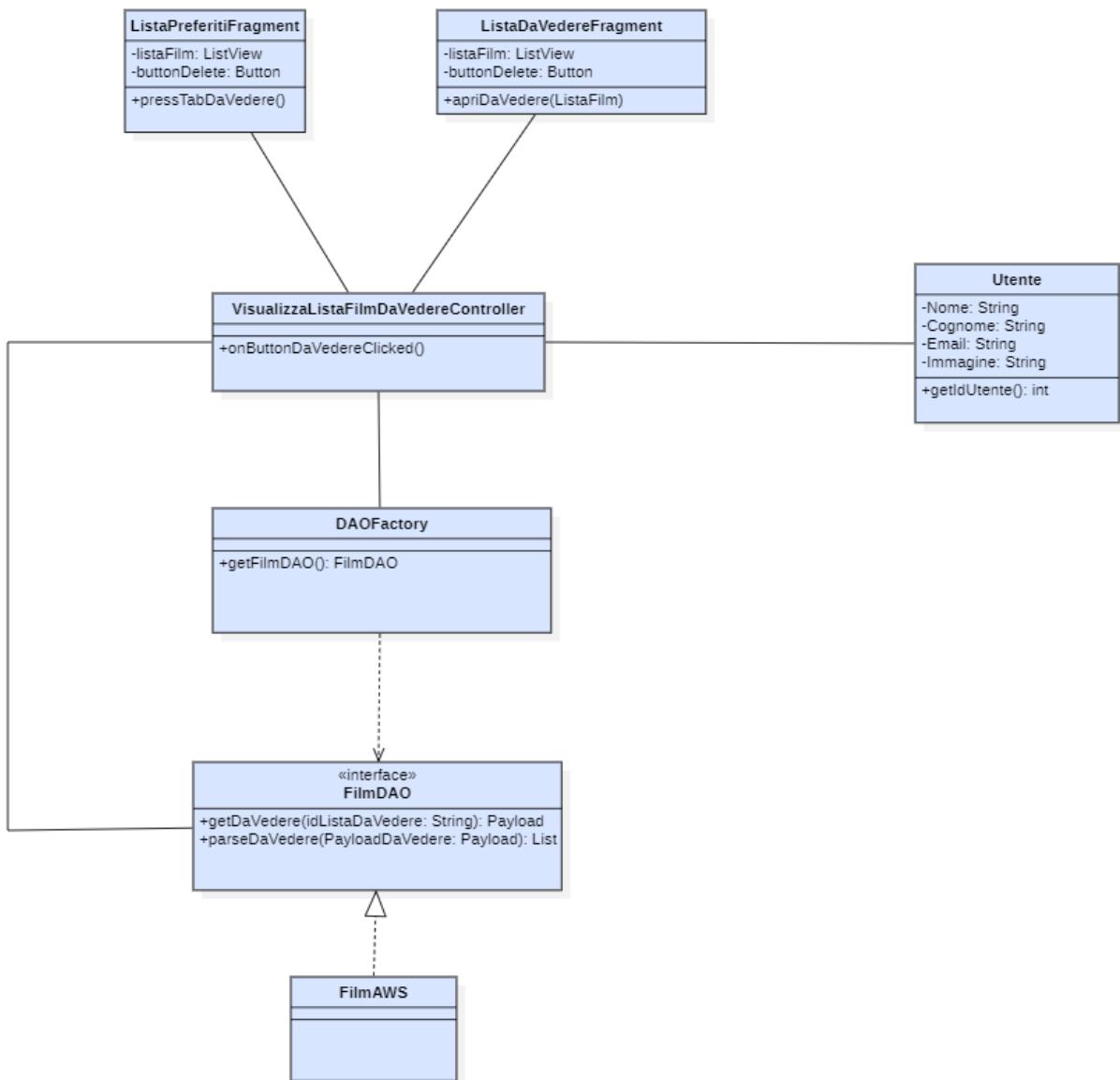
## g) Aggiunge film ai preferiti



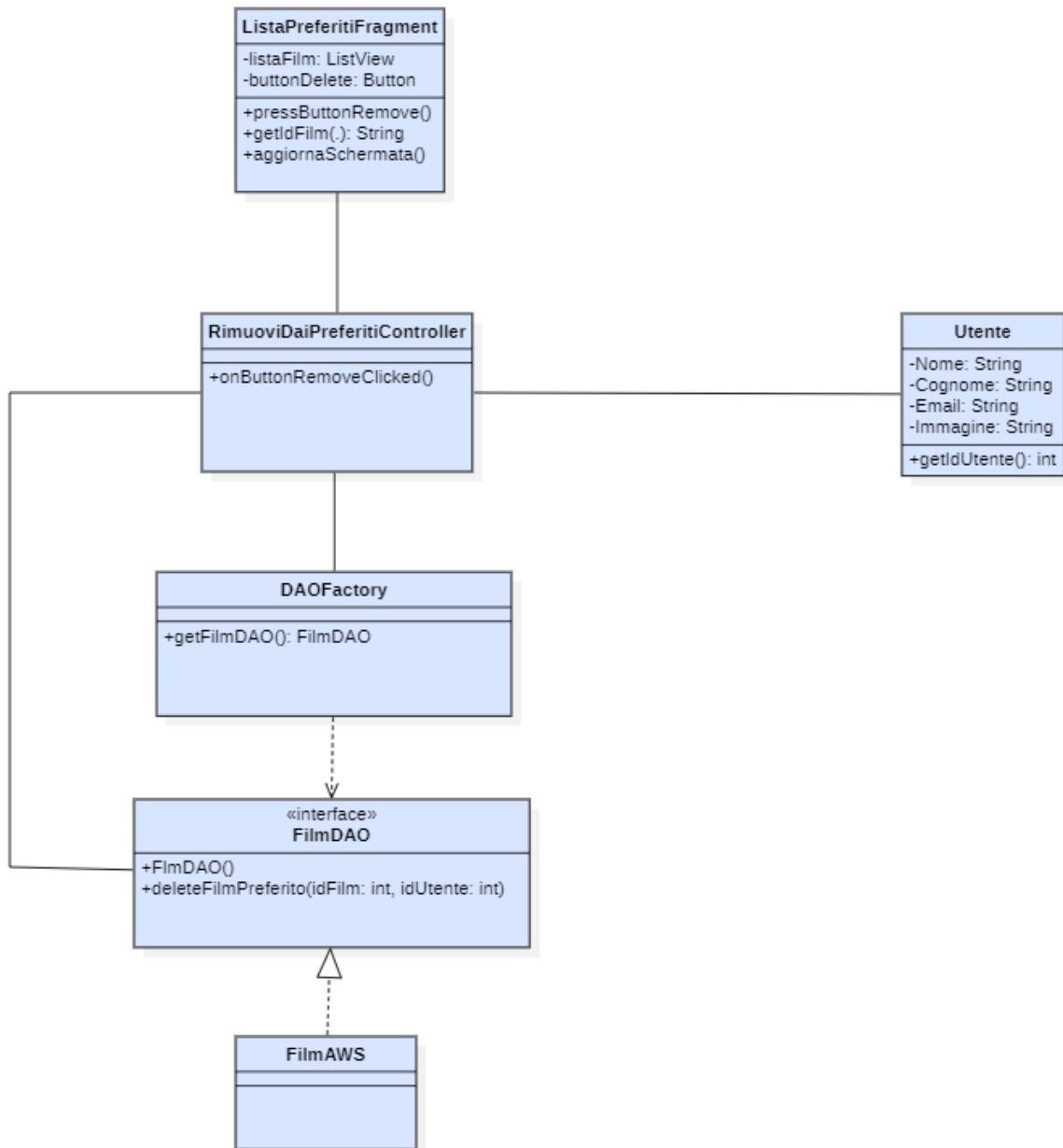
## h) Visualizza lista film preferiti



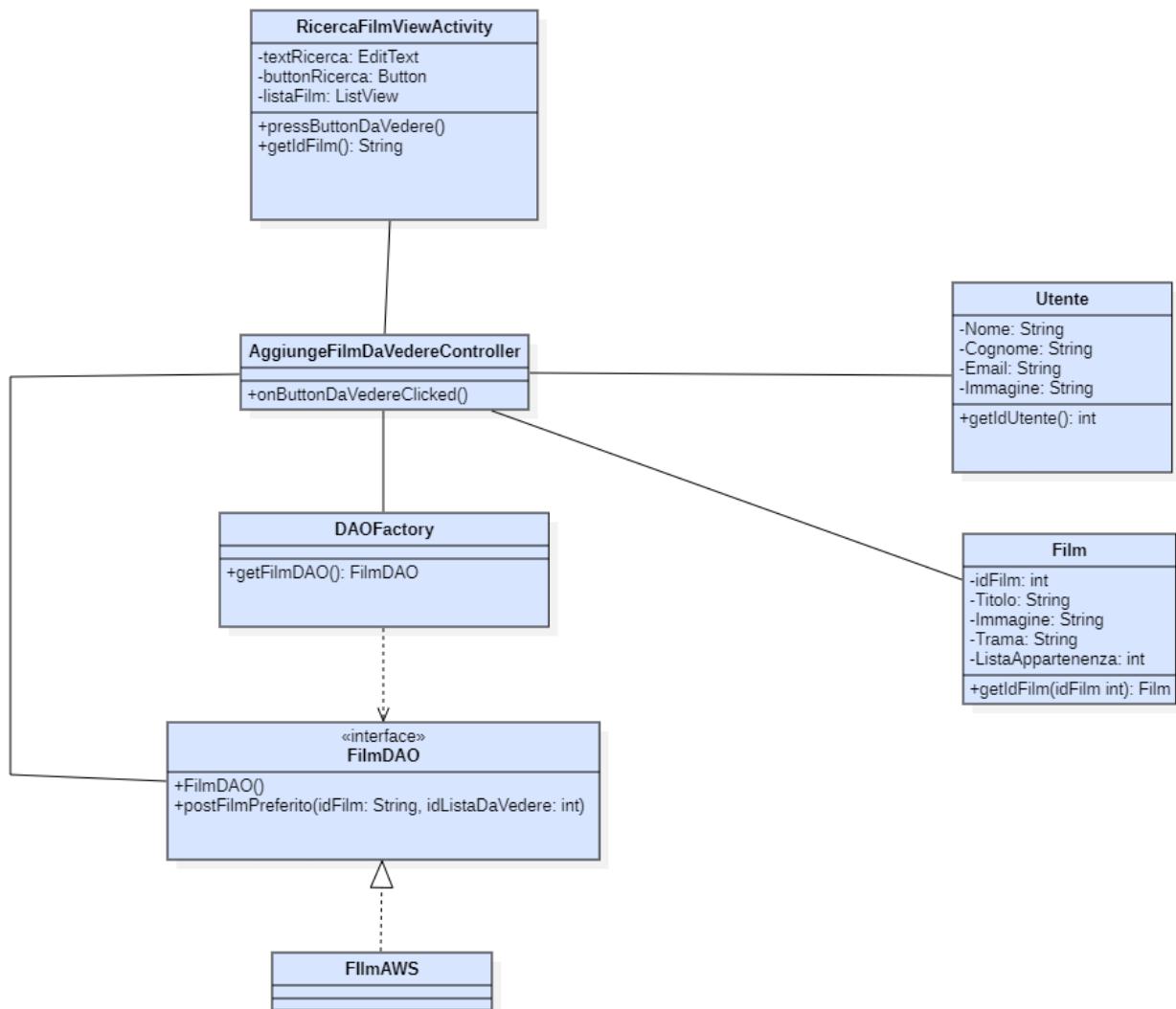
## i) Visualizza lista film da vedere



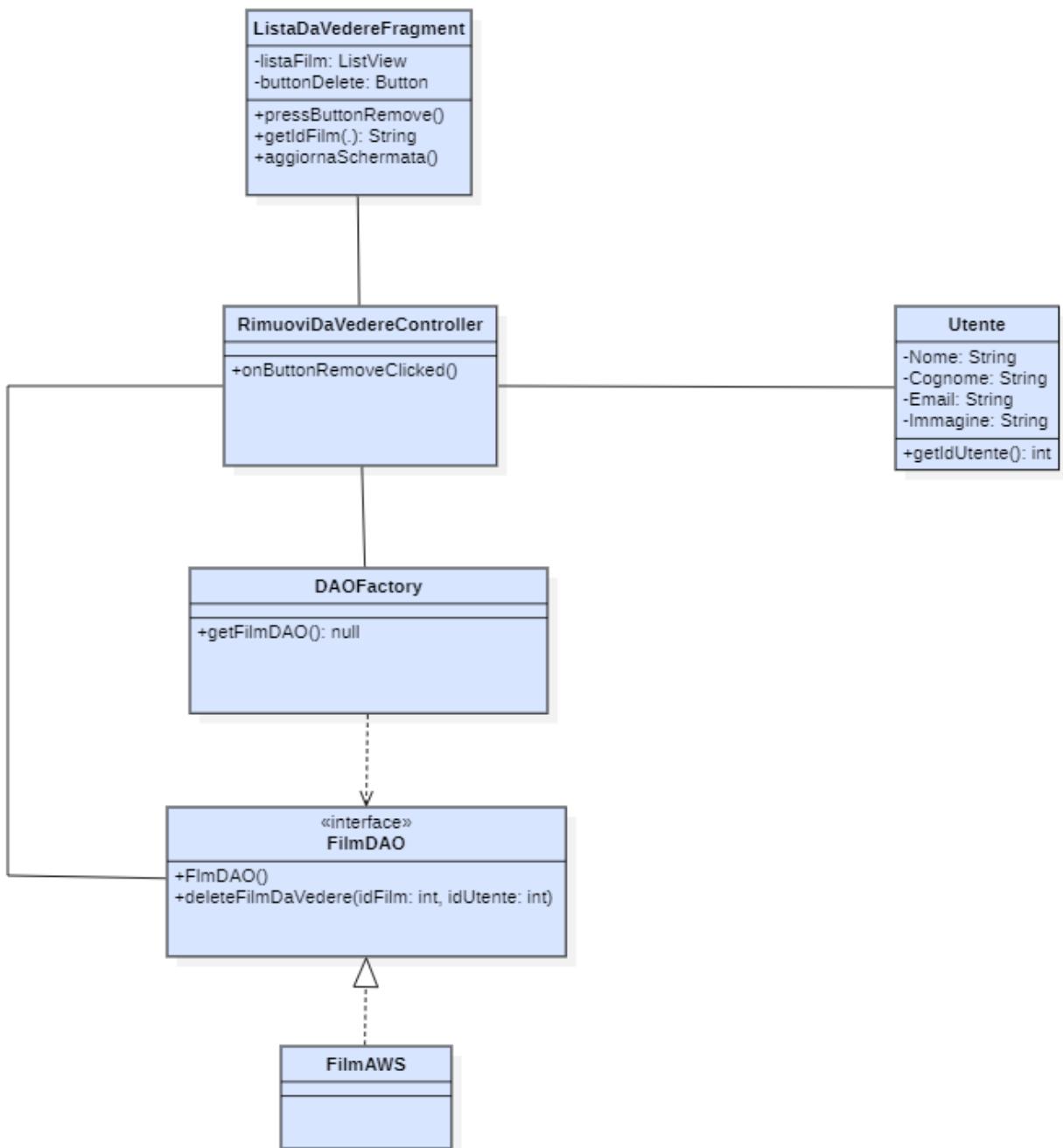
## I) Rimuove film dai preferiti



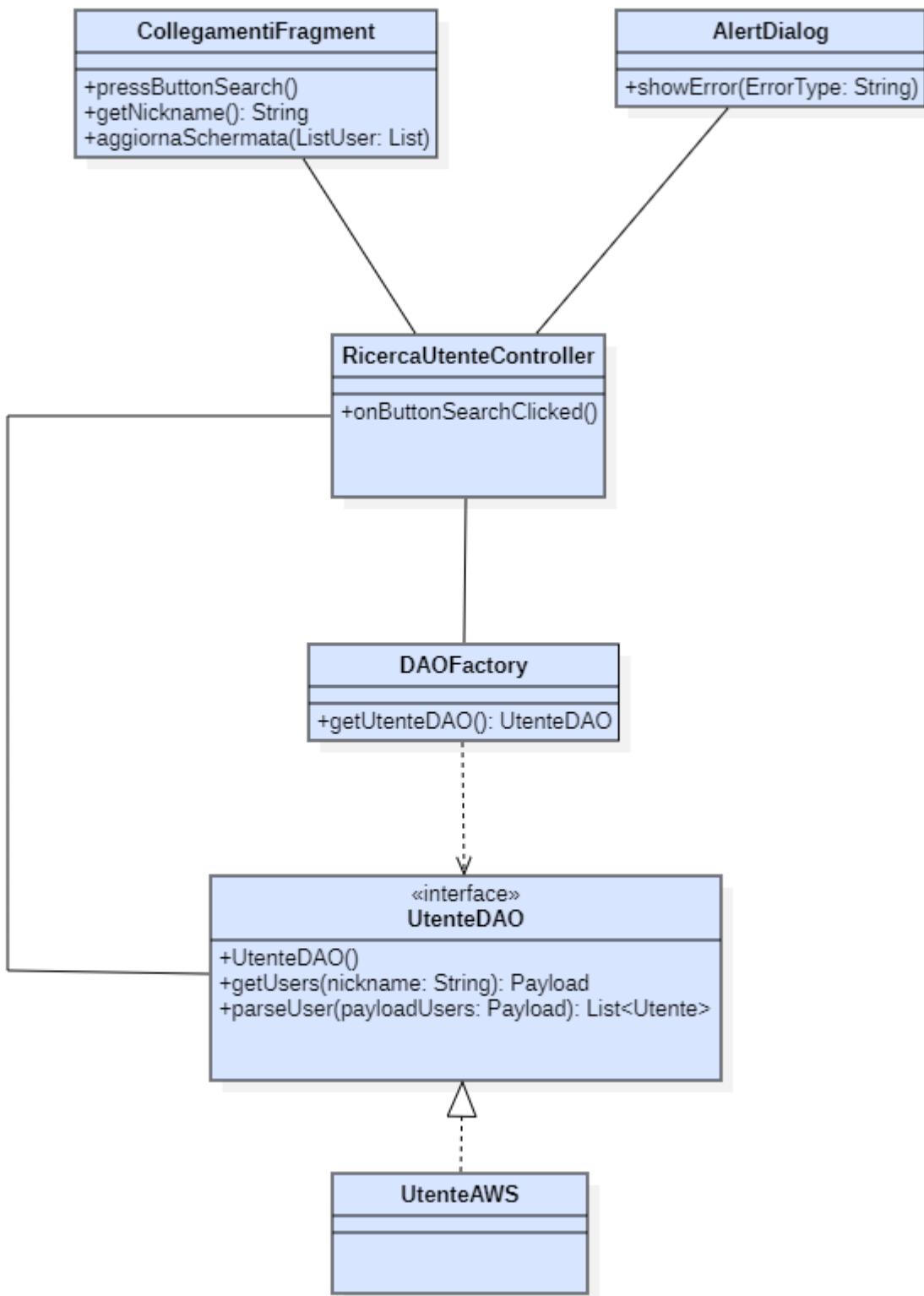
## m) Aggiunge film da vedere



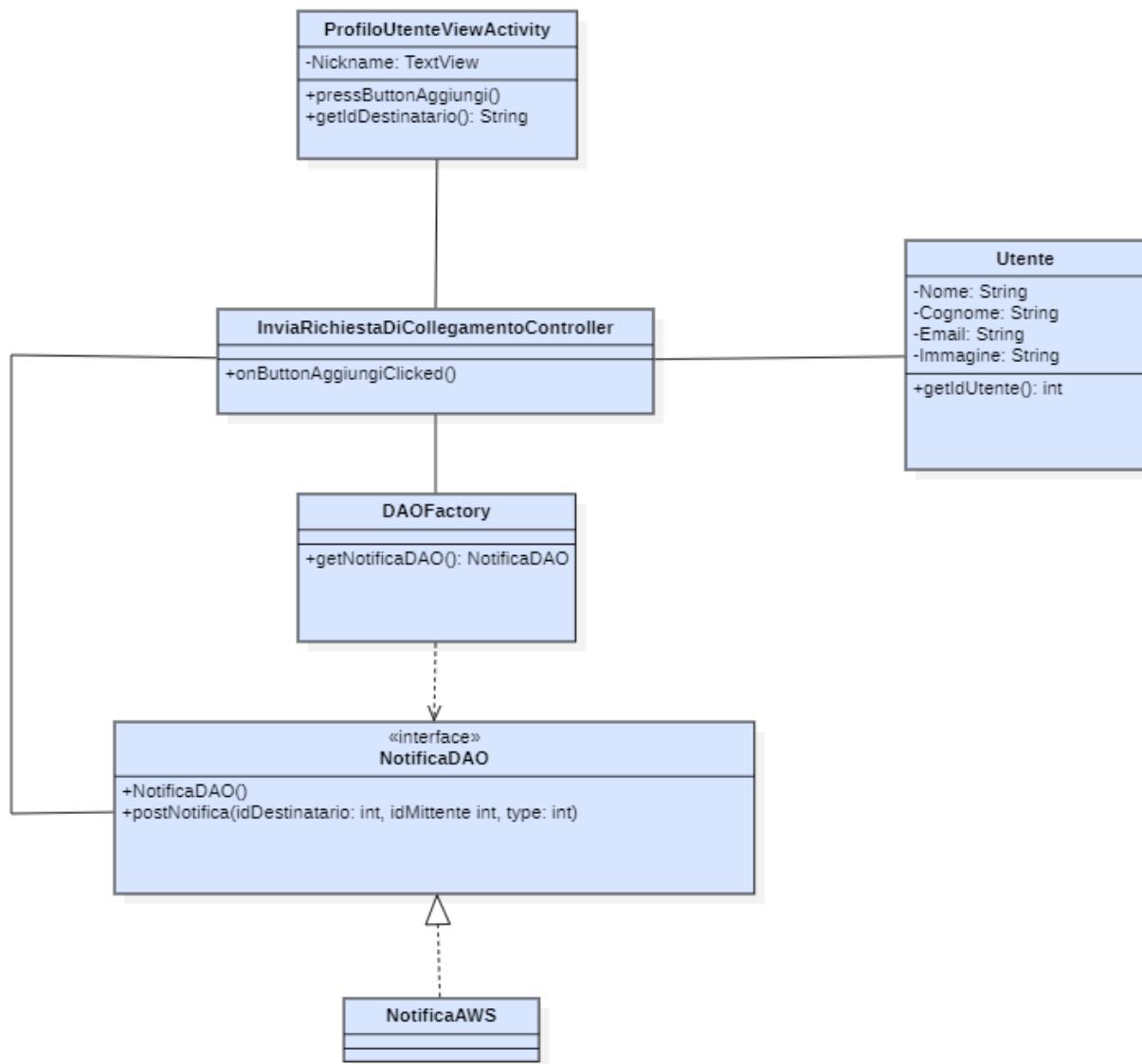
