



EvoCinema

“ Sistema per la gestione di un cinema ”

Versione 1.0

System Design Document

Coordinatori del progetto

Prof. Andrea De Lucia - Top Manager
Francesco Vicidomini - Project Manager
Ferdinando D'Avino - Project Manager

Partecipanti

Luca Strefezza	0512102474	strluca94@gmail.com
Angelo Stefano D'Auria	0512102630	angelodauria91@gmail.com
Gianluca Villani	0512102990	lucassalerno1995@gmail.com
Giuseppe D'Ambrosio	0512103472	giuseppe.dambrosio14@gmail.com
Giuseppe Apuzzo	0512103920	g.apuzzo94@gmail.com
Sara De Filippo	0512103430	s.defilippo93@gmail.com
Antonio Giulio	0512103098	antonio.giulio96@gmail.com
Michele Delli Paoli	0512103820	mikeledellipaoli@gmail.com
Giuseppe Del Gaudio	0512103690	ciaogiuseppe96@gmail.com
Pietro Dell'Isola	0512103866	dellisola.pietro@gmail.com
Emanuele Buono	0512102370	squareman93@gmail.com
Francesco De Feo	0512103274	francescodefeo94@gmail.com

Revision history

<i>Data</i>	<i>Versione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Autori</i>
19/12/2017	1.0	Stesura SDD	Team Members

INDICE

Introduzione	5
1.1 Descrizione del problema	5
1.2 Design Goals	5
1.2.1 DG_0 Criteri di Performance	6
1.2.2 DG_1 Criteri di Affidabilità	6
1.2.3 DG_2 Criteri di Costo	6
1.2.4 DG_3 Criteri di Mantenimento	7
1.2.5 DG_4 Criteri di Utente	7
1.3. Definizioni, Acronimi e abbreviazioni	7
1.4. Riferimenti	8
RAD [Ufficiale]EvoCinema v1.0	8
1.5. Panoramica	8
Architettura del sistema	8
2.1 Panoramica	8
2.2 Decomposizione in sottosistemi	9
2.2.1 Macrodecomposizione in sistemi	9
2.2.2 Microdecomposizione in sottosistemi	10
2.2.3 Gestione Account	11
GestioneAccountPresentationLayer	12
GestioneAccountApplicationLayer	13
GestioneAccountDataLayer	13
2.2.4 Gestione Prenotazioni	13
GestionePrenotazioniPresentationLayer	14
GestionePrenotazioniApplicationLayer	14
GestionePrenotazioniDataLayer	14
2.2.5 Gestione Acquisti	15
GestioneAcquistiPresentationLayer	15
GestioneAcquistiApplicationLayer	15
GestioneAcquistiDataLayer	16
2.2.6 Gestione Programmazione	16
GestioneProgrammazionePresentationLayer	17
GestioneProgrammazioneApplicationLayer	17
GestioneProgrammazioneDataLayer	17
2.2.7 Gestione Libreria	18
GestioneLibreriaPresentationLayer	19
GestioneLibreriaApplicationLayer	20
GestioneLibreriaDataLayer	20
	3

2.2.8 Gestione Sconti	21
GestioneScontiPresentationLayer	22
GestioneScontiApplicationLayer	23
2.2.9 Gestione Sala	23
GestioneSalaPresentationLayer	24
GestioneSalaApplicationLayer	25
GestioneSalaDataLayer	25
2.2.10 Gestione Analytics	25
GestioneAnalyticsPresentationLayer	26
GestioneAnalyticsApplicationLayer	26
GestioneAnalyticsDataLayer	27
2.3 Mappatura Hardware/Software	27
2.4 Gestione dei dati persistenti	28
2.4.1 Modello E-R	28
2.4.2 Modello E-R Ristrutturato	29
2.4.3 Modello logico	30
2.4.4 Struttura delle tabelle	30
2.5 Gestione degli accessi	34
3. Servizi dei sottosistemi	35
3.1. SS_ACC - Gestione account	35
3.2. SS_SAL - Gestione Sala	36
3.2 SS_LIB - Gestione Libreria	36
3.3 SS_PRG - Gestione programmazione	37
3.4. SS_SCN - Gestione sconti	37
3.5. SS_PRN - Gestione prenotazioni	38
3.6. SS_ACQ - Gestione acquisti	38
3.7. SS_ANL - Gestione analytics	39
4. Glossario	39

1. Introduzione

1.1 Descrizione del problema

Grazie al progetto che stiamo sviluppando, gestire un cinema non sarà più un operazione noiosa e faticosa.