## n) Rimuove film da vedere



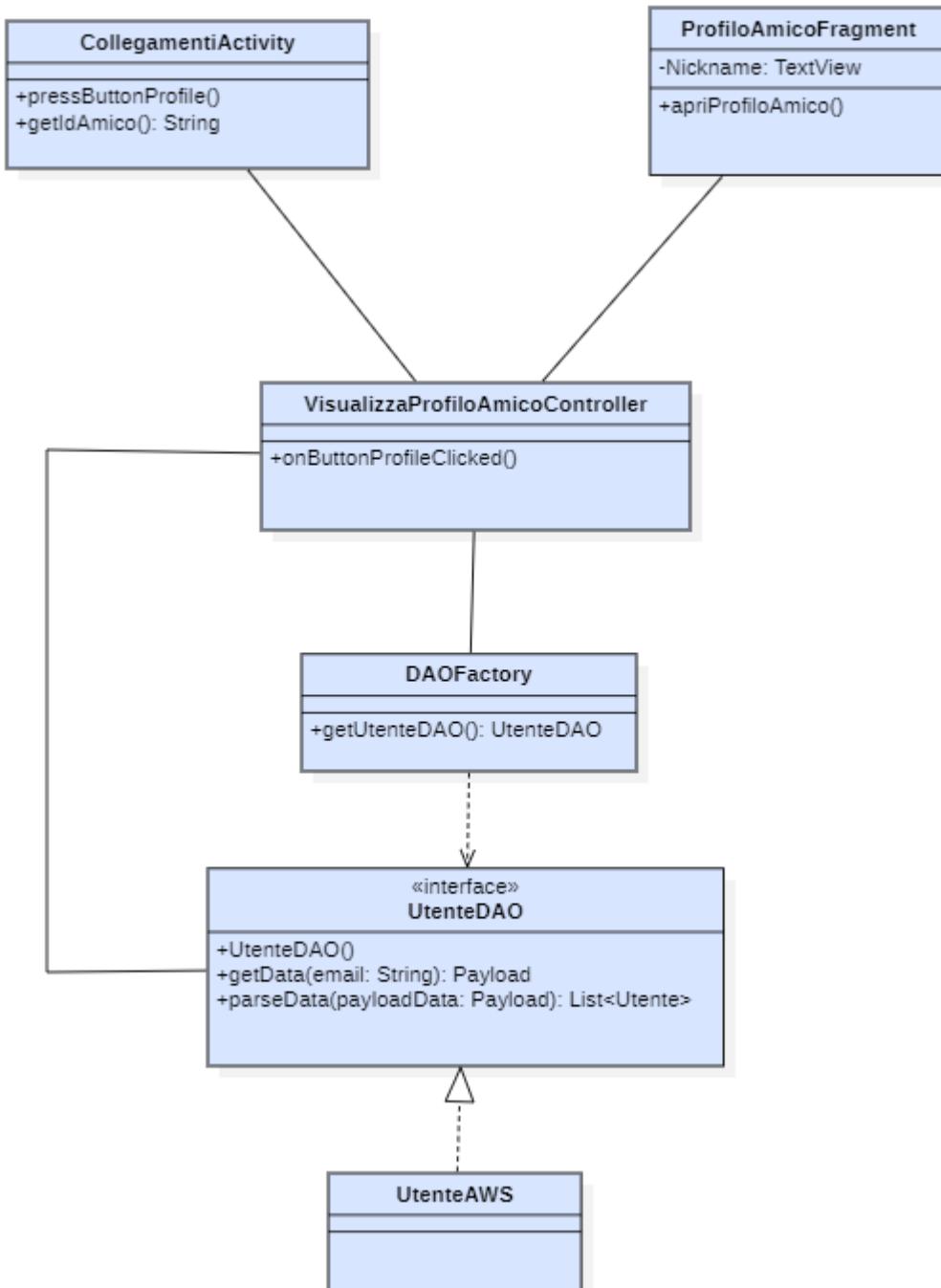
## o) Ricerca utente



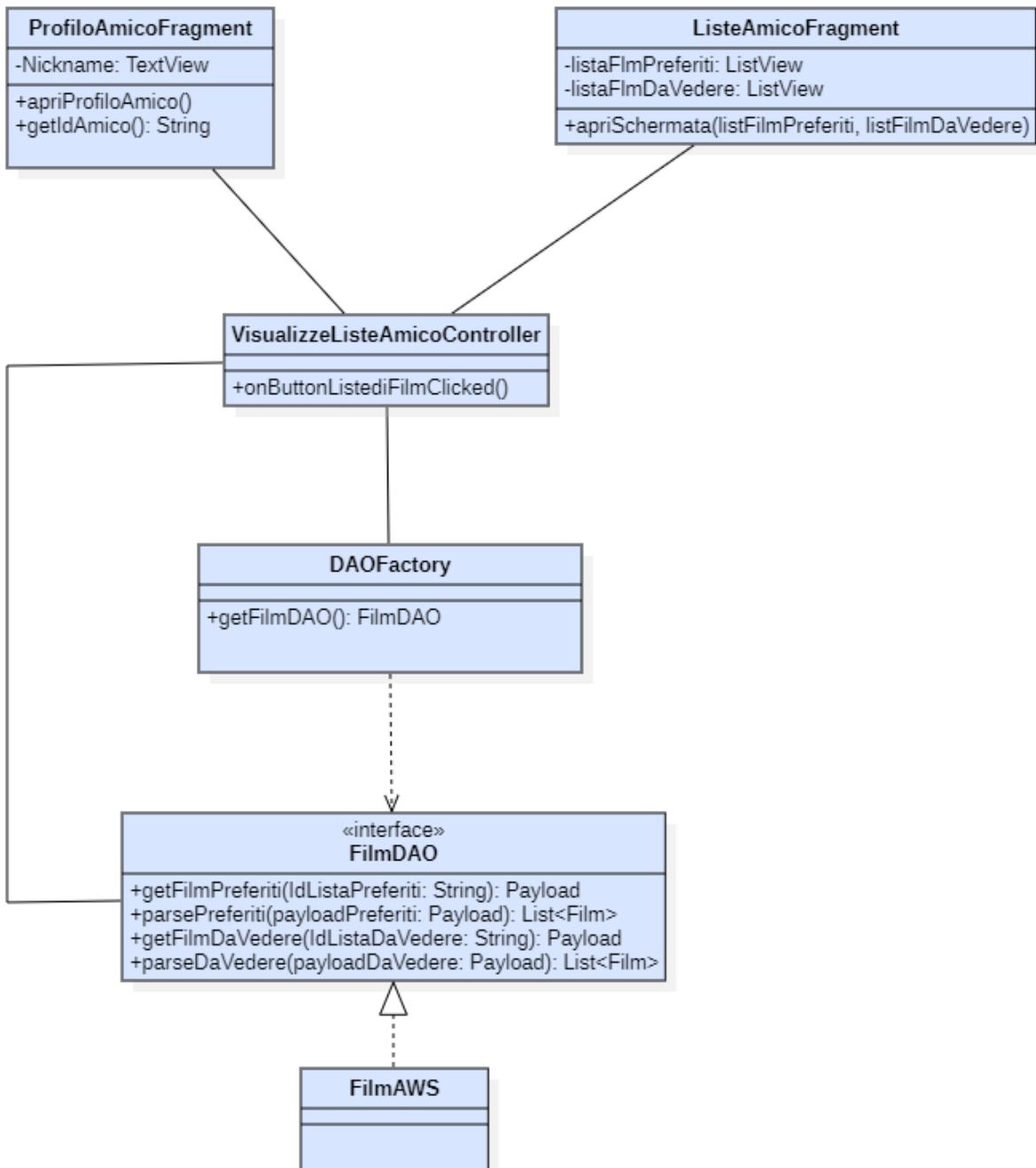
## p) Invia richiesta di collegamento



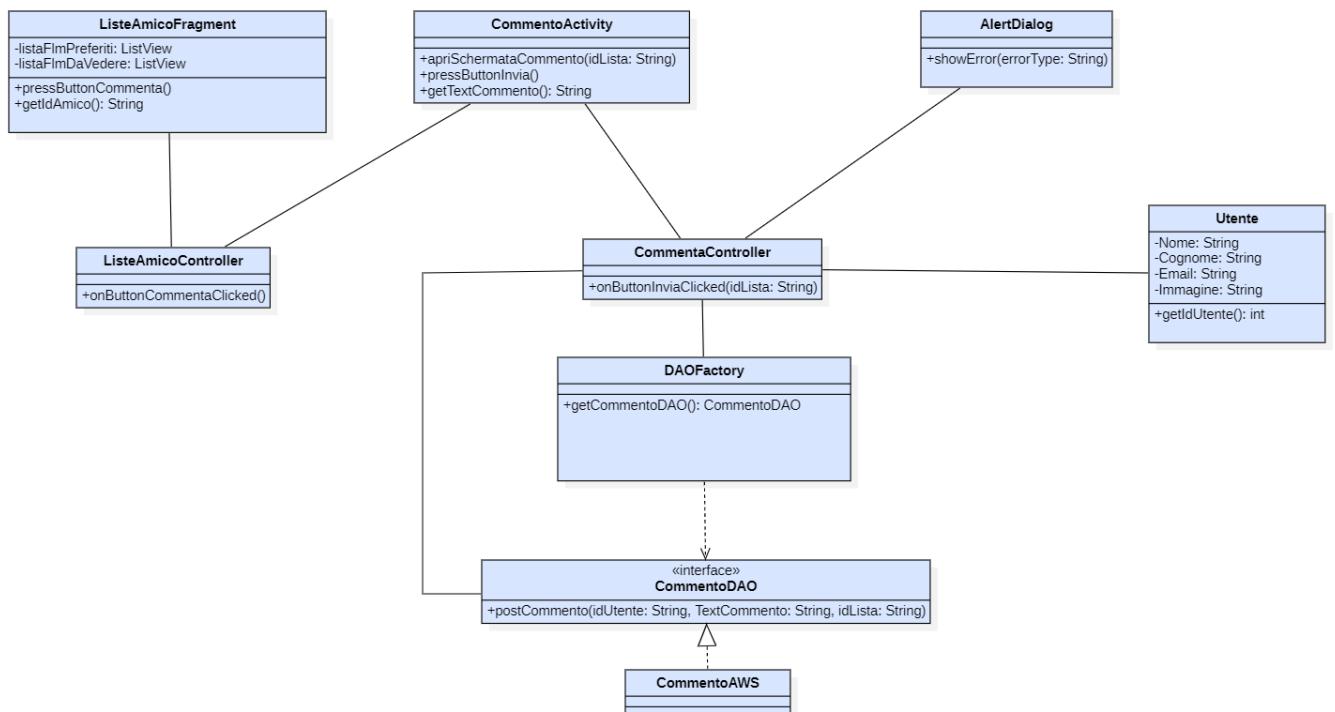
## q) Visualizza profilo amico



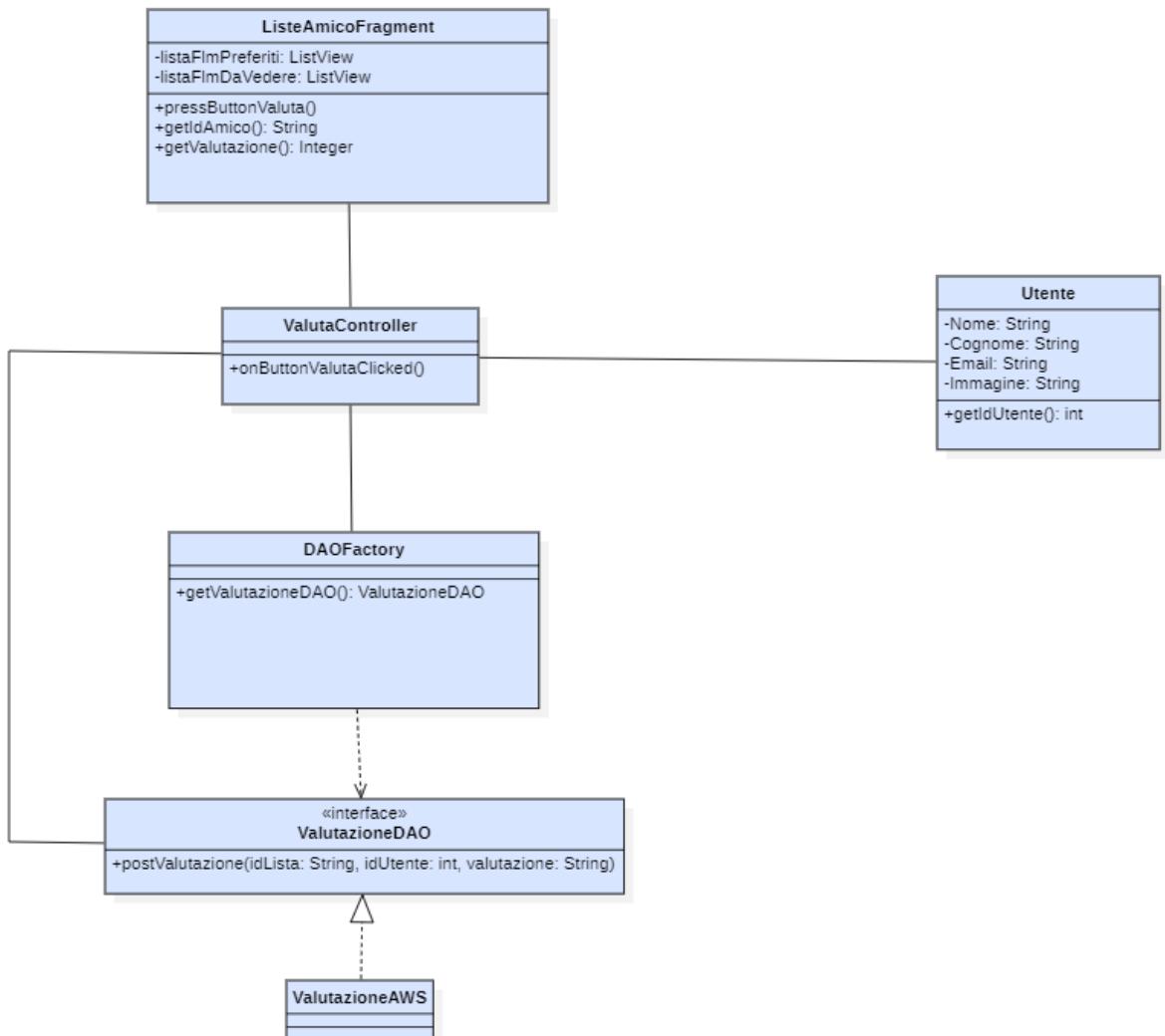
## r) Visualizza liste di film di un amico



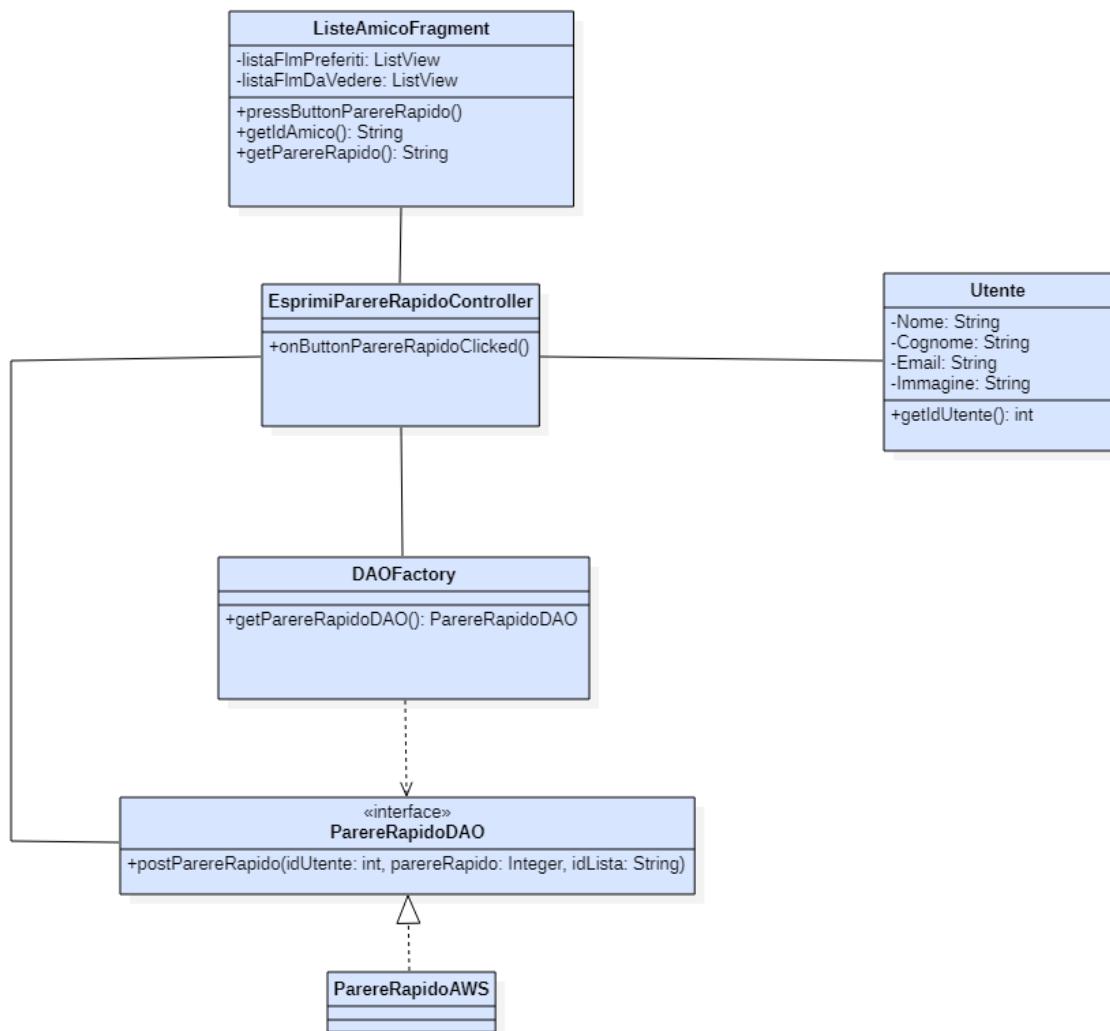
## s) Commenta lista di film di un amico



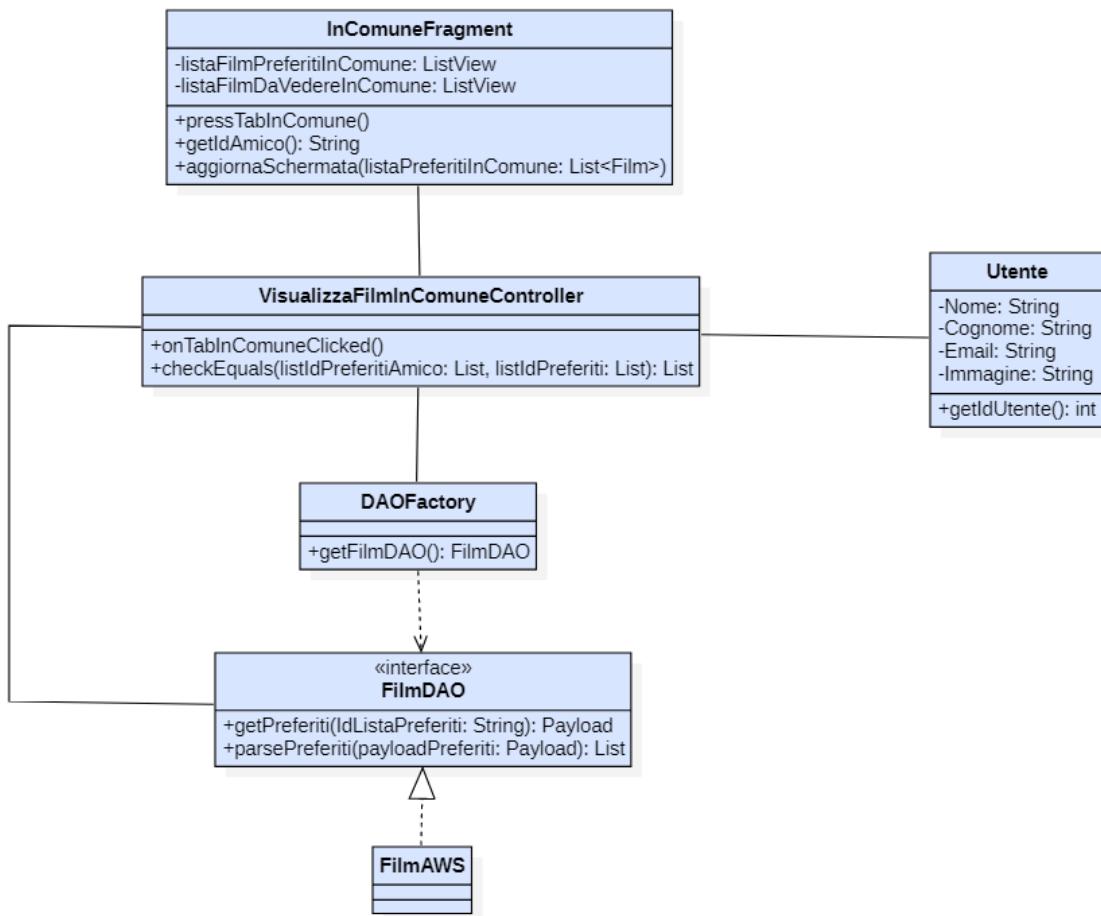
## t) Valuta lista di film di un amico



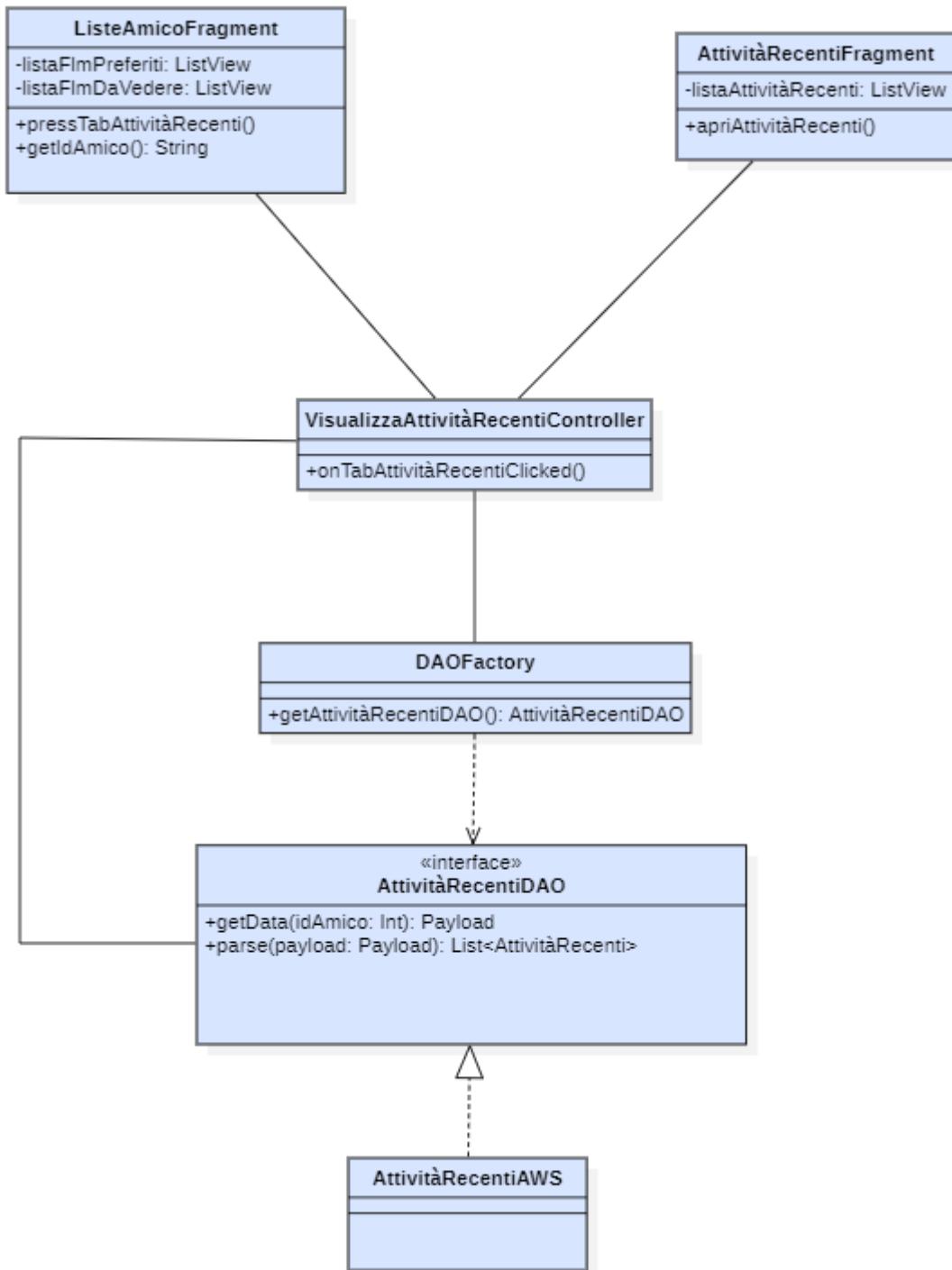
## u) Esprime parere rapido



## v) Visualizza film in comune con un amico

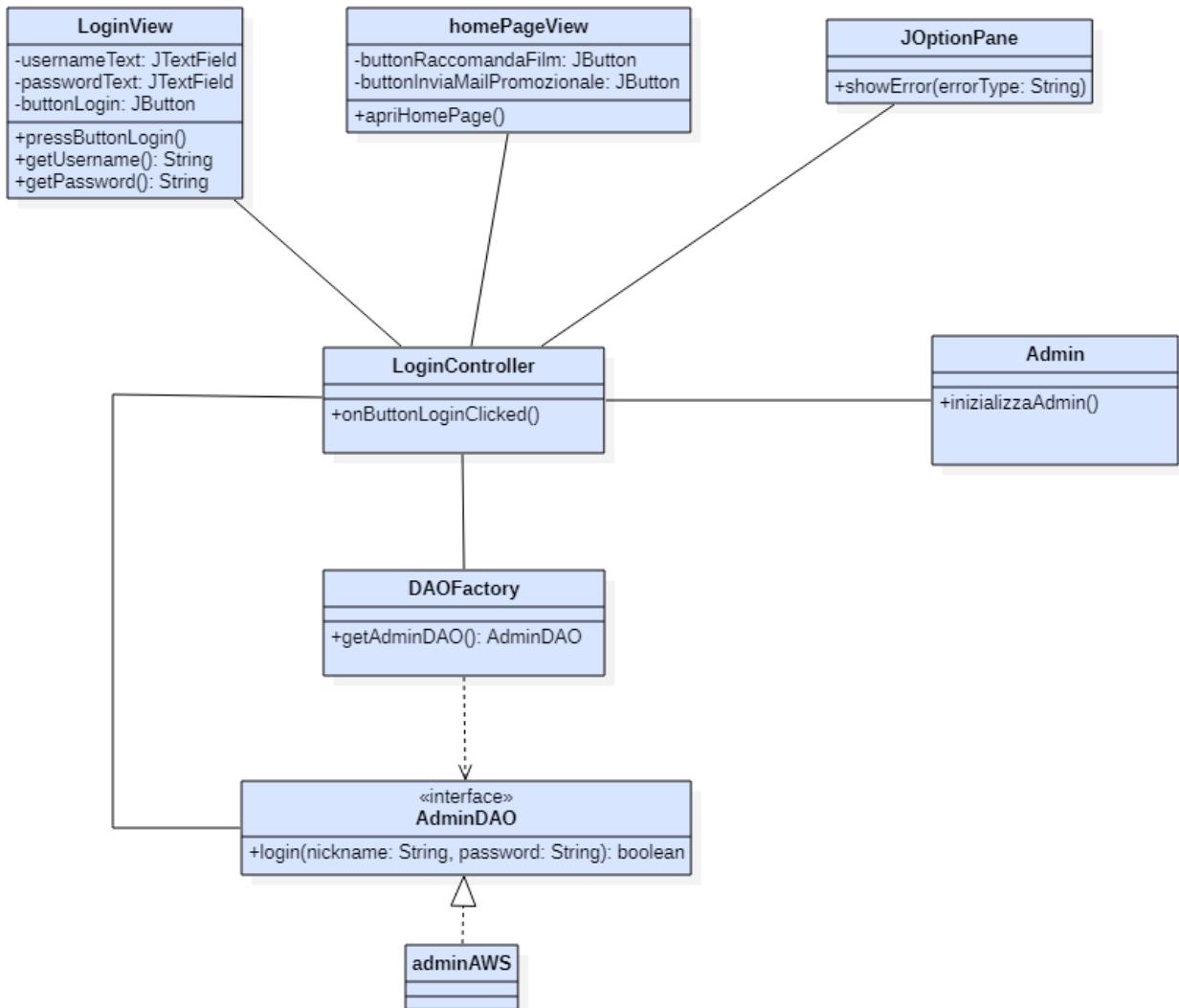


## z) Visualizza attività recenti di un amico

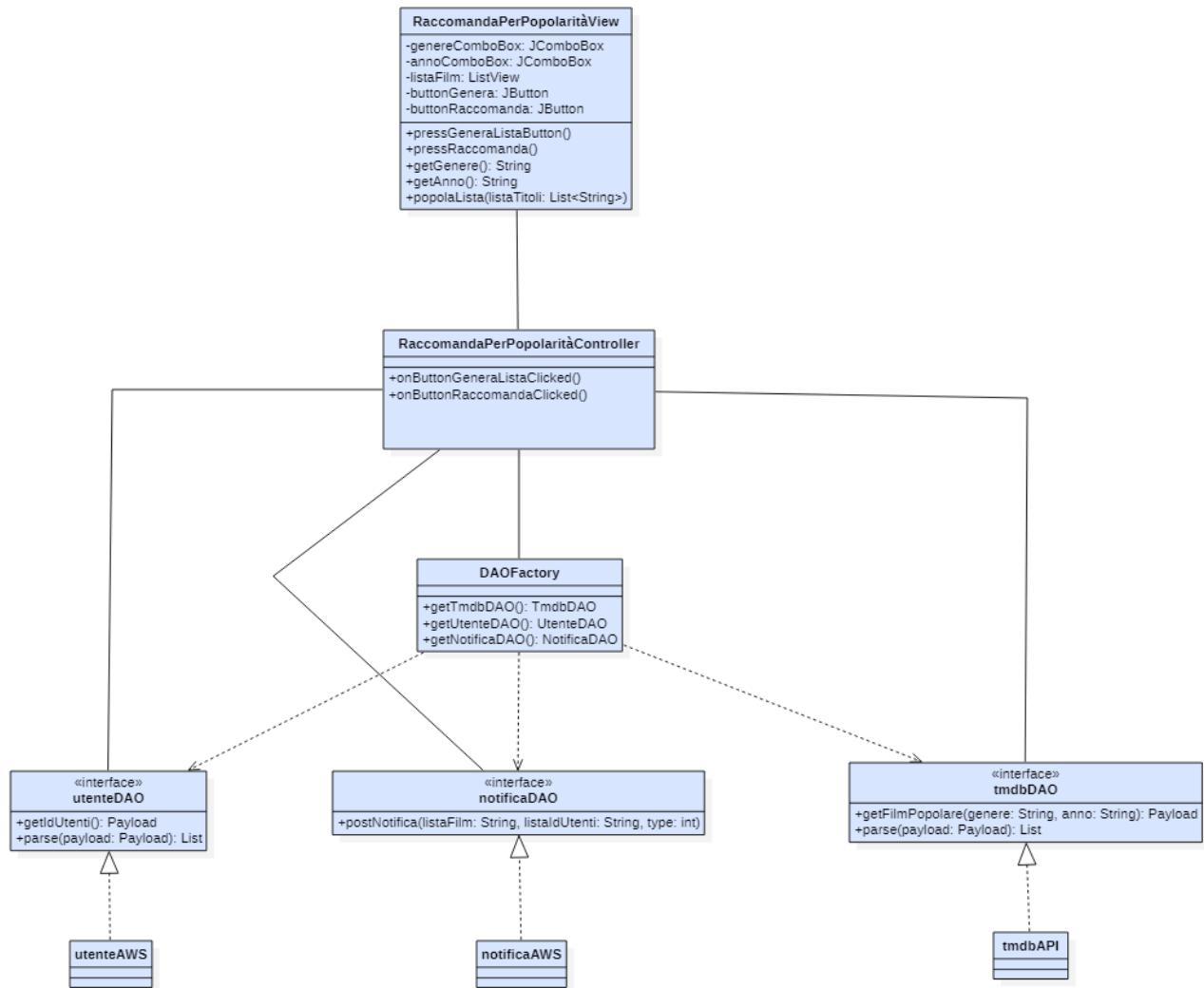


## 4.3 Diagramma delle classi di design – Applicazione Desktop

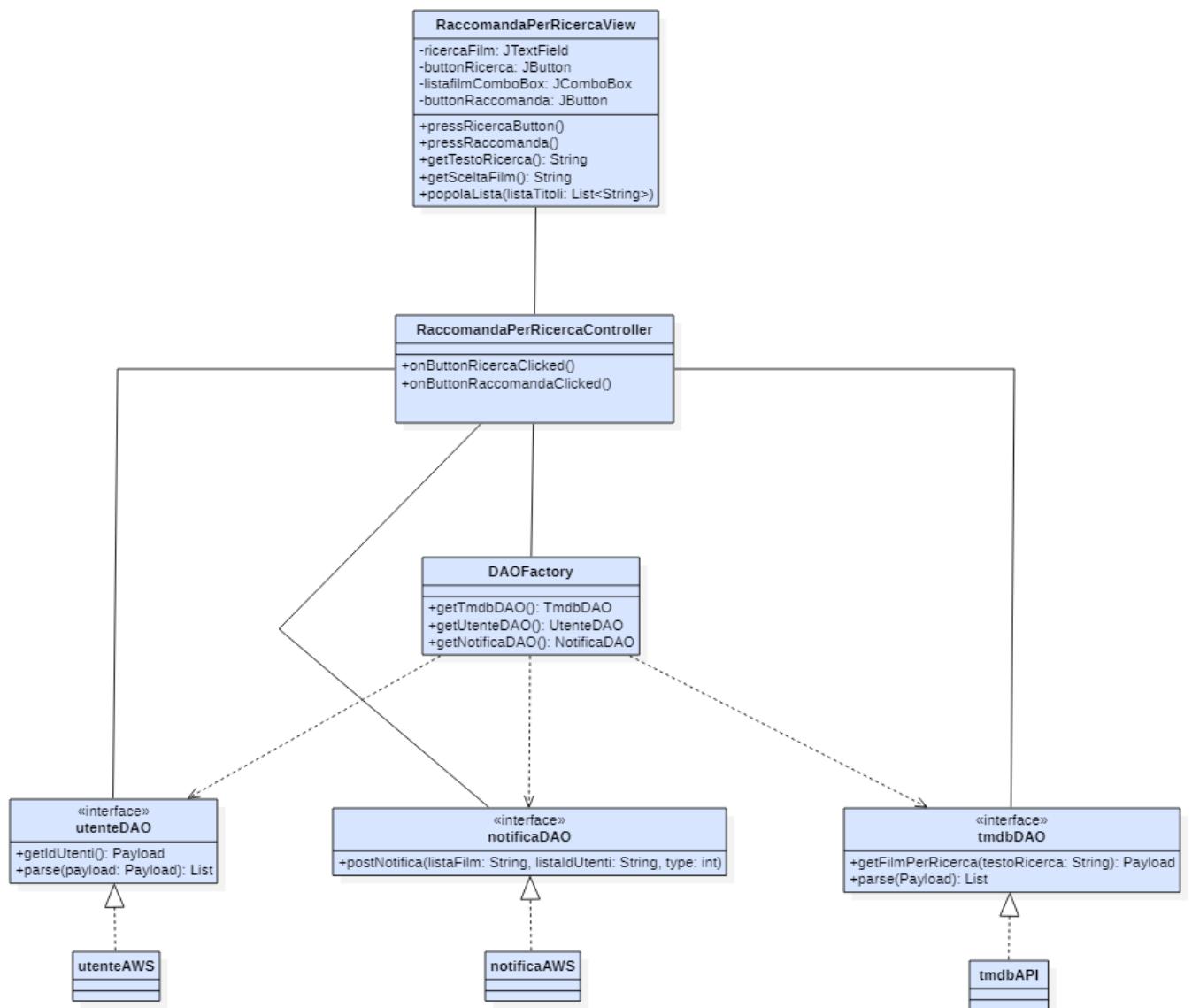
### a) Login



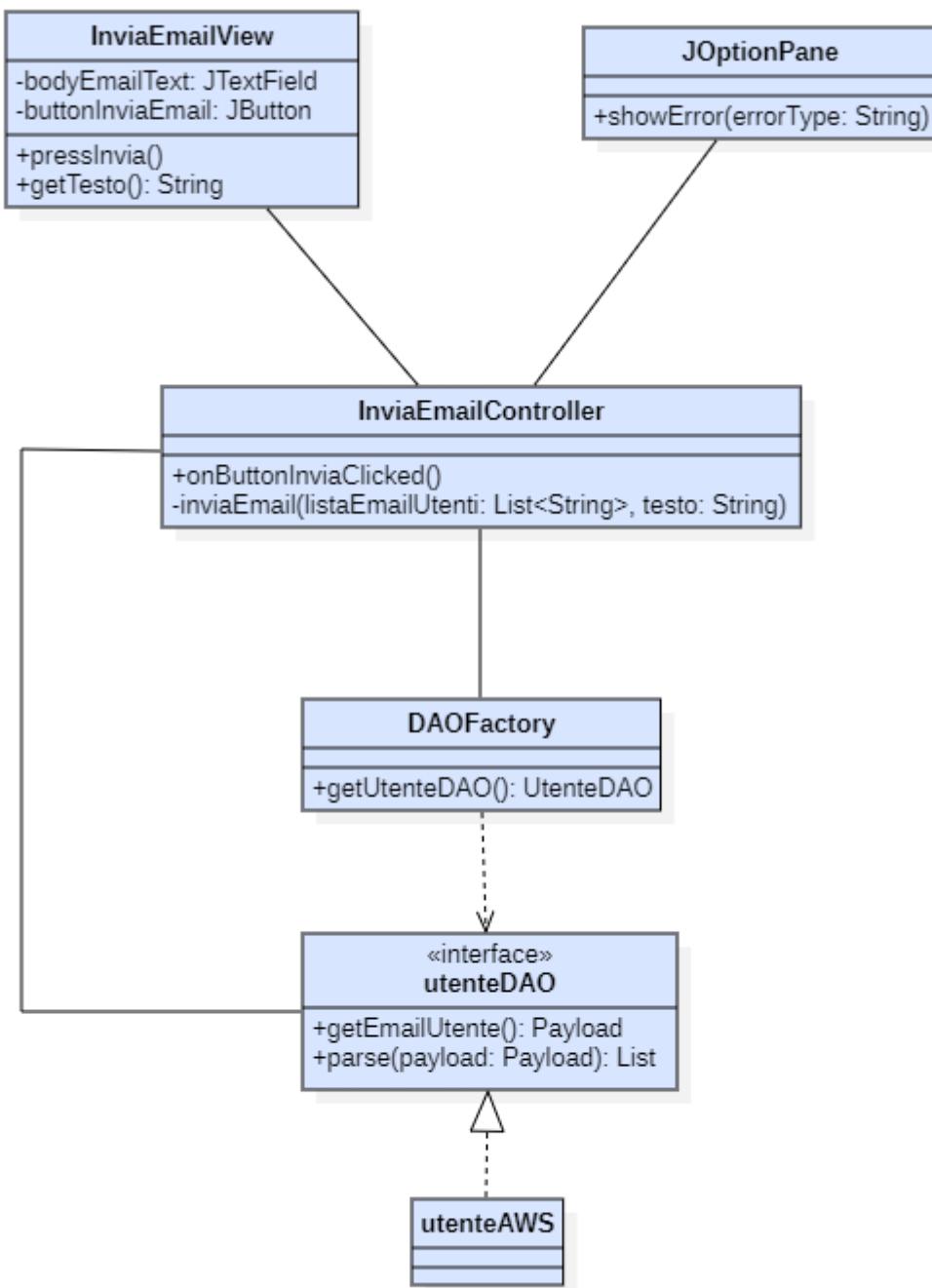
## b) Raccomanda film per popolarità



### c) Raccomanda film per ricerca

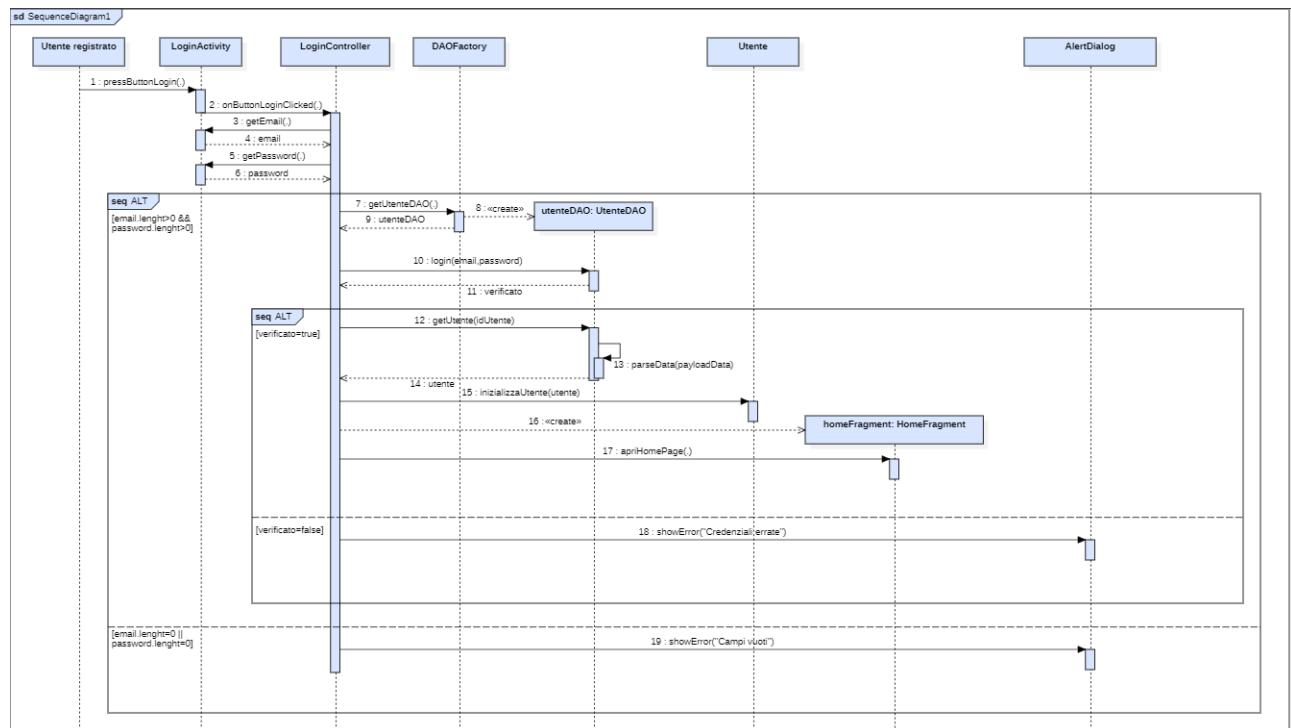


#### d) Invia email promozionale

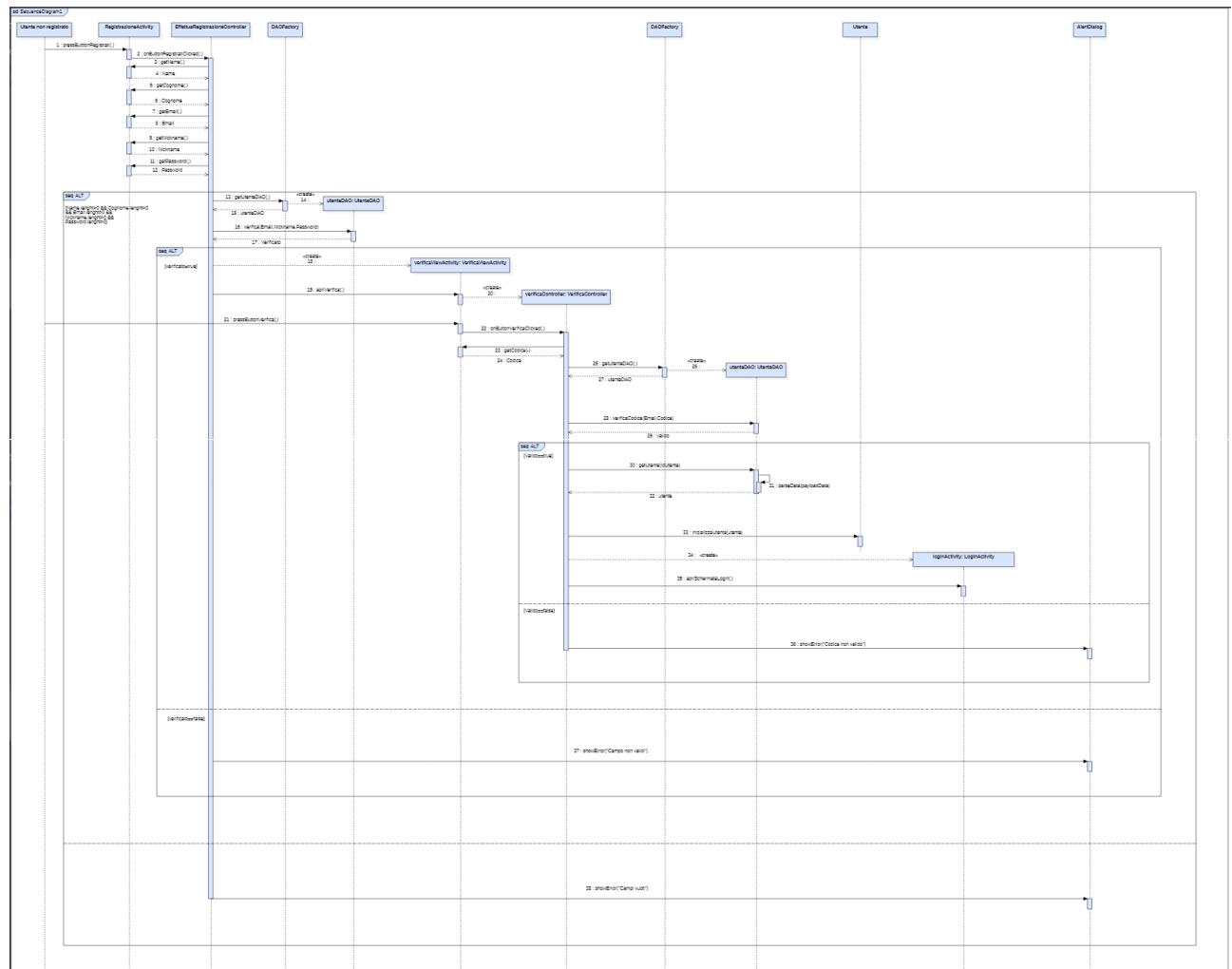