Gli obiettivi principali del sistema sono quelli di ottimizzare la gestione per il personale e semplificare le funzionalità del cliente.

Per rendere questo possibile verrà creata una web application con un'interfaccia chiara ed intuitiva.

Le funzionalità che il sistema offre al Gestore sono:

- Gestire i film in programmazione
- Gestire le politiche di sconto
- Visualizzare gli incassi
- Strumenti per conoscere i film più apprezzati.

Le funzionalità che il sistema offre all'operatore sono:

- Gestire vendita e prenotazione biglietto
- Applicare sconti

Le funzionalità che il sistema offre all'utente sono:

- Visualizzare i film in programmazione o in libreria
- Prenotare o acquistare biglietti

1.2 Design Goals

Il sistema Evo Cinema punterà ad essere il più lineare ed intuitivo possibile.

Per far ciò si avvarrà di una struttura grafica chiara e completa, con bottoni, finestre di dialogo, icone e menù a tendina. Cercherà inoltre di isolare le informazioni necessarie per indirizzare più facilmente l'utente verso la funzionalità da lui richiesta.

Valore aggiunto all'applicazione sarà la sua semplicità, che permetterà anche agli utenti con scarsa conoscenza del sistema di portare a termine le loro operazione, evitando di inserire dati sbagliati o commettere errori durante l'utilizzo del programma.

Il sistema proposto rispetterà i seguenti criteri di design:

1.2.1 DG_0 Criteri di Performance

- DG_0.1 Tempi di risposta. Il sistema deve garantire tempi di risposta brevi per ogni funzionalità. Mediamente una richiesta dovrà essere soddisfatta in un tempo non superiore ai 5 secondi. Ovviamente quest'ultimo può oscillare in base alla velocità di connessione; tanto maggiore sarà la velocità quanto minore sarà il tempo di risposta.
- DG_0.2 Troughput: Il sistema sarà capace di gestire una media di 200 utenti, consentendo loro di effettuare tutte le operazioni senza subire alcun rallentamento. La piattaforma sarà anche in grado di gestire un maggiore afflusso di utenti qualora sia necessario.
- DG_0.3 Dati persistenti: Il sistema, per memorizzare tutti i dati relativi a spettacoli, cinema, sala e posti, utilizzerà un database relazionale. La scelta di quest'ultimo farà in modo che le informazioni saranno disponibili il più velocemente possibile.

1.2.2 DG_1 Criteri di Affidabilità

- DG_1.1 Robustezza. Il sistema mostrerà un messaggio che avvertirà l'utente nel caso in cui i dati inseriti siano mancanti o errati. Questo consentirà di non immettere dati sbagliati all'interno del database.
- DG_1.2 Affidabilità. Il sistema garantirà il corretto svolgimento di tutte le funzionalità e cercherà di produrre l'output atteso evitando errori indesiderati.
- DG_1.3 Disponibilità. Il sistema dovrà essere sempre fruibile agli utenti. Non sono previsti periodi di chiusura del sistema se non se non quelli per motivi di manutenzione.
- DG_1.4 Sicurezza. Il sistema, tramite username e password, riuscirà ad individuare il tipo di utente e gli permetterà di effettuare solo le operazioni appartenenti alla sua categoria.

1.2.3 DG_2 Criteri di Costo

- DG_2.1 Costo. Prima dell'inizio dello sviluppo della piattaforma verranno valutati i costi di sviluppo del sistema, la sua installazione e il training degli utenti, eventuali costi per convertire i dati del sistema precedente, costi di manutenzione e costi di amministrazione.

1.2.4 DG_3 Criteri di Mantenimento

- DG_3.1 Estendibilità. Il sistema verrà costruito in modo da poter aggiungere nuove funzionalità senza la necessità di modificare quelle esistenti o di modificare la struttura del progetto.
- DG_3.2 Modificabilità. Il sistema permetterà di apportare modifiche alle funzionalità già implementate senza la necessità di modificare i sotto-sistemi esistenti.
- DG_3.3 Tracciabilità dei requisiti. Grazie all'utilizzo di una matrice di tracciabilità si potrà verificare quali requisiti funzionali, use case e scenari sono stati realizzati nel progetto e quali ancora devono essere implementati.

1.2.5 DG_4 Criteri di Utente

- DG_4.1 Utilità. Il sistema punterà a soddisfare tutte le esigenze degli utenti sviluppando tutti i requisiti funzionali raccolti in fase di analisi.
- DG_4.2 Usabilità. Il sistema dovrà essere chiaro ed intuitivo e anche l'utente con meno esperienza dovrà essere in grado di effettuare le operazioni desiderate. La piattaforma consentirà "l'autoapprendimento" cioè l'utente effettuerà le operazioni in maniera sempre più rapida con il maggiore utilizzo del sistema.

1.3. Definizioni, Acronimi e abbreviazioni

Acronimo	Descrizione
RAD	RequirementAnalysisDocument
JDBC	Java DataBase Connectivity
DBMS	Database Management System
HTTP	HyperText Transfer Protocol
GUI	Graphic User Interface
DB	Database

1.4. Riferimenti

- RAD [Ufficiale]EvoCinema v1.0
- Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java™ Third Edition
- <https://it.wikipedia.org/>

1.5. Panoramica

Il documento si compone di 4 parti fondamentali:

1. Introduzione: In questa sezione verranno illustrati gli obiettivi del sistema proposto e saranno descritte, in modo non approfondito, le varie funzionalità messe a disposizione per gli attori. Verranno poi mostrati gli obiettivi del design, in particolar modo i criteri che il sistema dovrà rispettare.
2. Architettura del sistema corrente: In questa sezione verrà spiegata l'architettura del sistema corrente, ossia l'implementazione del progetto, gli attori del sistema e le varie funzionalità messe a disposizione.
3. Architettura del sistema proposto: In questa sezione verrà elaborata la descrizione generale del sistema proposto, la microcomposizione e la macrocomposizione in sottosistemi, la gestione dei dati persistenti, il mapping hardware e software del sistema, il controllo degli accessi sicurezza e le condizioni limite.
4. Servizi dei sottosistemi e Glossario: In questa sezione troveremo la descrizione per ogni servizio fornito dal sottosistema e un glossario contenente una raccolta dei termini contenuti nel sistema proposto.

2. Architettura del sistema

2.1 Panoramica

Attualmente la gestione del cinema avviene tramite un applicativo scritto in Java e non prevede un funzionamento online, fondamentale per un progetto di questo tipo.

Il sistema attuale non prevede l'uso dell'applicativo in modalità Operatore ma presenta una modalità per il Gestore ed una per l'Utente.

In particolare il Gestore può: inserire, modificare ed eliminare spettacoli, gestire politiche di sconto per i biglietti, gestire i posti all'interno delle sale e visualizzare i film in programmazione per numero di posti o per incasso.

L'Utente dopo aver effettuato la registrazione ed il login può solo visualizzare la programmazione odierna e settimanale, prenotare un posto per uno spettacolo, disdire la prenotazione ed acquistare un biglietto. Manca, nel sistema attuale, la gestione del credito per l'acquisto dei biglietti, non essendo presente la versione online.