## 4.4 Diagrammi di sequenza di design – Applicazione Mobile

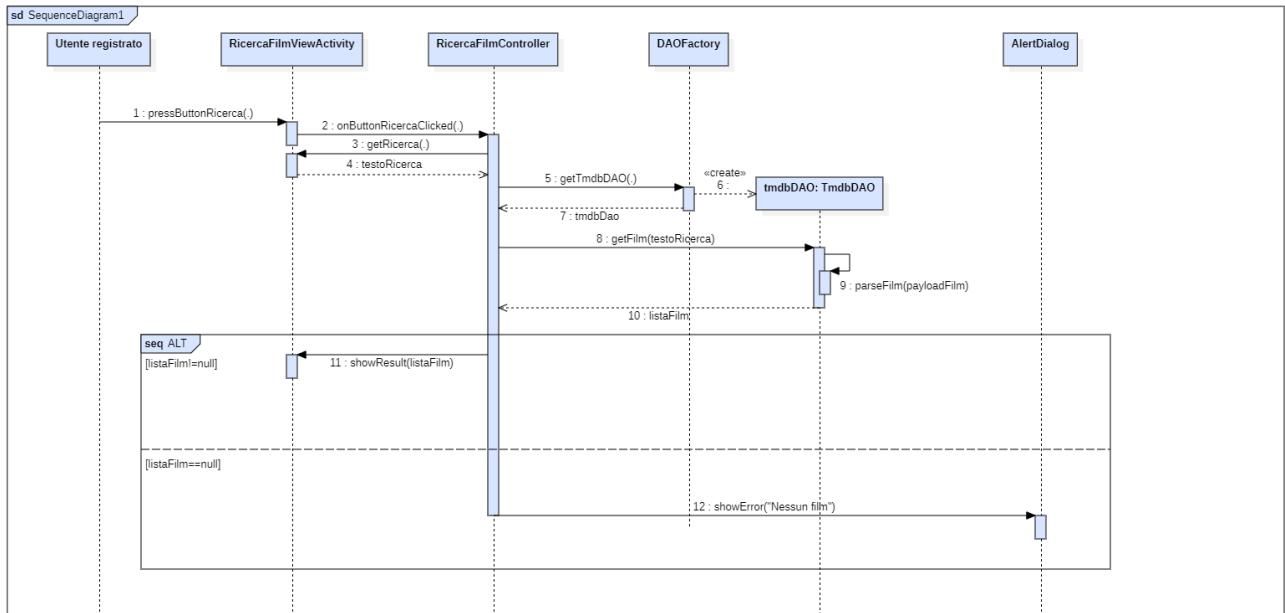
### a) Effettua login



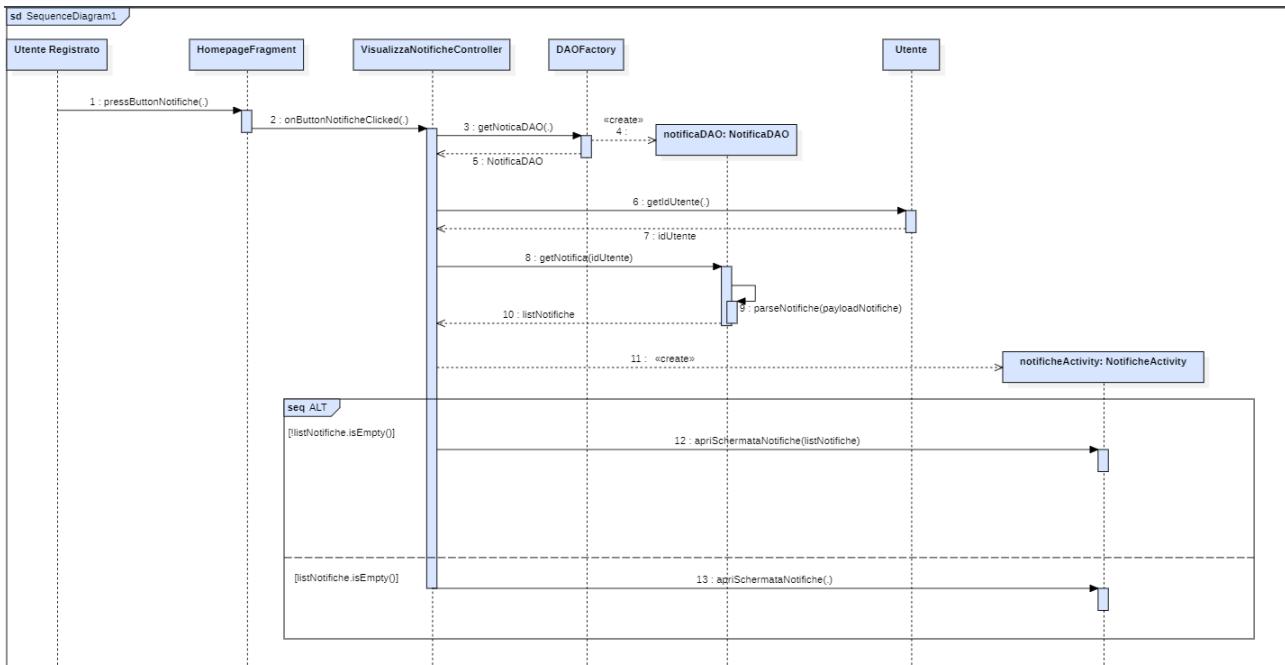
**b) Effettua registrazione**



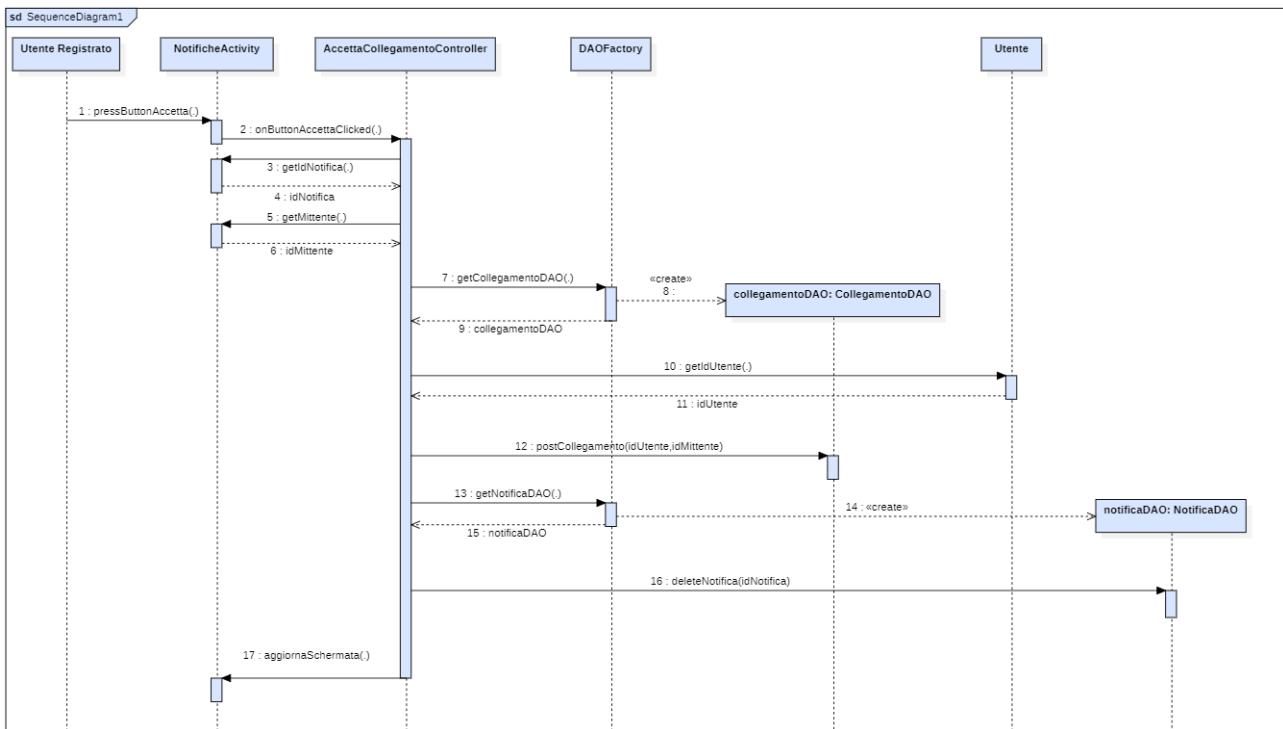
### c) Ricerca film



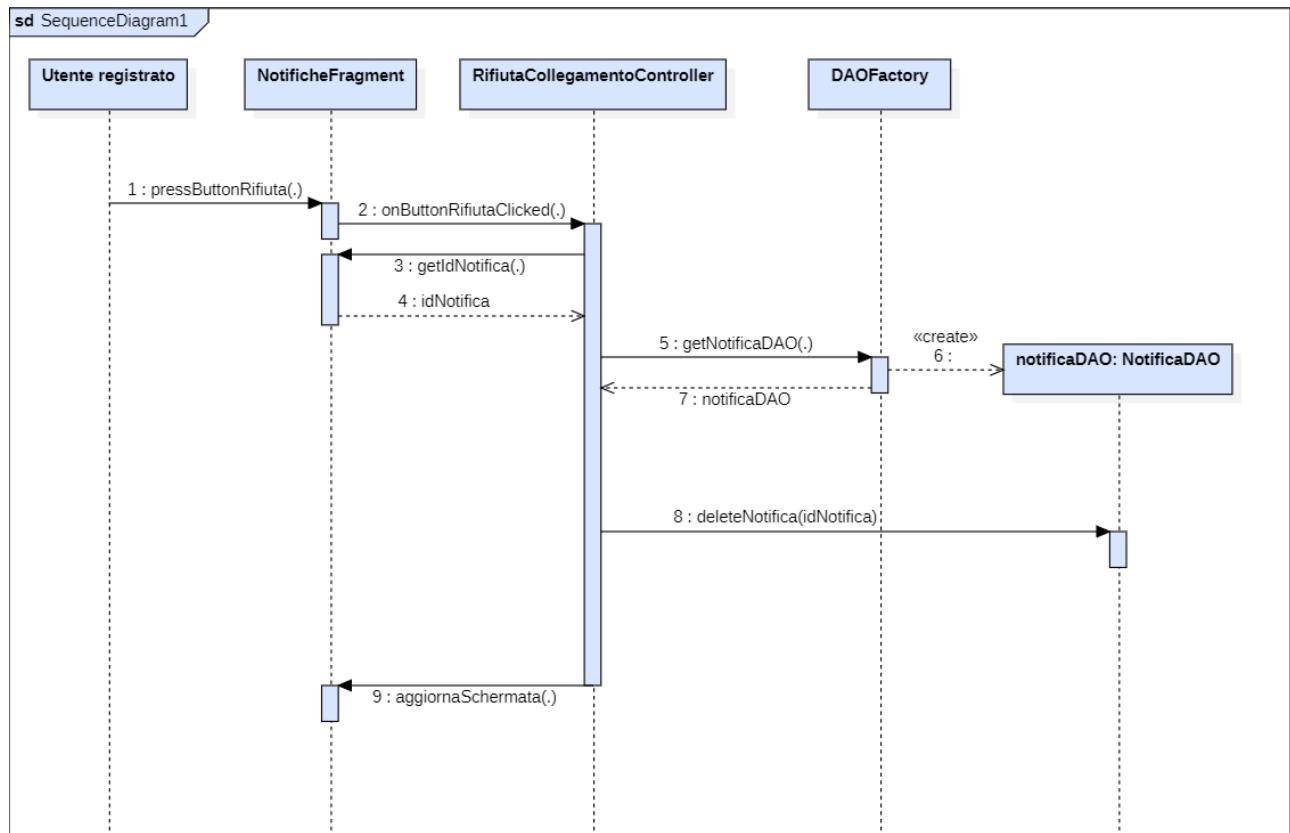
### d) Visualizza notifiche



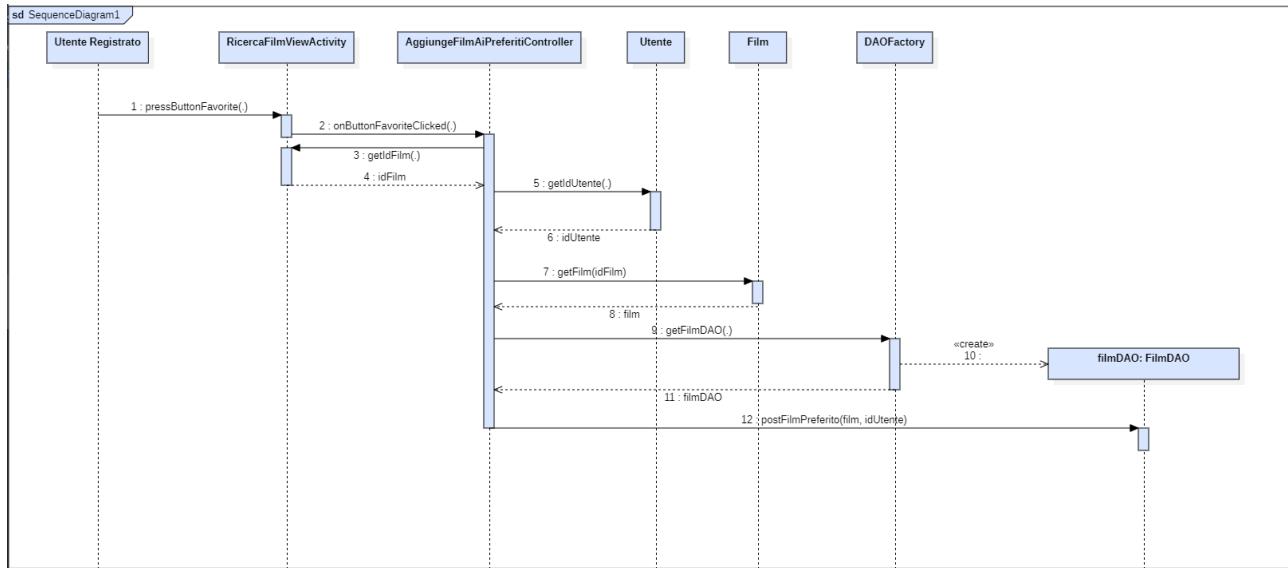
## e) Accetta richiesta di collegamento



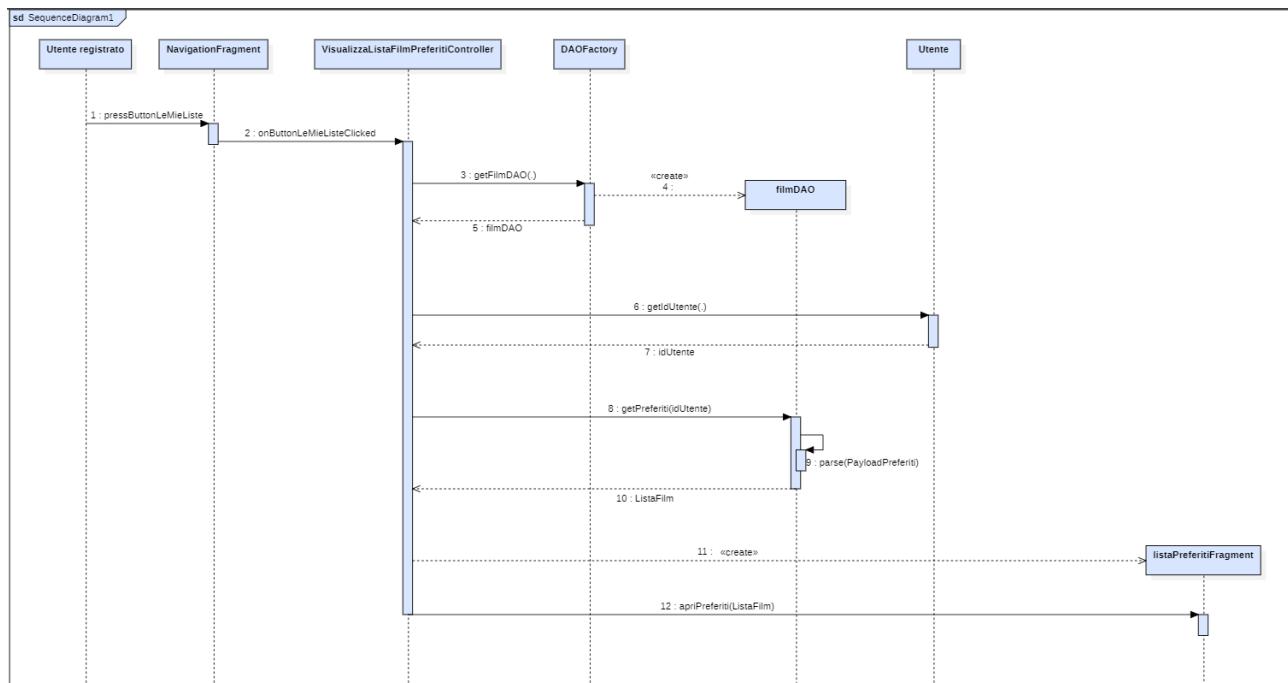
## f) Rifiuta richiesta di collegamento



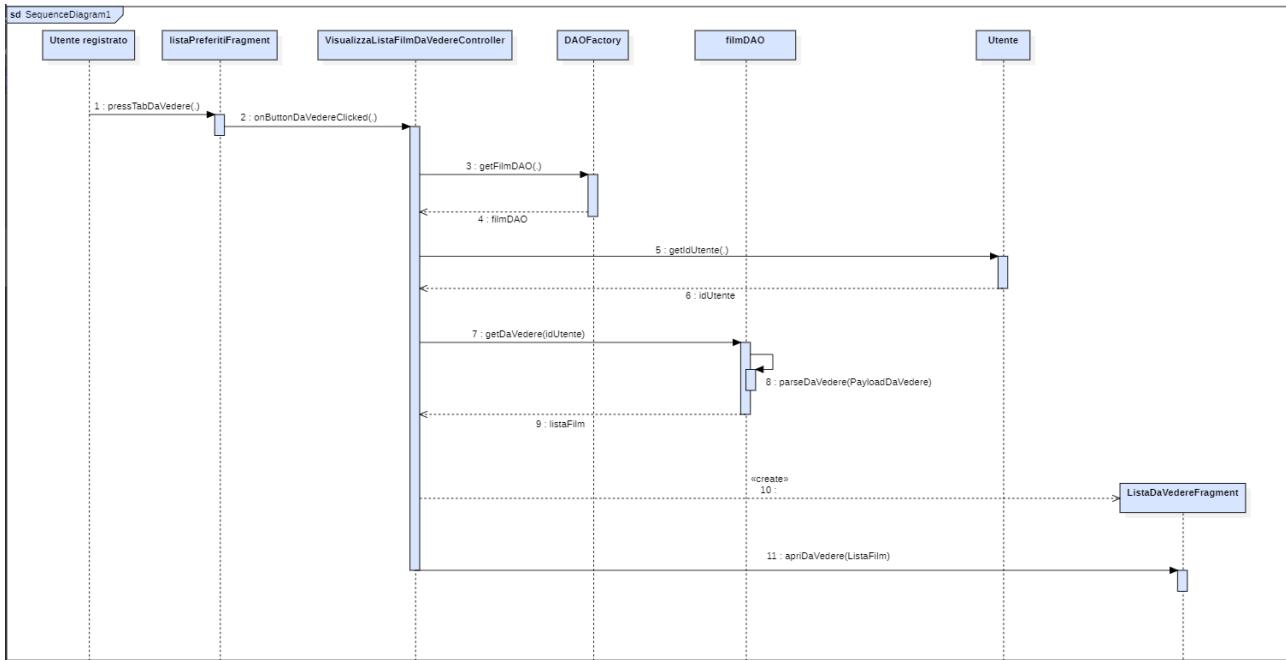
## g) Aggiunge film ai preferiti



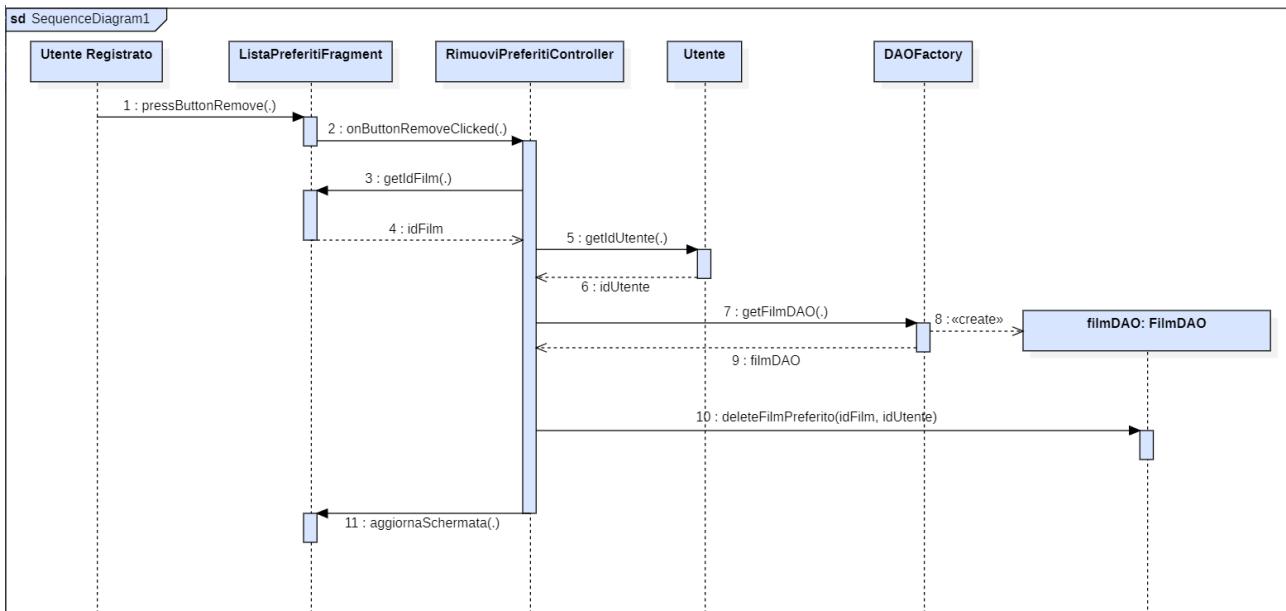
## h) Visualizza lista film preferiti



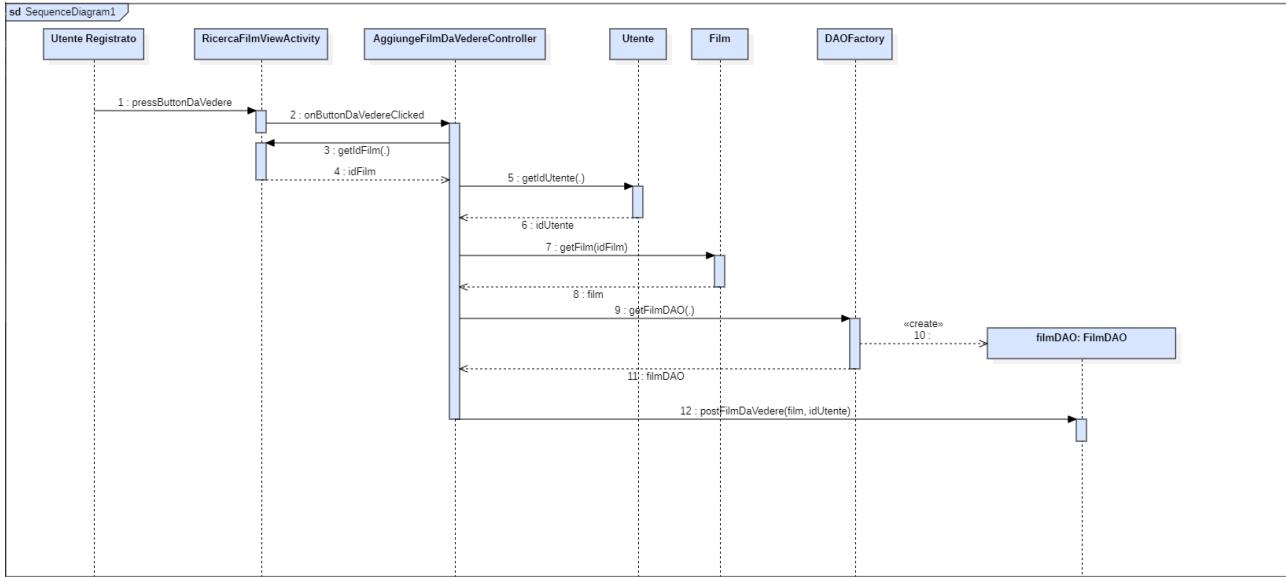
## i) Visualizza lista film da vedere



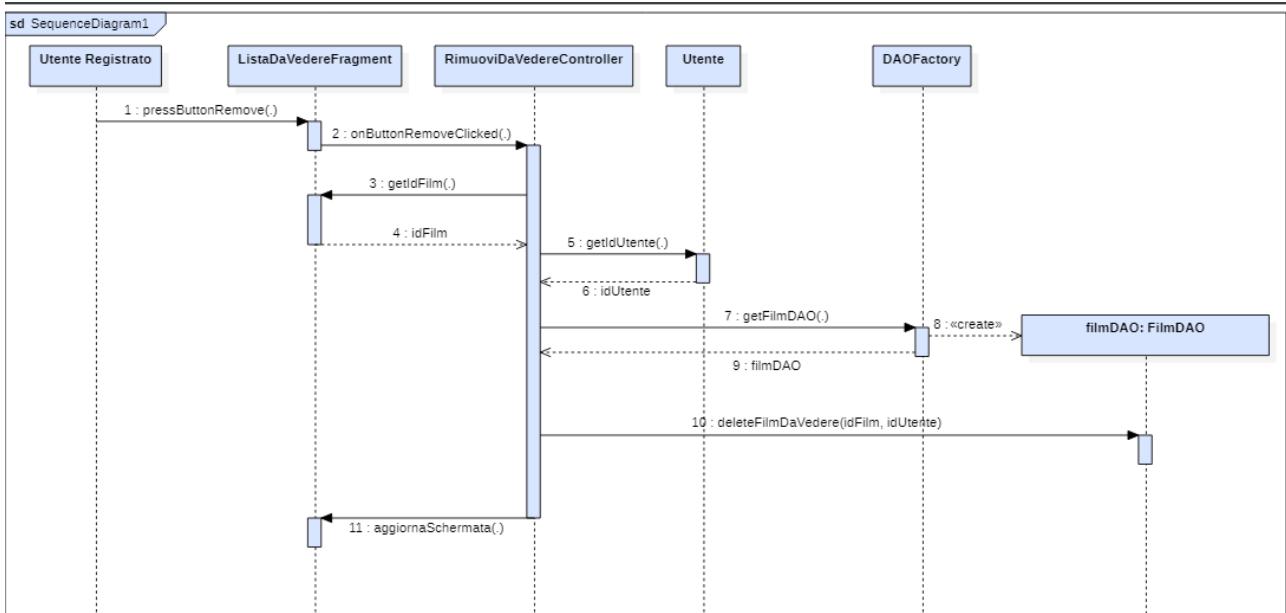
## l) Rimuove film dai preferiti



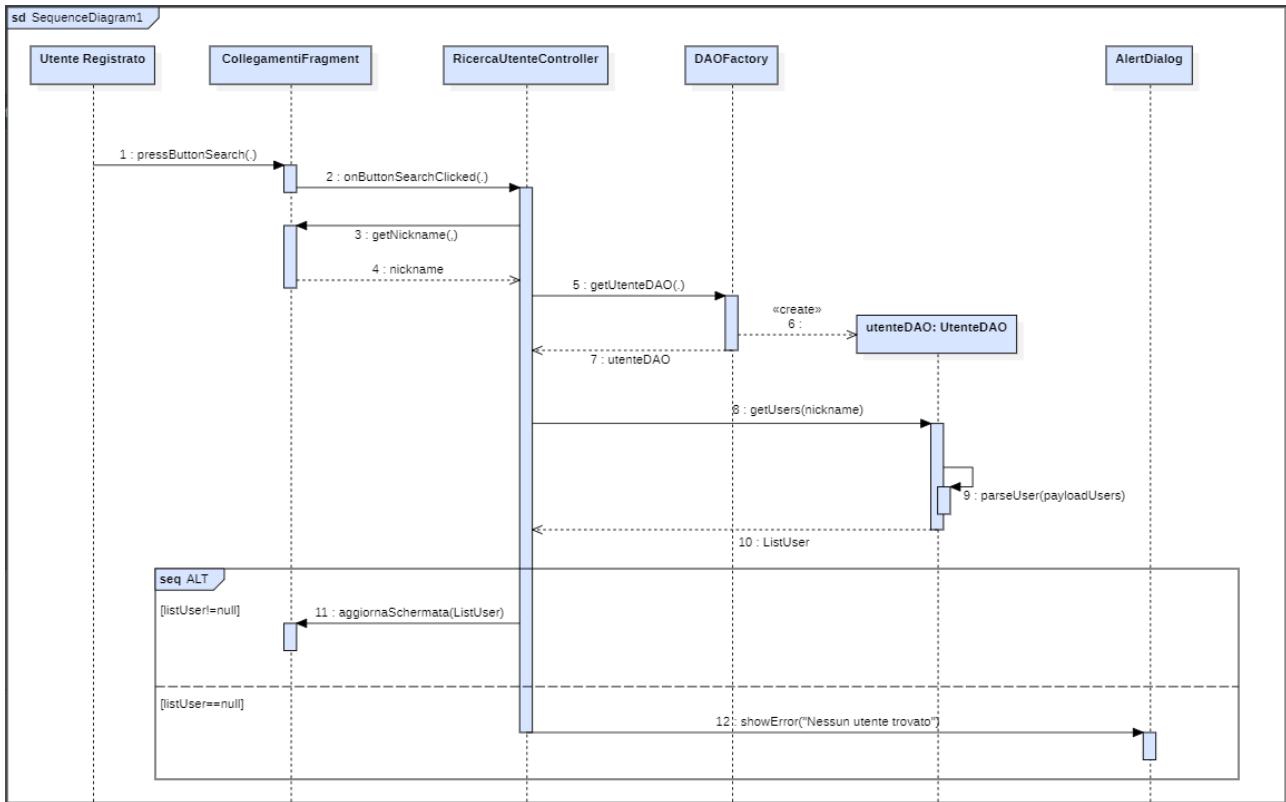
## m) Aggiunge film da vedere



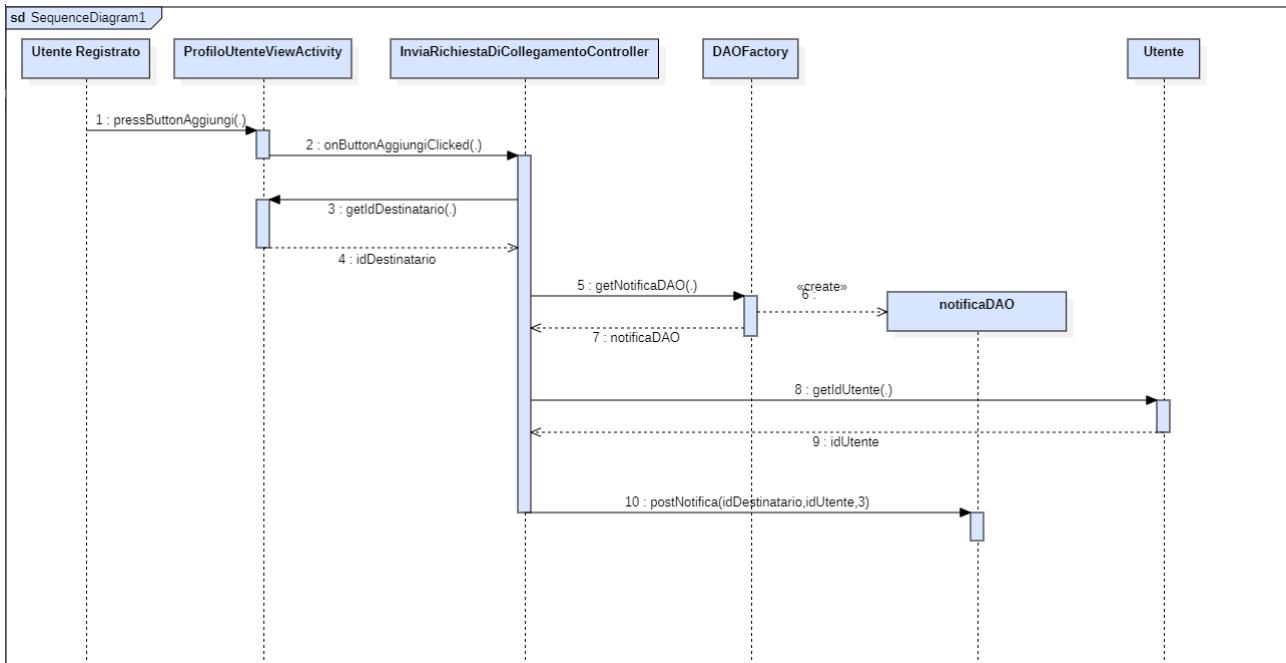
## n) Rimuove film da vedere



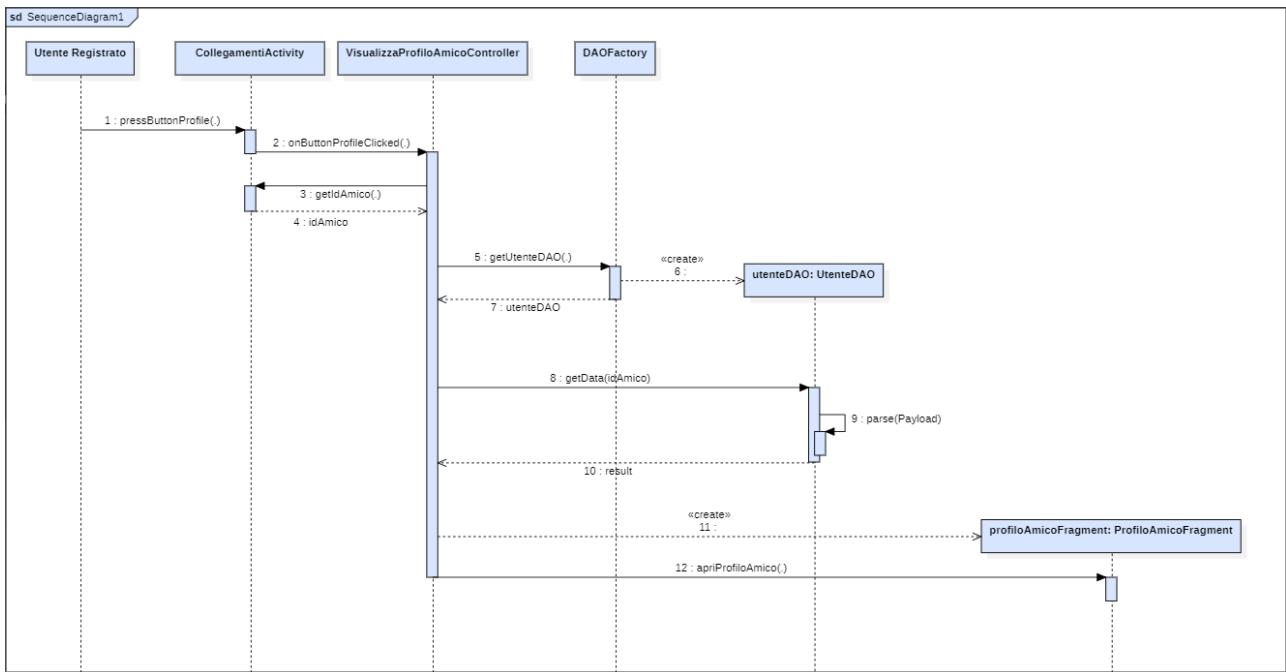
## o) Ricerca utente



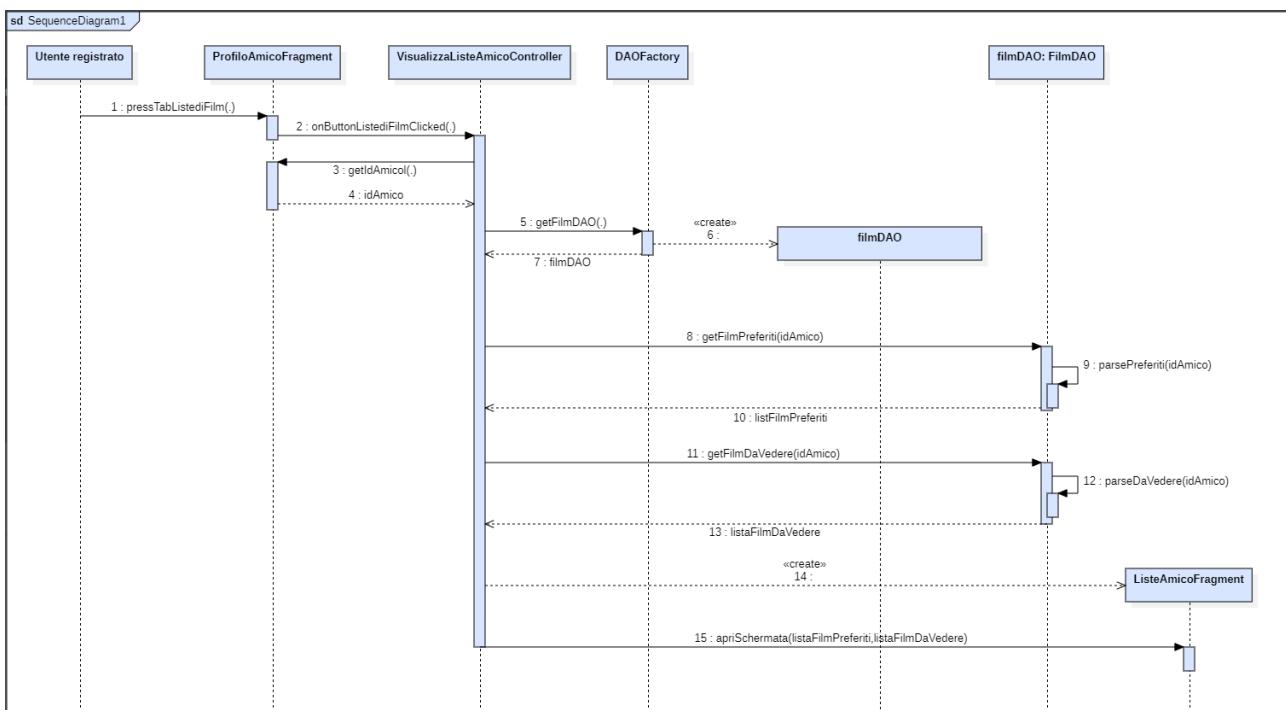
## p) Invia richiesta di collegamento



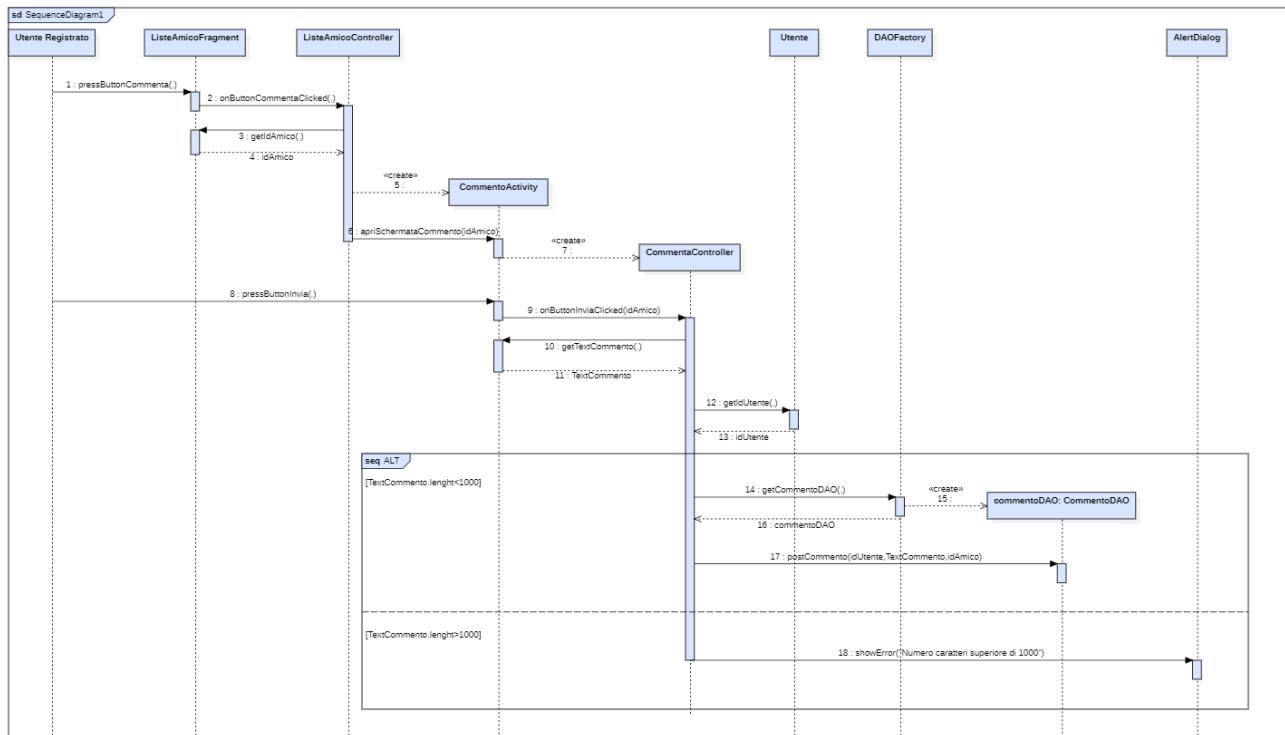
## q) Visualizza profilo amico



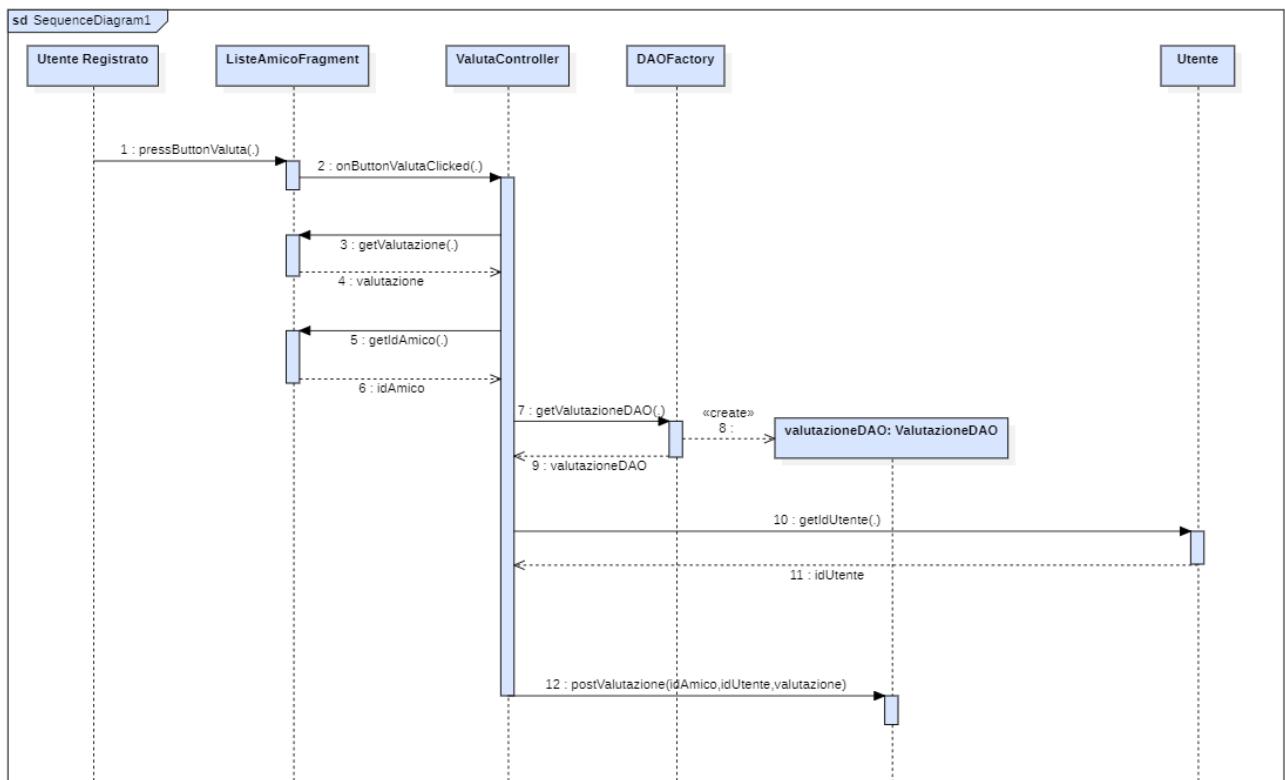
## r) Visualizza liste di film di un amico



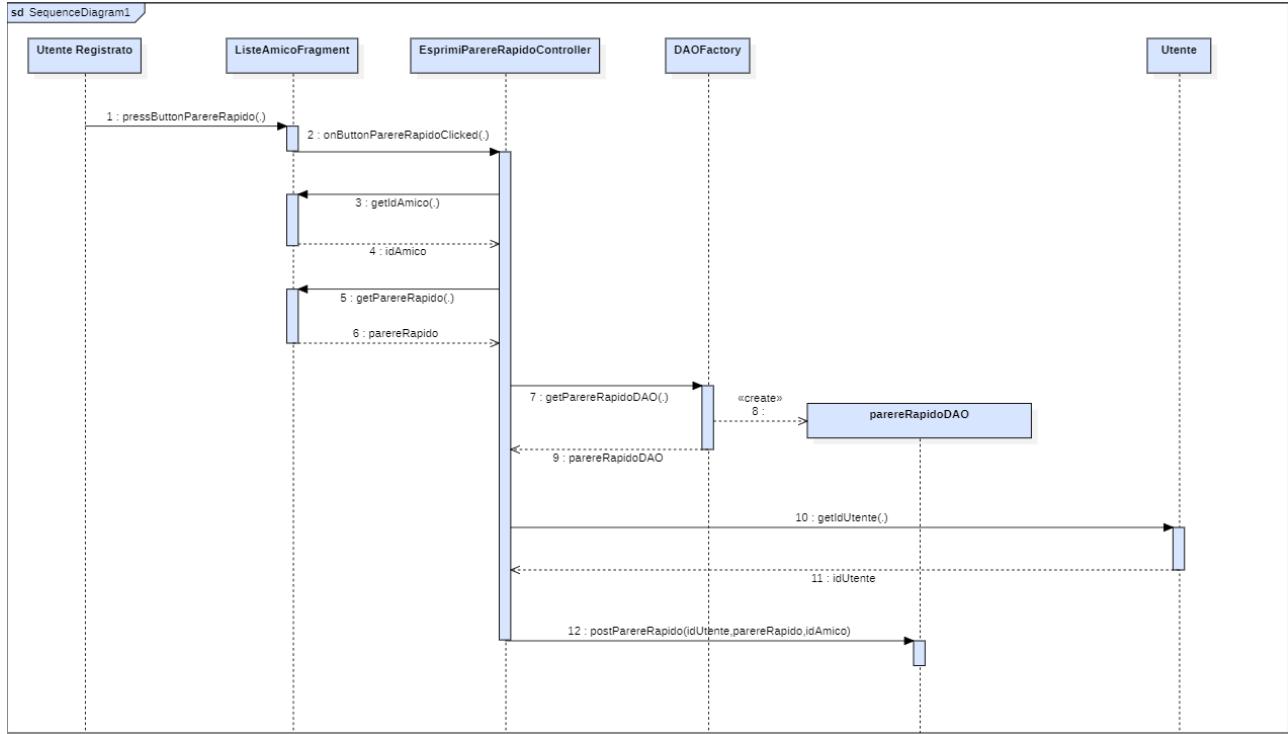
## s) Commenta lista di film di un amico