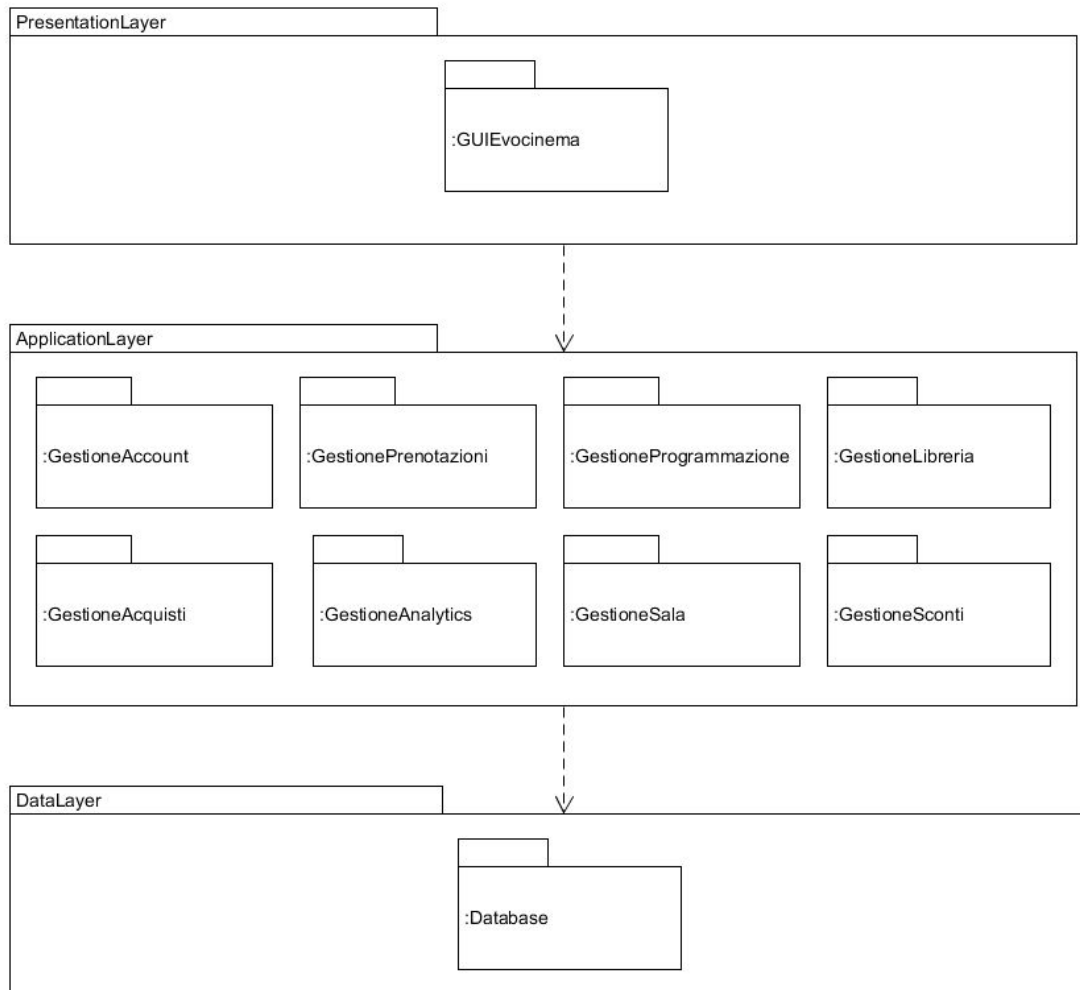
2.2 Decomposizione in sottosistemi

2.2.1 Macrodecomposizione in sistemi

La macro decomposizione divide il sistema nei seguenti sottosistemi:

1. Gestione Account.
2. Gestione Prenotazione.
3. Gestione Acquisti.
4. Gestione Programmazione.
5. Gestione Libreria.
6. Gestione Sconti.
7. Gestione Sala.
8. Gestione Analytics.

Di seguito è mostrato il diagramma in cui vengono evidenziate le relazioni di dipendenza tra i package di ogni sottosistema e tra i diversi sottosistemi.

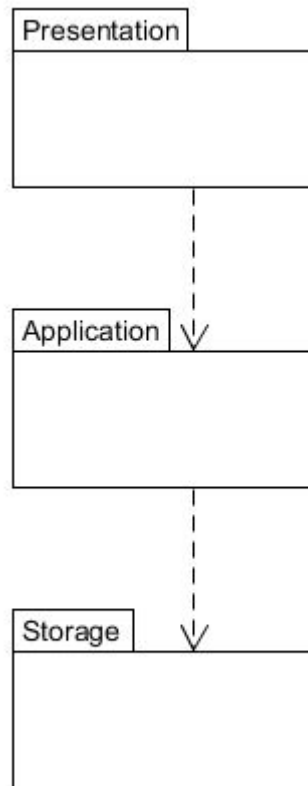


Gli utenti che useranno il sistema lo faranno dal proprio computer comunicando gli input all'interfaccia del Server Web i quali verranno gestiti dal Database in cui sono contenute tutte le informazioni dell'intero sistema. Il Database sarà gestito da un DBMS che si occupa di inserire, cercare e aggiornare i dati presenti al suo interno, elaborando la richiesta degli utenti da parte del Server. Il DBMS si occuperà anche di gestire gli accessi concorrenti al Database.

2.2.2 Microdecomposizione in sottosistemi

Per semplificare la progettazione e lo sviluppo dell'applicazione, i sottosistemi saranno decomposti secondo lo schema previsto dall'architettura software Three-Layer, ovvero:

1. **Presentation:** si occupa di gestire l'interfaccia grafica del sottosistema e contiene tutti gli elementi che interagiscono con l'utente.
2. **Application:** si occupa, dati gli input dagli utenti, di elaborarli e fornire dei risultati che verranno poi mostrati graficamente.
3. **Storage:** è la parte del sottosistema che interagisce col Database.