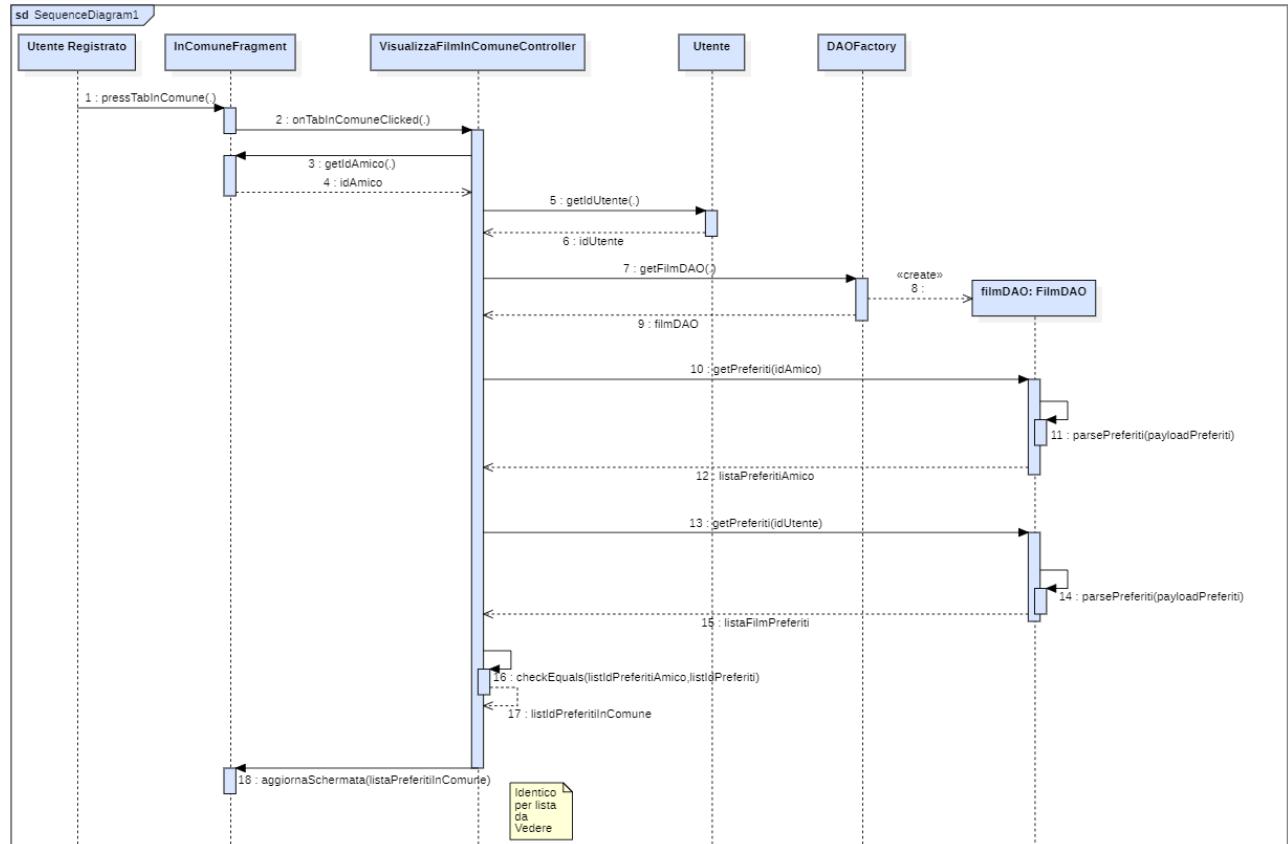
## t) Valuta lista di film di un amico



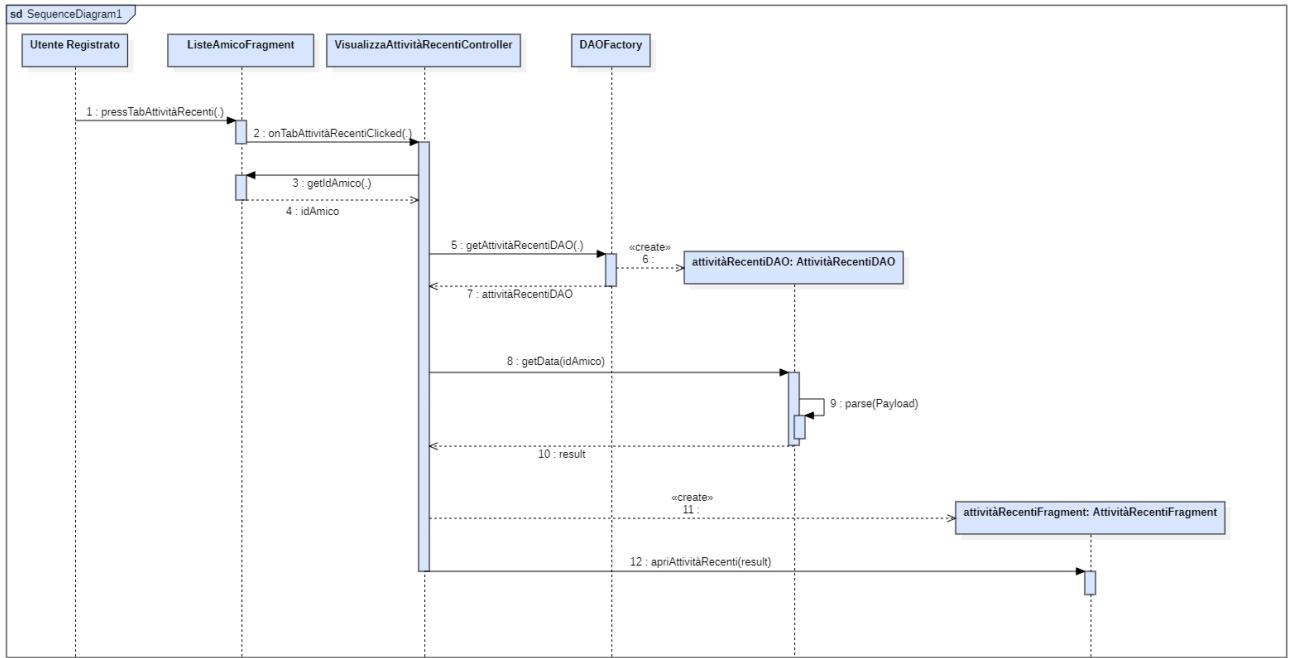
## u) Esprime parere rapido



## v) Visualizza film in comune con un amico

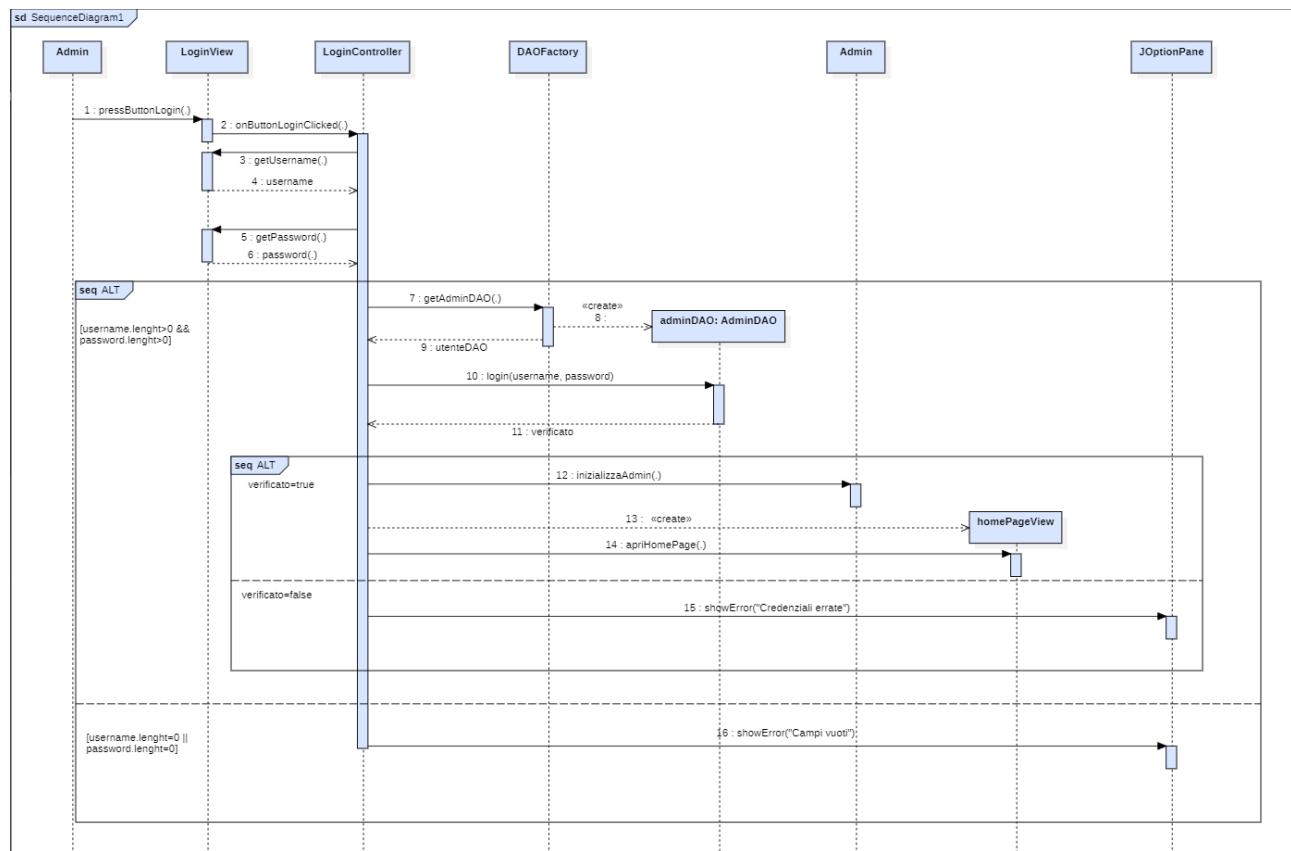


## z) Visualizza attività recenti di un amico

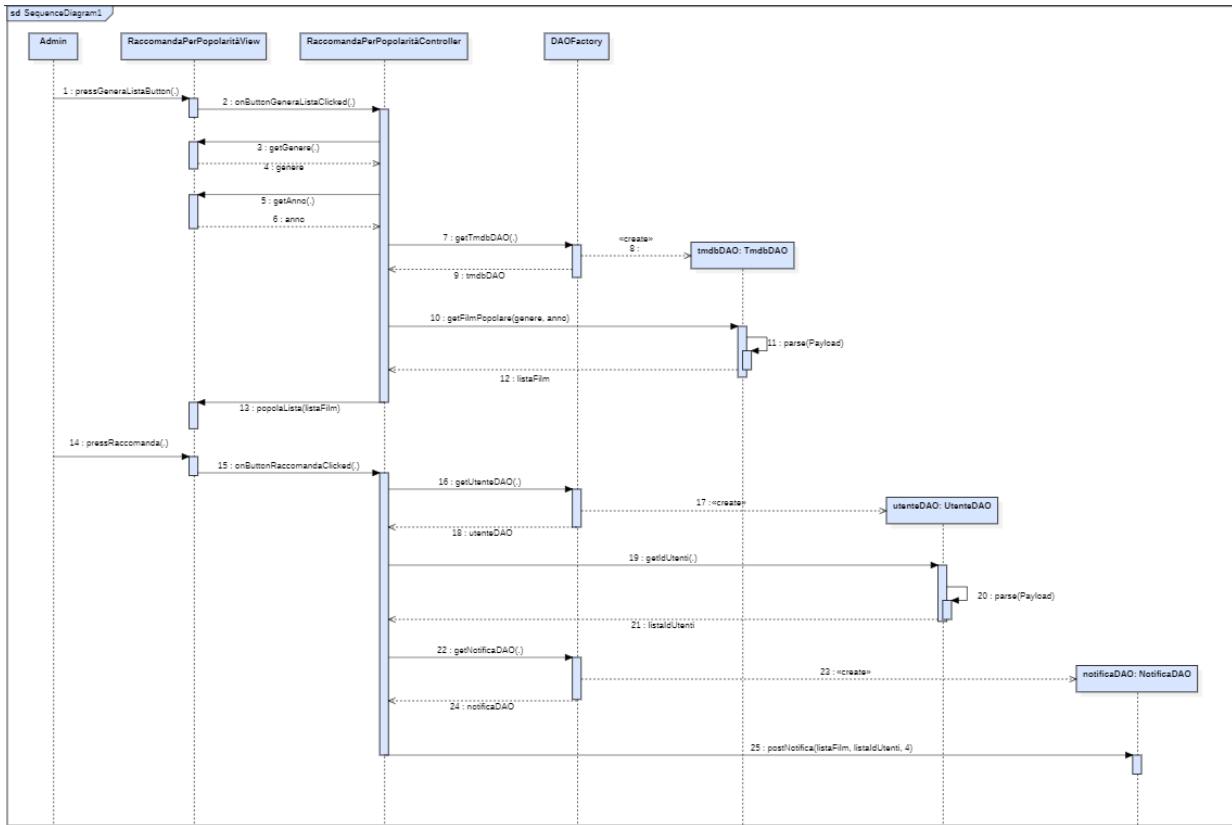


## 4.5 Diagrammi di sequenza di design – Applicazione Desktop

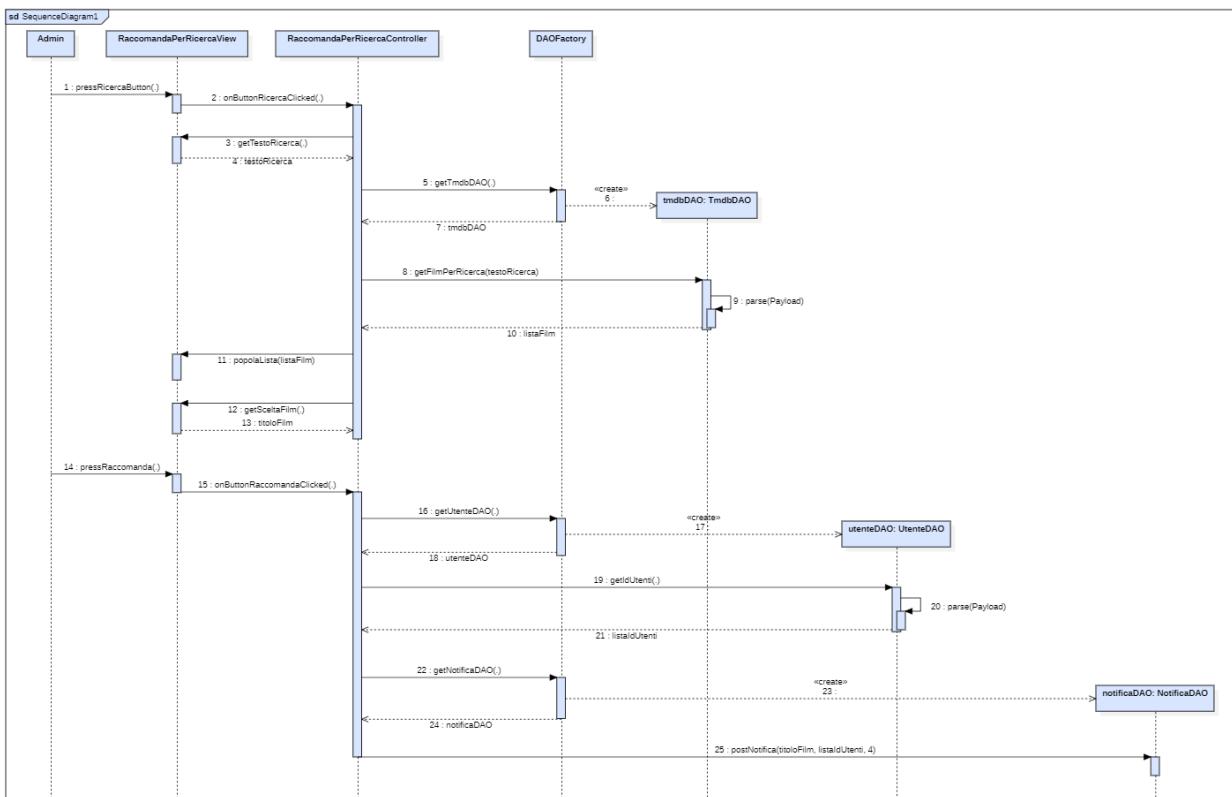
### a) Login



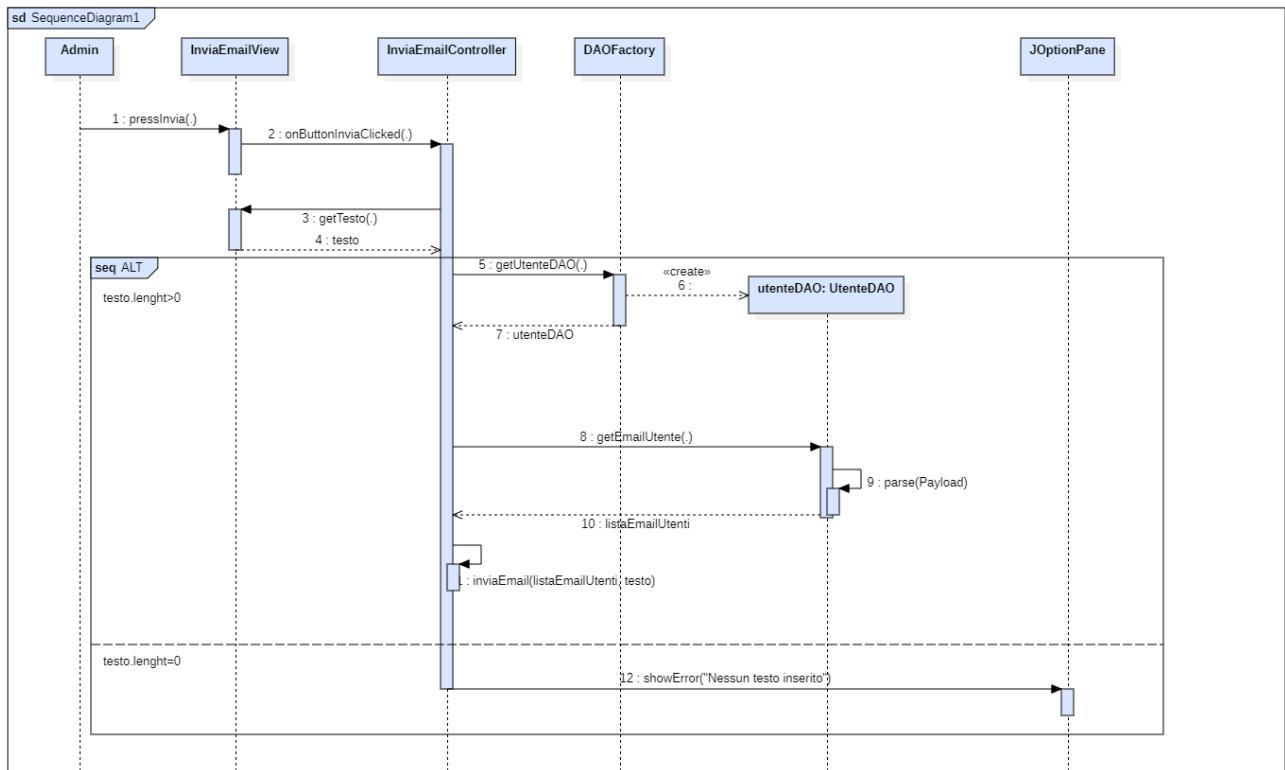
## b) Raccomanda film per popolarità



## c) Raccomanda film per ricerca

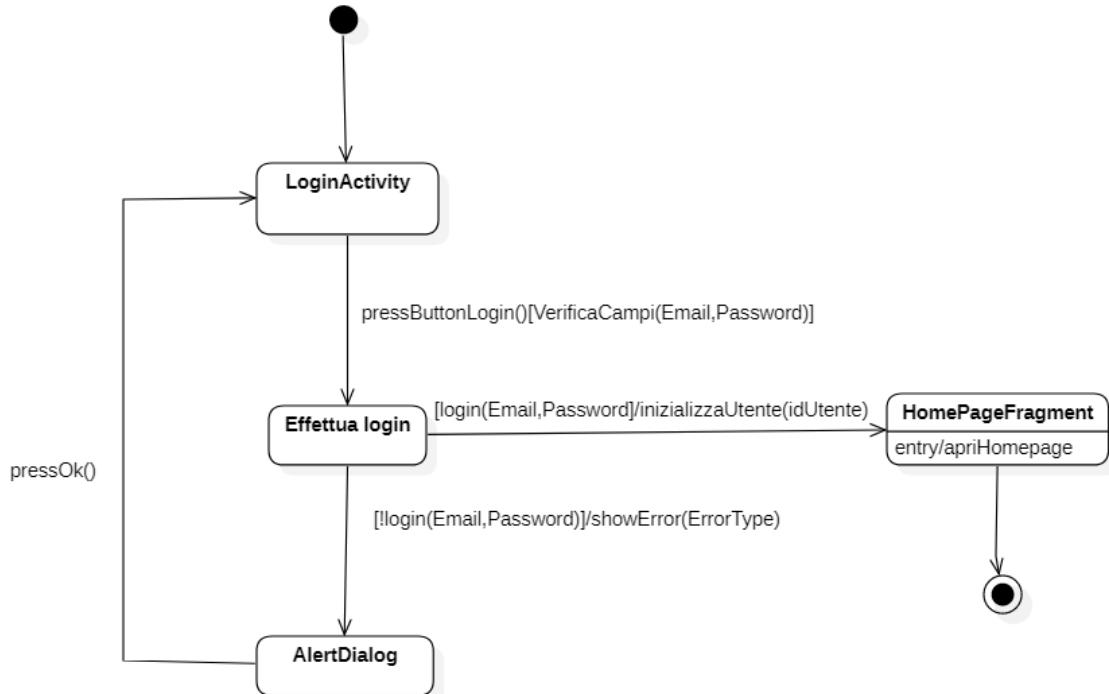


## d) Invia email promozionale



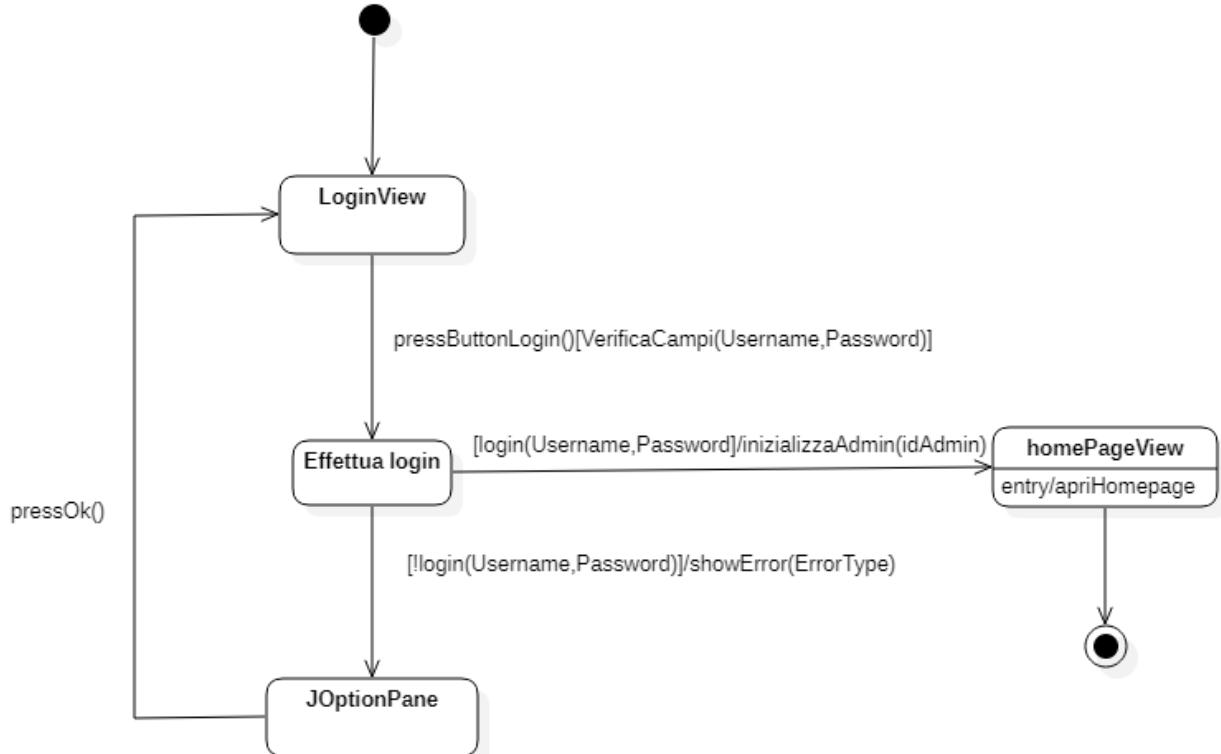
## 4.4 Diagrammi di stato di design – Applicazione Mobile