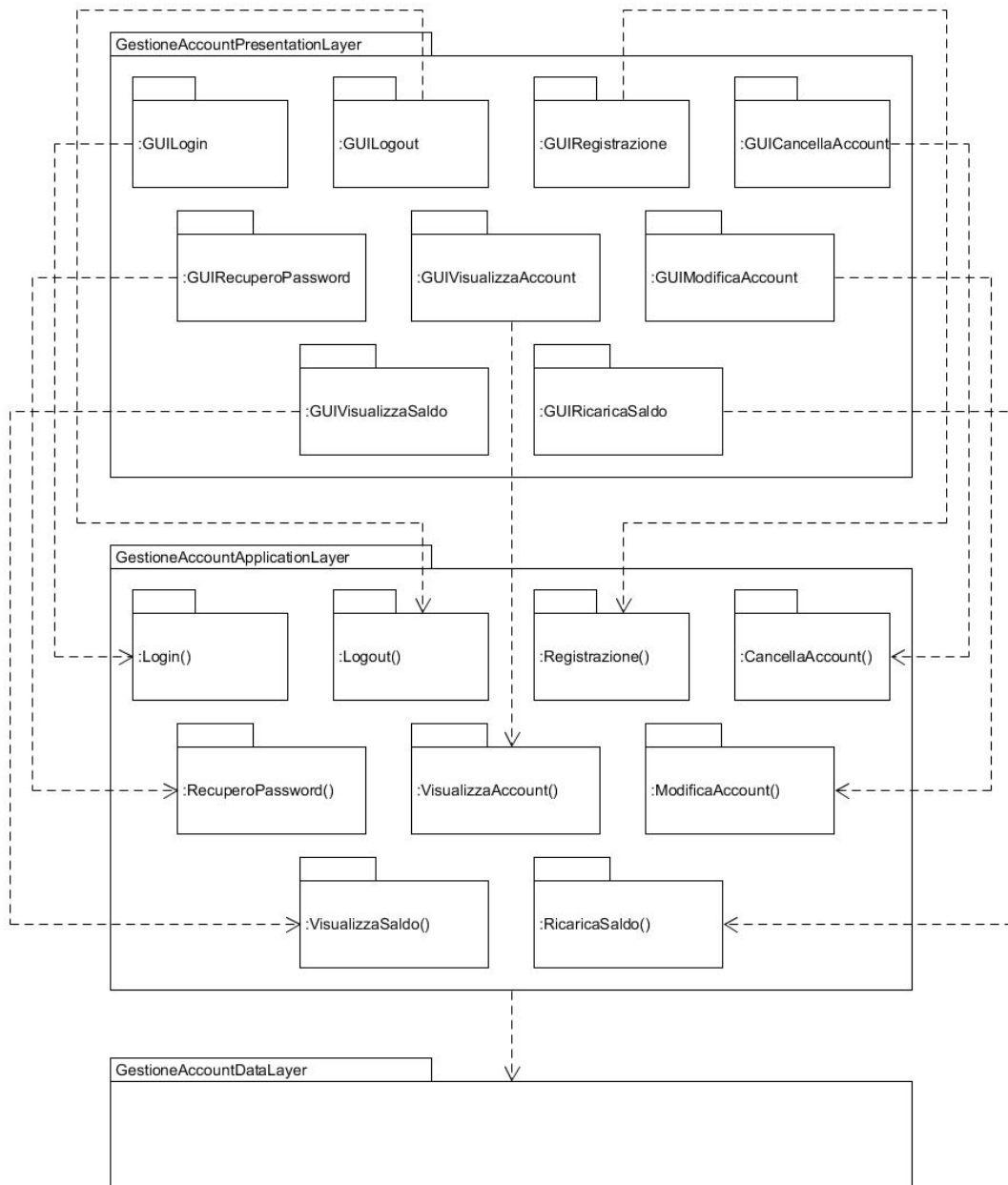


Ecco riportato uno schema generale:

2.2.3 Gestione Account

Questo sottosistema si occupa della gestione dell'account, in particolare fornisce le funzioni di:

- Login
- Logout
- Registrazione
- Cancellazione account
- Recupero password
- Visualizza account
- Modifica account
- Ricarica saldo
- Visualizza saldo



GestioneAccountPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione dell'account. Comprende:

- GUILogin: comprende le interfacce che consentono all'Utente Registrato di effettuare l'accesso al sistema.
- GUILogout: comprende le interfacce che consentono all'Utente Registrato di scollegarsi dal sistema.
- GUIRegistrazione: comprende le interfacce che consentono ad un utente non registrato di registrarsi all'interno del sistema.
- GUICancellaAccount: comprende le interfacce che consentono all'Utente Registrato di cancellarsi dal sistema.
- GUIRecuperoPassword: comprende le interfacce che consentono all'Utente

Registrato di recuperare la propria password di accesso.

- GUIVisualizzaAccount: comprende le interfacce che consentono all'Utente Registrato di visualizzare le informazioni relative al proprio account.
- GUIModificaAccount: comprende le interfacce che consentono all'Utente Registrato di modificare le informazioni relative al proprio account.
- GUIVisualizzaSaldo: comprende le interfacce che consentono all'Utente Base di visualizzare le informazioni relative al saldo del proprio account.
- GUIRicaricaSaldo: comprende le interfacce che consentono all'Utente Base e all'Operatore di effettuare una ricarica al saldo del proprio account o di quello di un Utente che lo richiede.

GestioneAccountApplicationLayer

- Login(): operazioni per l'accesso al sistema.
- Logout(): operazioni per uscire dal sistema.
- Registrazione(): operazioni per registrarsi al sistema.
- CancellaAccount(): operazioni per cancellare il proprio account dal sistema.
- RecuperoPassword(): operazioni per il recupero della password.
- VisualizzaAccount(): operazioni per la visualizzazione delle informazioni relative al proprio account.
- ModificaAccount(): operazioni per la modifica delle informazioni relative al proprio account.
- VisualizzaSaldo(): operazioni per la visualizzazione delle informazioni relative al saldo del proprio account.
- RicaricaSaldo(): operazioni per la ricarica del saldo di un account.