- **Effettua login**



## 4.5 Diagrammi di stato di design – Applicazione Desktop

- **Effettua login**



## 4.6 CRC Card – Applicazione Mobile

CLASS NAME	LoginController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe LoginActivity relativa allo use case “Effettua Login”	LoginActivity HomeFragmant AlertDialog DAOFactory UtenteDAO Utente

CLASS NAME	EffettuaRegistrazioneController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe RegistrazioneActivity relativa allo use case “Effettua Registrazione”	RegistrazioneActivity AlertDialog VerificaViewActivity DAOFactory UtenteDAO

CLASS NAME	VerificaController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe VerificaViewActivity relativa allo use case “Effettua Registrazione”	VerificaViewActivity AlertDialog HomeFragmant DAOFactory UtenteDAO Utente

CLASS NAME	RicercaFilmController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe RicercaFilmViewActivity relativa allo use case “Ricerca film”	RicercaFilmViewActivity AlertDialog DAOFactory TmdbDAO

CLASS NAME	VisualizzaNotificheController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe NotificheActivity relativa allo use case “Visualizza notifiche”	NotificheActivity HomeFragment DAOFactory NotificaDAO Utente

CLASS NAME	AccettaCollegamentoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe NotificheActivity relativa allo use case “Accetta richiesta di collegamento”	NotificheActivity DAOFactory NotificaDAO CollegamentoDAO Utente

CLASS NAME	RifiutaCollegamentoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe NotificheActivity relativa allo use case “Rifiuta richiesta di collegamento”	NotificheActivity DAOFactory NotificaDAO Utente

CLASS NAME	AggiungeFilmAiPreferitiController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe NotificheActivity relativa allo use case “Aggiunge film ai preferiti”	RicercaFilmActivity DAOFactory FilmDAO Utente Film

CLASS NAME	VisualizzaListaFilmPreferitiController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListaPreferitiFragment relativa allo use case “Visualizza lista film preferiti”	NavigationFragment ListaPreferitiFragment DAOFactory FilmDAO Utente

CLASS NAME	VisualizzaListaFilmDaVedereController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListaDaVedereFragment relativa allo use case “Visualizza lista film da vedere”	ListaPreferitiFragment ListaDaVedereFragment DAOFactory FilmDAO Utente

CLASS NAME	RimuoviDaiPreferitiController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListaPreferitiFragment relativa allo use case “Rimuove film dai preferiti”	ListaPreferitiFragment DAOFactory FilmDAO Utente

CLASS NAME	AggiungeFilmDaVedereController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe RicercaFilmActivity relativa allo use case “Aggiunge film da vedere”	RicercaFilmActivity DAOFactory FilmDAO Utente Film

CLASS NAME	RimuoviDaVedereController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListaDaVedereFragment relativa allo use case “Rimuove film da vedere”	ListaDaVedereFragment DAOFactory FilmDAO Utente

CLASS NAME	RicercaUtenteController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe CollegamentiFragment relativa allo use case “Rimuove film da vedere”	CollegamentiFragment AlertDialog DAOFactory UtenteDAO

CLASS NAME	InviaRichiestaDiCollegamentoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ProfiloUtenteViewActivity relativa allo use case “Invia richiesta di collegamento”	ProfiloUtenteViewActivity DAOFactory NotificaDAO Utente

CLASS NAME	VisualizzaProfiloAmicoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe CollegamentiActivity relativa allo use case “Invia richiesta di collegamento”	CollegamentiActivity ProfiloAmicoFrgament DAOFactory UtenteDAO

CLASS NAME	VisualizzeListeAmicoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListeAmicoFrgament relativa allo use case “Visualizza liste di film di un amico”	ListeAmicoFrgament ProfiloUtenteViewActivity DAOFactory FilmDAO

CLASS NAME	ListeAmicoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe CommentoActivity relativa allo use case “Commenta lista di film di un amico”	CommentoActivity ListeAmicoFrgament

CLASS NAME	CommentaController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe CommentoActivity relativa allo use case “Commenta lista di film di un amico”	CommentoActivity AlertDialog DAOFactory CommentoDAO Utente

CLASS NAME	ValutaController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListeAmicoFragment relativa allo use case “Valuta lista di film di un amico”	ListeAmicoFragment DAOFactory ValutazioneDAO Utente

CLASS NAME	EsprimiParereRapidoController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe ListeAmicoFragment relativa allo use case “Esprime parere rapido”	ListeAmicoFragment DAOFactory ParereRapidoDAO Utente

CLASS NAME	VisualizzaFilmInComuneController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe InComuneFragment relativa allo use case “Visualizza film in comune con un amico”	InComuneFragment DAOFactory FilmDAO Utente

CLASS NAME	DAOFactory
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della costruzione delle varie interfacce DAO	UtenteDAO NotificaDAO CollegamentoDAO CommentoDAO FilmDAO ParereRapidoDAO ValutazioneDAO AttivitàRecentiDAO

CLASS NAME	UtenteDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	UtenteAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa all'utente	Utente

CLASS NAME	NotificaDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	NotificaAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa alla notifica	Notifica

CLASS NAME	CollegamentoDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	CollegamentoAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa ai collegamenti	Collegamento

CLASS NAME	FilmDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	FilmAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa ai film	Film

CLASS NAME	ValutazioneDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	ValutazioneAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa alla valutazione	Valutazione

CLASS NAME	ParereRapidoDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	ParereRapidoAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa ai pareri rapidi	ParereRapido

CLASS NAME	CommentoDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	CommentoAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa ai commenti	Commento

CLASS NAME	AttivitàRecentiDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	AttivitàRecentiAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa alle attività recenti	AttivitàRecenti

CLASS NAME	UtenteAWS
SUPERCLASSES	UtenteDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia UtenteDAO	Utente UtenteDAO

CLASS NAME	NotificaAWS
SUPERCLASSES	NotificaDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia NotificaDAO	Notifica NotificaDAO

CLASS NAME	CommentoAWS
SUPERCLASSES	CommentoDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia CommentoDAO	Commento CommentoDAO

CLASS NAME	ValutazioneAWS
SUPERCLASSES	ValutazioneDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia ValutazioneDAO	Valutazione ValutazioneDAO

CLASS NAME	ParereRapidoAWS
SUPERCLASSES	ParereRapidoDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia ParereRapidoDAO	ParereRapido ParereRapidoDAO

CLASS NAME	FilmAWS
SUPERCLASSES	FilmDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia FilmDAO	Film FilmDAO

CLASS NAME	AttivitàRecentiAWS
SUPERCLASSES	AttivitàRecentiDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia AttivitàRecentiDAO	AttivitàRecenti AttivitàRecentiDAO

## 4.7 CRC Card – Applicazione Desktop

CLASS NAME	LoginController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe LoginView relativa allo use case “Effettua Login”	LoginView homePageView JOptionPane DAOFactory AdminDAO Admin

CLASS NAME	RaccomandaPerPopolaritàController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe RaccomandaPerPopolaritàView relativa allo use case “Raccomanda film per popolarità”	RaccomandaPerPopolaritàView DAOFactory utenteDAO notificaDAO tmdbDAO

CLASS NAME	RaccomandaPerRicercaController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe RaccomandaPerRicercaView relativa allo use case “Raccomanda film per ricerca”	RaccomandaPerRicercaView DAOFactory utenteDAO notificaDAO tmdbDAO

CLASS NAME	InviaEmailController
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della logica della classe InviaEmailView relativa allo use case “Invia email promozionali”	InviaEmailView JOptionPane DAOFactory utenteDAO

CLASS NAME	DAOFactory
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È responsabile della costruzione delle varie interfacce DAO	utenteDAO AdminDAO notificaDAO tmdbDAO

CLASS NAME	utenteDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	UtenteAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa all'utente	Utente

CLASS NAME	NotificaDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	NotificaAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa alla notifica	Notifica

CLASS NAME	AdminDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	AdminAWS
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa all'admin	Admin

CLASS NAME	tmdbDAO
SUPERCLASSES	
SUBCLASSES	tmdbAPI
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
È un'interfaccia per le operazioni CRUD relativa all'API TMDB	

CLASS NAME	UtenteAWS
SUPERCLASSES	UtenteDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia UtenteDAO	Utente UtenteDAO

CLASS NAME	NotificaAWS
SUPERCLASSES	NotificaDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia NotificaDAO	Notifica NotificaDAO

CLASS NAME	AdminAWS
SUPERCLASSES	AdminDAO
SUBCLASSES	
RESPONSABILITIES	COLLABORATORS
Classe che implementa l'interfaccia AdminDAO	Admin AdminDAO

## 5. Documento di Testing del Sistema

---

### 5.1 Test Plan per System Testing

Test Id	APP_TEST_REG		
Test Name	Test di registrazione all'applicativo		
Test Description	Si vuole testare il corretto funzionamento della registrazione.		
Input	Risultato desiderato	Risultato Ottenuto	Note
Inserisce nel campo nome “Mario”, nel campo cognome “Rossi”, nel campo nickname “MRossi”, nel campo email <a href="mailto:mario.rossi@gmail.com">mario.rossi@gmail.com</a> , nel campo password “Abcde123”, nel campo conferma password “Abcde123”. Infine preme Registrati.	Registrazione avvenuta con successo. Il sistema invia un codice di verifica all'email inserita e apre la schermata di verifica.		Utente non valido: Email: <a href="mailto:mario.rossi@gmail.com">mario.rossi@gmail.com</a>
Inserisce nel campo nome “Mario”, nel campo cognome “Rossi”, nel campo nickname “MRossi”, nel campo email <a href="mailto:mario.rossi@gmail.com">mario.rossi@gmail.com</a> , nel campo password “Abcde123”, nel campo conferma password “Abcde123”. Infine preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d'errore “EMAIL GIA’ ESISTENTE!”.		
Inserisce nel campo nome “Mario”, nel campo cognome “Rossi”, nel campo nickname “MRossi”, nel campo email <a href="mailto:mario.rossi@gmail.com">mario.rossi@gmail.com</a> , nel campo password “Abcde123”, nel campo conferma password “Asdrubale”. Infine preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d'errore “LE PASSWORD NON COINCIDONO”.		
Non inserisce uno o più campi del form di registrazione. Infine preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d'errore del campo non compilato.		
Inserisce nel campo email “mrossi.it” e negli altri campi dati validi. Infine preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d'errore “INSERISCI UNA MAIL VALIDA!”		

Inserisce nel campo password “Abcde” e negli altri campi dati validi. Infine, preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “LA PASSWORD DEVE CONTENERE ALMENO 8 CARATTERI TRA CUI UNA MAIUSCOLA ED UN NUMERO!”		
Inserisce in uno dei campi una parola con lunghezza maggiore di 30. Infine, preme Registrati.	Registrazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “LUNGHEZZA MASSIMA DI 30 CARATTERI!”		

Test Id	APP_TEST_LOGIN		
Test Name	Test di accesso all’applicativo		
Test Description	Si vuole testare il corretto funzionamento del login.		
Input	Risultato desiderato	Risultato Ottenuto	Note
Inserisce nel campo email <a href="mailto:mariorossi@gmail.com">mariorossi@gmail.com</a> , nel campo password “Abcde123”. Infine preme Login.	Login avvenuto con successo. Il sistema apre l’homepage.		Utente valido: Email: <a href="mailto:mariorossi@gmail.com">mariorossi@gmail.com</a> Password: Abcde123
Inserisce email o password sbagliate. Infine preme Login.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d’errore “DATI NON VALIDI”.		
Non inserisce campi.	Login fallito. Il sistema disattiva bottone Login		
Inserisce nel campo email “ <a href="mailto:mariorossi@gmail.com">mariorossi@gmail.com</a> ” e non inserisce password.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d’errore “LA PASSWORD DEVE ESSERE > DI 7 CARATTERI!”		
Inserisce nel campo password “Abcde123” e non inserisce email	Login fallito. Il sistema mostra messaggio d’errore “DATI NON VALIDI”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VERIFICA		
<b>Test Name</b>	Test di verifica account		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della verifica dell'account.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>
Inserisce nel campo codice “123456” Infine preme Verifica.	Verifica account avvenuta con successo. Il sistema apre schermata login.		Codice valido: 123456
Inserisce nel campo codice “100000”. Infine preme Verifica.	Verifica account fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “CODICE NON VALIDO”.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_MODIFICA_FOTO		
<b>Test Name</b>	Test di modifica foto profilo		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della modifica della foto profilo.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>
Preme sul riquadro dell’immagine del profilo. Seleziona immagine dalla galleria del telefono.	Modifica avvenuta con successo. Il sistema modifica e mostra la nuova immagine.		
Preme sul riquadro dell’immagine del profilo. Non seleziona immagine dalla galleria del telefono e torna indietro.	Modifica fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “SELEZIONA UNA FOTO!”.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_NOTIFICHE		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione delle notifiche		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione delle notifiche.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme il pulsante Notifiche.	Visualizzazione notifiche avvenuto con successo. Il sistema mostra le notifiche dell’utente.		
Preme il pulsante Notifiche ma non ha notifiche.	Visualizzazione notifiche fallita. Il sistema mostra schermata vuota.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_CANCELLA_NOTIFICHE		
<b>Test Name</b>	Test di cancellazione delle notifiche		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della cancellazione delle notifiche.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme il pulsante Cancella.	Cancellazione avvenuta con successo. Il sistema cancella la notifica dell'utente.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_RICERCA_FILM		
<b>Test Name</b>	Test di ricerca film		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della ricerca di un film.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce nel campo di ricerca “Avengers Endgame” e infine preme Ricerca.	Ricerca avvenuta con successo Il sistema mostra il film cercato.		Chiave di ricerca non valida: dkjwnvjwenowe
Inserisce nel campo di ricerca “a” e infine preme Ricerca.	Ricerca avvenuta con successo Il sistema mostra tutti i film che contengono la chiave di ricerca.		
Lascia il campo vuoto e preme Ricerca.	Ricerca fallita. Il sistema disabilita il bottone.		
Inserisce nel campo di ricerca “dkjwnvjwenowe”	Ricerca fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “ERRORE NESSUN FILM TROVATO!”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_LISTAPF		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione lista preferiti		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione della propria lista preferiti.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme LeMieListe dal Menu e ha dei preferiti nella lista.	Visualizzazione lista preferiti personale avvenuta con successo Il sistema mostra i film presenti nella lista.		
Preme LeMieListe dal Menu e non ha dei preferiti nella lista.	Visualizzazione fallita. Il sistema mostra il messaggio “NON HAI FILM NELLA TUA LISTA DI FILM PREFERITI!”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_LISTADV		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione lista film da vedere		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione della propria lista di film da vedere.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme il tab LISTA DA VEDERE e ha dei film da vedere nella lista.	Visualizzazione lista film da vedere personale avvenuta con successo Il sistema mostra i film presenti nella lista.		
Preme il tab LISTA DA VEDERE e non ha dei film da vedere nella lista.	Visualizzazione fallita. Il sistema mostra il messaggio “NON HAI FILM NELLA TUA LISTA DI FILM DA VEDERE!”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_RIMUOVI_DA_VEDERE		
<b>Test Name</b>	Test di rimozione film da vedere dalla lista		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della rimozione di un film dalla propria lista di film da vedere.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme Cancell.	Rimozione avvenuta con successo Il sistema cancella il film e aggiorna la lista.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_RIMUOVI_PREFERITI		
<b>Test Name</b>	Test di rimozione film preferiti dalla lista		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della rimozione dalla propria lista di film preferiti.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme Cancell.	Rimozione avvenuta con successo Il sistema cancella il film e aggiorna la lista.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_AGGIUNGI_PREFERITI		
<b>Test Name</b>	Test di aggiunta film alla lista preferiti		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dell'aggiunta alla propria lista di film preferiti.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme Aggiungi ai Preferiti del film “Avengers Endgame”.	<p>Aggiunta avvenuta con successo. Il sistema aggiunge il film alla lista dei preferiti e mostra messaggio di successo “INSERITO CORRETTAMENTE NELLA TUA LISTA DI FILM PREFERITI”</p>		Film presente nella lista dei film preferiti: Interstellar
Preme Aggiungi ai Preferiti del film “Interstellar”.	<p>Aggiunta fallita. Il sistema mostra un messaggio d'errore “HAI GIA’ QUESTO FILM NELLA TUA LISTA DI FILM PREFERITI”</p>		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_AGGIUNGI_DA_VEDERE		
<b>Test Name</b>	Test di aggiunta film alla lista da vedere		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dell'aggiunta alla propria lista di film da vedere.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme Aggiungi Da Vedere del film “Avengers Endgame”.	<p>Aggiunta avvenuta con successo. Il sistema aggiunge il film alla lista da vedere e mostra messaggio di successo “INSERITO CORRETTAMENTE NELLÀ TUA LISTA DI FILM DA VEDERE”</p>		Film presente nella lista dei film da vedere: Interstellar
Preme Aggiungi Da Vedere del film “Interstellar”.	<p>Aggiunta fallita. Il sistema mostra un messaggio d'errore “HAI GIA’ QUESTO FILM NELLÀ TUA LISTA DI FILM DA VEDERE”</p>		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_ACCETTA_COLLEGAMENTO		
<b>Test Name</b>	Test di conferma richiesta di collegamento		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della conferma richiesta di collegamento.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme il bottone Accetta della notifica.	Conferma avvenuta con successo. Il sistema aggiunge il collegamento tra i due utenti, cancella la notifica e mostra messaggio “UTENTE AGGIUNTO AI TUOI COLLEGAMENTI”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_RIFIUTA_COLLEGAMENTO		
<b>Test Name</b>	Test rifiuta richiesta di collegamento		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della rifiuta di una richiesta di collegamento.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme il bottone Rifiuta della notifica.	Rifiuto richiesta avvenuto con successo. Il sistema rimuove la notifica.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_INVIO_COLLEGAMENTO		
<b>Test Name</b>	Test di invio richiesta di collegamento		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dell’invio di una richiesta di collegamento.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme Aggiungi sul profilo di Ciro Esposito	Invio richiesta avvenuto con successo. Il sistema invia richiesta all’utente.		Utente non presente nei collegamenti: Ciro Esposito Utente a cui ha già inviato la richiesta: Salvatore Savastano
Preme Aggiungi sul profilo di Salvatore Savastano.	Invio richiesta fallito. Il sistema mostra messaggio d’errore “HAI GIA’ INVIATO UNA RICHIESTA DI COLLEGAMENTO!”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_RICERCA_UTENTE		
<b>Test Name</b>	Test di ricerca di un utente		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della ricerca di un utente.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce nel campo di ricerca il nickname “cesposito” e infine preme Ricerca.	Ricerca avvenuta con successo. Il sistema mostra il risultato cercato.		Nickname valido: “cesposito”. Nickname non valido: “jsbiwwweio”
Inserisce nel campo di ricerca il nickname “c” e infine preme Ricerca.	Ricerca avvenuta con successo. Il sistema mostra tutti gli utenti che contengono la chiave di ricerca nel nickname.		
Non inserisce chiave di ricerca nel campo.	Ricerca fallita. Il sistema disabilita il bottone.		
Inserisce nel campo di ricerca il nickname “jsbiwwweio” e infine preme Ricerca.	Ricerca fallita. Il sistema mostra messaggio d’errore “ERRORE NESSUN UTENTE TROVATO”		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_PROFILo		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione profilo di un utente		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione profilo di un utente.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme sul nickname “cesposito”.	Visualizzazione avvenuta con successo. Il sistema mostra il profilo selezionato con tutte le informazioni poiché lo ha tra i collegamenti.		Nickname collegato: “cesposito”. Nickname non collegato: “genny”
Preme sul nickname “genny”.	Visualizzazione avvenuta con successo. Il sistema mostra il profilo selezionato con limiti sulla privacy.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_ATT_REC		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione attività recenti di un amico		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione di attività recenti di un amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme sul tab attività recenti e l'amico ha almeno un'attività recente.	Visualizzazione avvenuta con successo. Il sistema mostra le attività recenti.		
Preme sul tab attività recenti e l'amico non ha alcuna attività recente.	Visualizzazione fallita. Il sistema mostra la schermata vuota e messaggio d'errore "L'UTENTE NON HA ATTIVITA' RECENTI".		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_LISTE_AMICO		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione liste amico		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione di liste amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme sul tab "liste di film" e l'amico ha almeno un film in una delle due liste.	Visualizzazione avvenuta con successo. Il sistema mostra le liste di film.		
Preme sul tab "liste di film" e l'amico non ha alcun film in una delle due liste.	Visualizzazione fallita. Il sistema mostra la schermata vuota.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VISUALIZZA_FILM_IN_COMUNE		
<b>Test Name</b>	Test di visualizzazione film in comune con un amico.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della visualizzazione di film in comune con un amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme sul tab "film in comune" e l'amico ha almeno un film in comune in una delle due liste con l'utente.	Visualizzazione avvenuta con successo. Il sistema mostra film in comune.		
Preme sul tab "film in comune" e l'amico non ha alcun film in comune in una delle due liste con l'utente.	Visualizzazione fallita. Il sistema mostra la schermata vuota.		

<b>Test Id</b>	APP_TEST_PARERI_RAPIDI		
<b>Test Name</b>	Test dei pareri rapidi.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dei pareri rapidi ad una lista di un amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Preme “Mi Piace”.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce il parere rapido e cambia il colore del bottone.		
Preme “Non Mi Piace”.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce il parere rapido e cambia il colore del bottone.		
Preme “Mi Piace”.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce il parere rapido, rimuove quello aggiunto in precedenza e cambia i colori dei bottoni.		Ha già selezionato “Non Mi Piace” in precedenza.
Preme “Non Mi Piace”.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce il parere rapido, rimuove quello aggiunto in precedenza e cambia i colori dei bottoni.		Ha già selezionato “Mi Piace” in precedenza.
Preme “Mi Piace”.	Rimozione avvenuta con successo. Il sistema rimuove il parere rapido e cambia colore del bottone.		Ha già selezionato “Mi Piace” in precedenza.
Preme “Non Mi Piace”.	Rimozione avvenuta con successo. Il sistema rimuove il parere rapido e cambia colore del bottone.		Ha già selezionato “Non Mi Piace” in precedenza.

<b>Test Id</b>	APP_TEST_VALUTAZIONE		
<b>Test Name</b>	Test della valutazione ad una lista.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento della valutazione ad una lista di un amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Seleziona una valutazione di 3.5 sulla Rating Bar.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce la valutazione e cambia il colore della Rating Bar.		
Seleziona una valutazione di 5 sulla Rating Bar.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema aggiorna la valutazione e cambia il colore del bottone.		Ha già valutato in precedenza.

<b>Test Id</b>	APP_TEST_COMMENTA		
<b>Test Name</b>	Test del commento ad una lista.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dell'inserimento di un commento ad un lista di un amico.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce "Bella lista!" nel campo del commento e preme su Invia Commento.	Inserimento avvenuto con successo. Il sistema inserisce il commento e lo mostra tra i commenti.		
Non inserisce alcun testo nel campo di commento e preme su Invia Commento.	Inserimento fallito. Il sistema mostra un messaggio d'errore "SCRIVI QUALCOSA PRIMA DI INVIARE".		
Inserisce un commento con più di 1000 caratteri e preme su Invia Commento.	Inserimento fallito. Il sistema mostra un messaggio d'errore "HAI SUPERATO IL LIMITE DI 1000 CARATTERI".		

<b>Test Id</b>	DESKTOP_TEST_LOGIN		
<b>Test Name</b>	Test di accesso all'applicativo		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento del login.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce nel campo username “admin”, nel campo password “admin”. Infine, preme Login.	Login avvenuto con successo. Il sistema apre l'homepage.		Utente valido: Username: admin Password: admin
Inserisce email o password sbagliate. Infine, preme Login.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d'errore “CREDENZIALI ERRATE...RIPROVA”.		
Non inserisce campi.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d'errore “CREDENZIALI ERRATE...RIPROVA”.		
Inserisce nel campo email “admin” e non inserisce password.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d'errore “CREDENZIALI ERRATE...RIPROVA”.		
Inserisce nel campo password “admin” e non inserisce email.	Login fallito. Il sistema mostra il messaggio d'errore “CREDENZIALI ERRATE...RIPROVA”.		

<b>Test Id</b>	DESKTOP_TEST_RACCOMANDA_FILM_PER_RICERCA		
<b>Test Name</b>	Test raccomanda film per ricerca.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento del raccomandare un film per ricerca.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce nel campo di ricerca “Avengers Endgame” e preme Ricerca Film. Poi seleziona film e preme su Raccomanda.	Raccomandazione avvenuta con successo. Il sistema invia la notifica a tutti gli utenti e mostra messaggio “RACCOMANDATO CORRETTAMENTE!”.		Film non valido: “dkdsviuwiue”
Inserisce nel campo di ricerca “A” e preme Ricerca Film. Poi seleziona un film dalla lista ritornata e preme su Raccomanda.	Raccomandazione avvenuta con successo. Il sistema invia la notifica a tutti gli utenti e mostra messaggio “RACCOMANDATO CORRETTAMENTE!”.		
Non inserisce chiave di ricerca nel campo.	Raccomandazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “SELEZIONA UN FILM PRIMA DI RACCOMANDARE”.		
Inserisce nel campo di ricerca “dkdsviuwiue” e preme Ricerca Film.	Raccomandazione fallita. Il sistema mostra il messaggio d’errore “SELEZIONA UN FILM PRIMA DI RACCOMANDARE”.		

<b>Test Id</b>	DESKTOP_TEST_RACCOMANDA_FILM_TRA_PREFERITI_UTENTI		
<b>Test Name</b>	Test raccomanda film tra i preferiti degli utenti.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento del raccomandare dei film tra i preferiti degli utenti.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Seleziona “Commedia” dal campo genere, seleziona “2020” dal campo anno e preme su Genera Lista. Infine, preme su Raccomanda.	Raccomandazione avvenuta con successo. Il sistema mostra i 3 film più popolari in quel genere e in quell’anno, invia la notifica a tutti gli utenti e mostra messaggio “RACCOMANDATO CORRETTAMENTE!”.		
Seleziona “Serie Tv” dal campo genere, seleziona “2023” dal campo anno e preme su Genera Lista.	Raccomandazione fallita. Il sistema mostra messaggio d’errore “NESSUN FILM TROVATO!”.		

<b>Test Id</b>	DESKTOP_TEST_INVIA_EMAIL_PROMO		
<b>Test Name</b>	Test di invio email promozionale agli utenti.		
<b>Test Description</b>	Si vuole testare il corretto funzionamento dell’invio di mail promozionali agli utenti.		
<b>Input</b>	<b>Risultato desiderato</b>	<b>Risultato Ottenuto</b>	<b>Note</b>
Inserisce nel campo di testo “Email Test” e preme Invia Email.	Invio avvenuto con successo. Il sistema invia email a tutti gli utenti e mostra messaggio “EMAIL INVIATA”.		
Non inserisce nel campo di testo e preme Invia Email.	Invio fallito. Il sistema mostra messaggio d’errore “INSERISCI CORPO EMAIL!”.		

## 5.2 Codice jUnit per unit testing

- Unit testing del metodo **isValidEmail**

```
public boolean isValidEmail(String Email) {  
    if (Email == null) {  
        return false;  
    }  
    if (Email.contains("@")) {  
        Boolean Match = isMatch(Email) ;  
        return Match;  
    } else {  
        return false;  
    }  
}
```

Strategia Black Box

Nome CE	Parametro	Valori	Risultato
CE1	email	null	Non valido
CE2	email	“”	Non valido
CE3	email	“mario”	Non valido
CE4	email	“marioR@libero.it”	Valido

```
package com.example.cm.View.Activities.Login;

import android.util.Log;
import android.util.Patterns;

import org.junit.Test;

import static org.junit.Assert.*;

public class LoginViewModelTest {

    @Test
    public void isEmailValid_EmailNull() {
        LoginViewModel loginViewModel = new LoginViewModel();
        String Email = null;
        assertFalse(loginViewModel.isEmailValid(Email));
    }

    @Test
    public void isEmailValid_EmailEmpty(){
        LoginViewModel loginViewModel = new LoginViewModel();
        String Email = "";
        assertFalse(loginViewModel.isEmailValid(Email));
    }

    @Test
    public void isEmailValid_EmailErrata(){
        LoginViewModel loginViewModel = new LoginViewModel();
        String Email = "mRossi";
        assertFalse(loginViewModel.isEmailValid(Email));
    }

    @Test
    public void isEmailValid_EmailCorretta(){
        LoginViewModel loginViewModel = new LoginViewModel();
        String Email = "mrossi@libero.it";
        assertTrue(loginViewModel.isEmailValid(Email));
    }

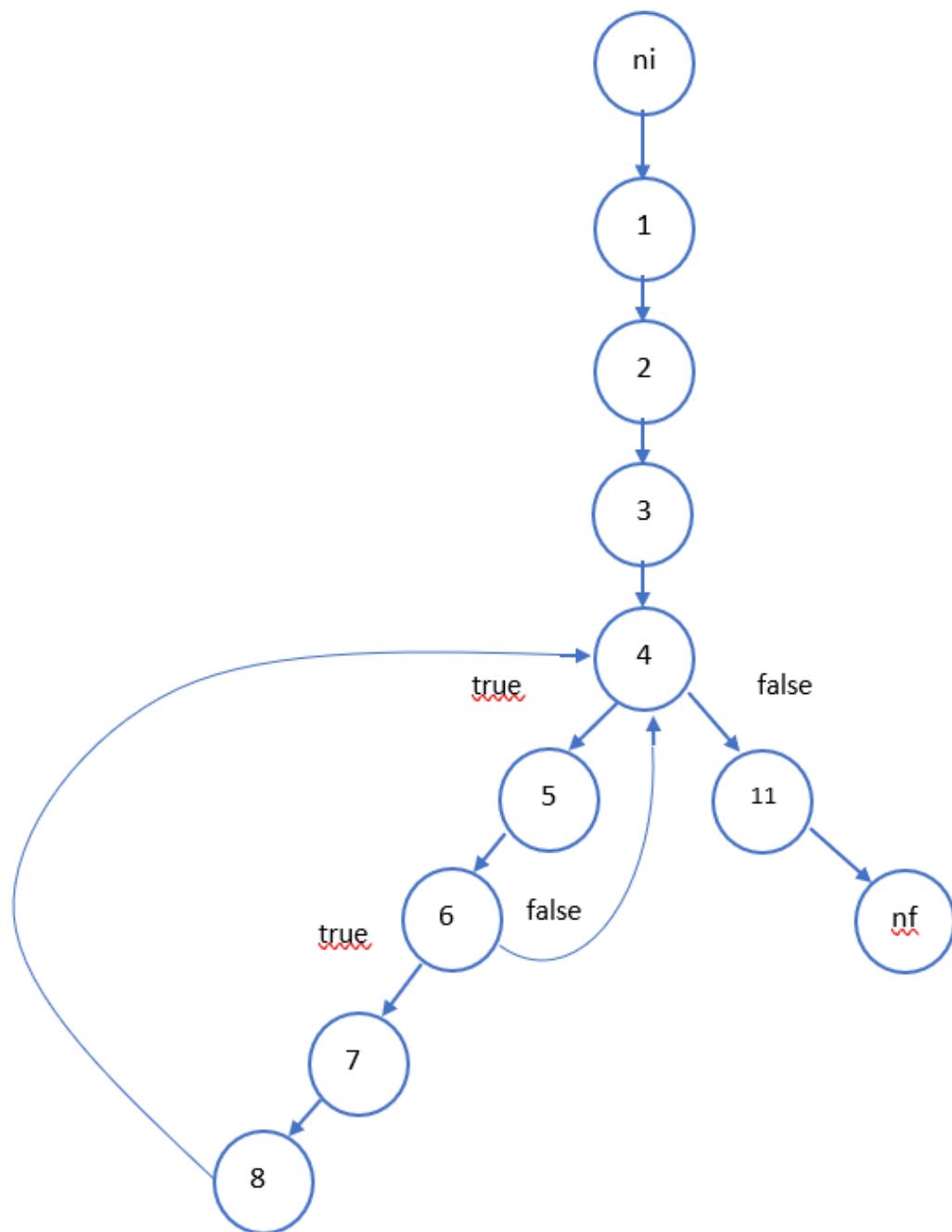
}
```

- Unit testing del metodo **checkEsistenzaAdmin**

```

public Boolean checkEsistenzaAdmin(String jsonString, String Username, String Password) {
    Boolean presente=false;
    JSONObject obj = new JSONObject(jsonString);
    JSONArray arr = obj.getJSONArray(key:"body"); // notice that `posts: [...]` 
    for (int i = 0; i < arr.length(); i++) {
        JSONObject jObject = arr.getJSONObject(i);
        if (jObject.getString(key:"Username").equals(Username) && jObject.getString(key:"Password").equals(Password)) {
            presente = true;
        }
    }
    return presente;
}

```



Dal GFC ricaviamo i seguenti percorsi:

- **1-2-3-4-11**
- **1-2-3-4-5-6-11**
- **1-2-3-4-5-6-7-8-11**

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */

import cinematex.DAO.AdminImpl;
import org.junit.jupiter.api.Test;
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;

/**
 *
 * @author Fabrizio
 */
public class checkEsistenzaAdminTest {

    public checkEsistenzaAdminTest() {
    }

    @Test
    public void testCFGPath1_2_3_4_11(){
        AdminImpl adminImpl = new AdminImpl();
        String jsonString = "{\"statusCode\":200,\"body\":[],\"headers\":{\"Content-Type\":\"application/json\"}}";
        assertFalse(adminImpl.checkEsistenzaAdmin(jsonString, Username: "TEST", Password: "TEST"));
    }

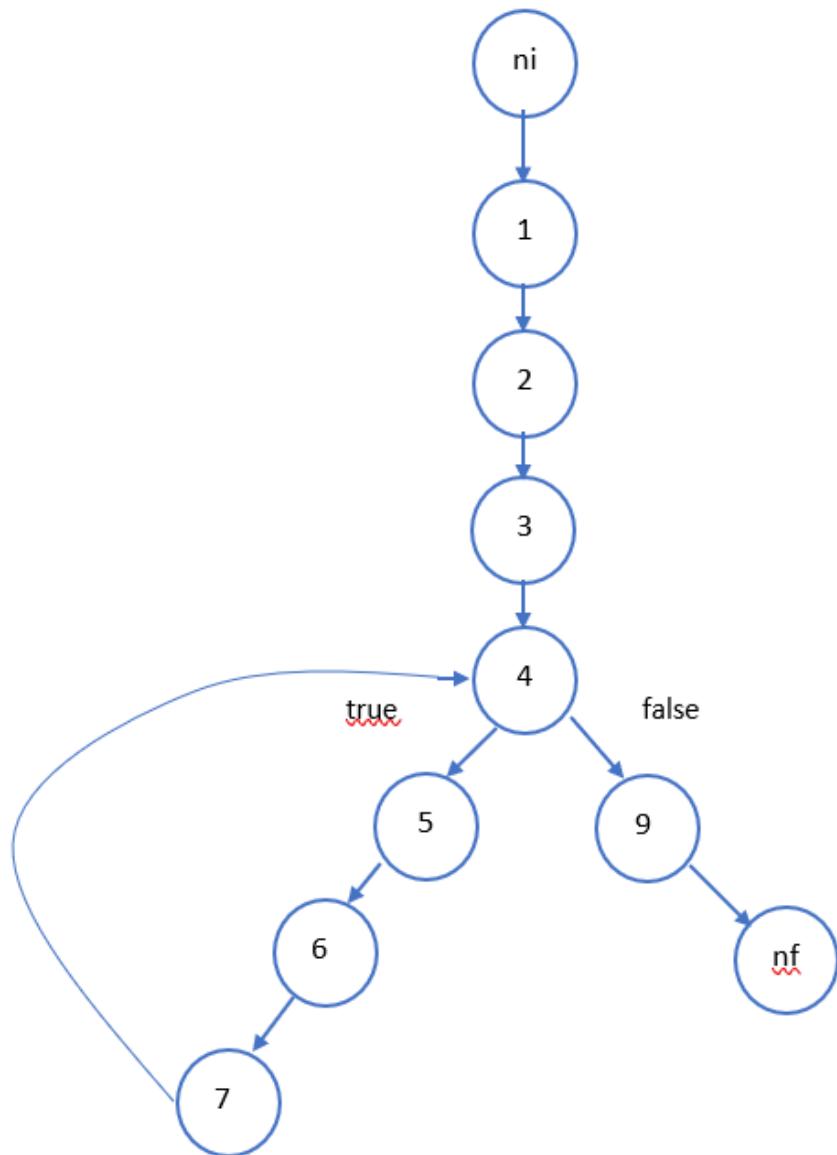
    @Test
    public void testCFGPath1_2_3_4_5_6_11(){
        AdminImpl adminImpl = new AdminImpl();
        String jsonString = "{\"statusCode\":200,\"body\":[{\"idAdmin\":0,\"Username\":\"ADMIN\",\"Password\":\"ADMIN\\\",\\\"Immagine\\\":null}],\"headers\":{\"Content-Type\":\"application/json\"}}";
        assertFalse(adminImpl.checkEsistenzaAdmin(jsonString, Username: "TEST", Password: "TEST"));
    }

    @Test
    public void testCFGPath1_2_3_4_5_6_7_8_11(){
        AdminImpl adminImpl = new AdminImpl();
        String jsonString = "{\"statusCode\":200,\"body\":[{\"idAdmin\":0,\"Username\":\"ADMIN\",\"Password\":\"ADMIN\\\",\\\"Immagine\\\":null}],\"headers\":{\"Content-Type\":\"application/json\"}}";
        assertTrue(adminImpl.checkEsistenzaAdmin(jsonString, Username: "ADMIN", Password: "ADMIN"));
    }

}
```

- Unit testing del metodo **createList**

```
public List<String> createList(String jsonString){  
    List<String> listaTitoli = new ArrayList<>();  
    JSONObject obj = new JSONObject(jsonString);  
    JSONArray arr = obj.getJSONArray(key: "results"); // notice that `posts: [...]`  
    for (int i = 0; i < arr.length(); i++) {  
        JSONObject jObject = arr.getJSONObject(i);  
        String titolo = jObject.getString(key: "original_title");  
        listaTitoli.add(titolo);  
    }  
    return listaTitoli;  
}
```



Dal GFC ricaviamo i seguenti percorsi:

- **1-2-3-4-5-6-7-9**
- **1-2-3-4-9**

```
import org.junit.jupiter.api.Test;
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;

/**
 * 
 * @author Fabrizio
 */
@SuppressWarnings("empty-statement")
public class createListTest {

    public createListTest() {
    }

    @Test
    public void testCFGPath1_2_3_4_5_6_7_9() {
        List<String> film = new ArrayList<>();
        FilmImpl filmImpl = new FilmImpl();
        film.add("Avengers: Endgame");
        String jsonString = "{\"page\":1,\"results\": [{\"adult\":false,\"backdrop_path\":\"/7RyHsO4yDXtBv1zUU3mTpHeQ0d5.jpg\",\"genre_ids\":[12,87]
            + \"8,28],\"id\":299534,\"original_language\":\"en\",\"original_title\":\"Avengers: Endgame\",\"overview\":\\\"In seguito alle azioni di Thanos nel precedente Avengers: Infinity War la po
            + \"polazione dell'intero universo \u00e9 stata dimezzata e tra i caduti c'\\e stato anche Nick Fury. Ma prima di morire questi \\u00e9 riuscito a lanciare un messaggio nello spazio all'
            + \"a potentissima Capitan Marvel, che tornata sulla Terra e di fronte a un gruppo di Avengers afflitto dalla sconfitta e dal lutto, vuole prendere le cose in mano. Quello che "
            + \"a fatto Thanos per\u00f2 non si pu\u00f2 risolvere con la semplice superforza e i colpi di energia...\\\",\"popularity\":289.161,\"poster_path\":\"/gjOfKa4jjwxZLmVq7I8tv13V45.jpg\",\"rel"
            + \"ease_date\":\"2019-04-24\",\"title\":\"Avengers - Endgame\",\"video\":false,\"vote_average\":8.3,\"vote_count\":17445}],\"total_pages\":1,\"total_results\":1}";
        assertEquals(film,filmImpl.createList(jsonString));
    }

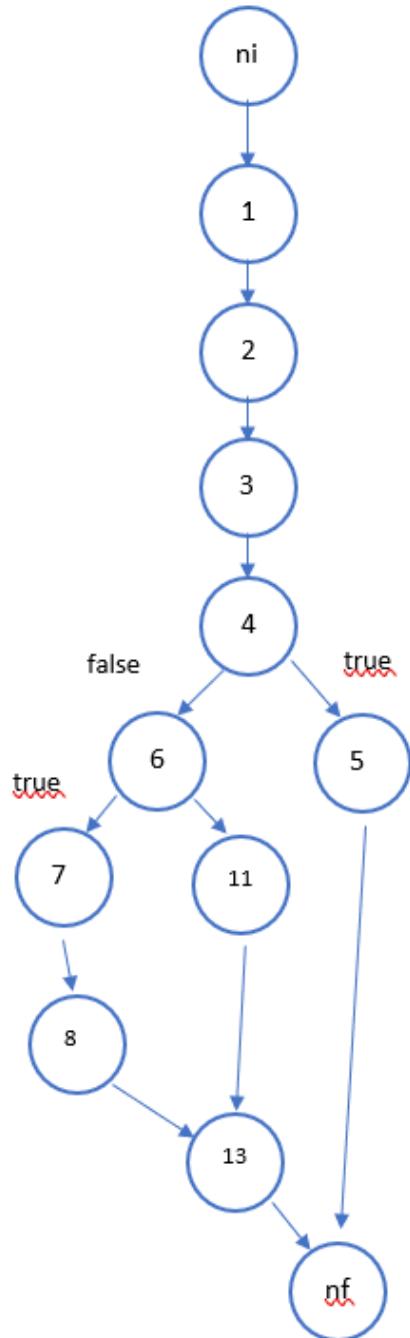
    public void testPFPPath1_2_3_4_9() {
        List<String> film = new ArrayList<>();
        FilmImpl filmImpl = new FilmImpl();
        String jsonString = "{\"page\":1,\"results\":[],\"total_pages\":0,\"total_results\":0}";
        assertEquals(film,filmImpl.createList(jsonString));
    }
}
```

- Unit testing del metodo **generateURLCorretto**

```

public String generateURLCorretto(String titoloFilm) throws IllegalArgumentException {
    String divider = "%20";
    String apiURL = "https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api_key=fa204481956a9c33c385f12bf1481037&language=it-IT&query=";
    String URL;
    if(titoloFilm.isEmpty())
        throw new IllegalArgumentException();
    if(titoloFilm.contains(" ")){
        titoloFilm = titoloFilm.replace(target: " ",divider);
        URL = apiURL+titoloFilm;
    }
    else{
        URL = apiURL+titoloFilm;
    }
    return URL;
}

```



Dal GFC ricaviamo i seguenti percorsi:

- **1-2-3-4-5**
- **1-2-3-4-6-11-13**
- **1-2-3-4-6-7-8-13**

```
import cinematcs.DAO.FilmImpl;
import org.junit.jupiter.api.Assertions;
import org.junit.jupiter.api.Test;
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;

/**
 * @author Fabrizio
 */
public class generateURLCorrettoTest {

    public generateURLCorrettoTest() {
    }

    @Test
    public void testPathCFG1_2_3_4_5(){
        FilmImpl filmImpl = new FilmImpl();

        Assertions.assertThrows(IllegalArgumentException.class, ()->{
            filmImpl.generateURLCorretto( titoloFilm: "" );
        });
    }

    @Test
    public void testPathCFG1_2_3_4_6_11_13(){
        FilmImpl filmImpl = new FilmImpl();
        String URL = "https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api_key=fa204481956a9c33c385f12bf1481037&language=it-IT&query=Avengers";
        assertEquals(URL,filmImpl.generateURLCorretto( titoloFilm: "Avengers"));
    }

    @Test
    public void testPathCFG1_2_3_4_6_7_8_13(){
        FilmImpl filmImpl = new FilmImpl();
        String URL = "https://api.themoviedb.org/3/search/movie?api_key=fa204481956a9c33c385f12bf1481037&language=it-IT&query=Avengers%20Endgame";
        assertEquals(URL,filmImpl.generateURLCorretto( titoloFilm: "Avengers Endgame"));
    }
}
```