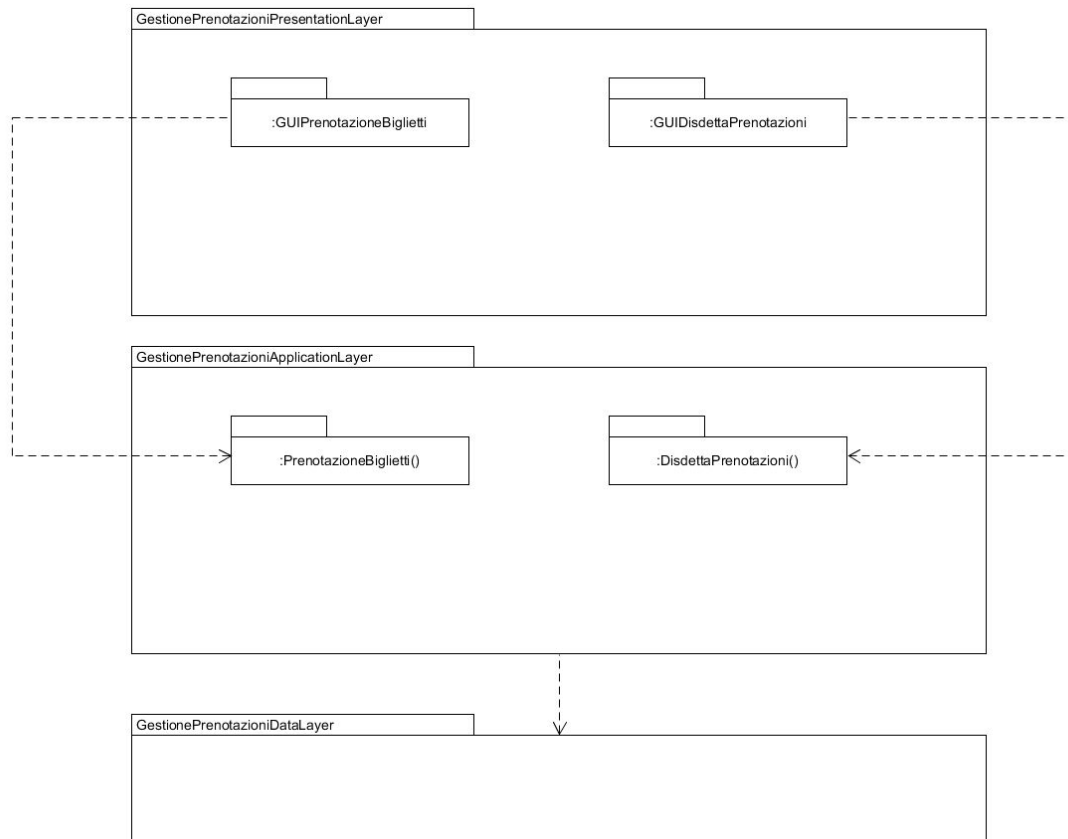
GestioneAccountDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi agli account.

2.2.4 Gestione Prenotazioni

Questo sottosistema si occupa della gestione delle prenotazioni, in particolare fornisce le funzioni di:

- Prenotazione Biglietti
- Disdetta Prenotazioni



GestionePrenotazioniPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione delle prenotazioni. Comprende:

- GUIPrenotazioneBiglietti: comprende le interfacce che consentono all'Utente Base e all'Operatore di effettuare prenotazioni di biglietti.
- GUIDisdettaPrenotazioni: comprende le interfacce che consentono all'Utente Base e all'Operatore di disdire prenotazioni di biglietti.

GestionePrenotazioniApplicationLayer

- PrenotazioneBiglietti(): operazioni per la prenotazione di biglietti.
- DisdettaBiglietti(): operazioni per la disdetta di prenotazioni

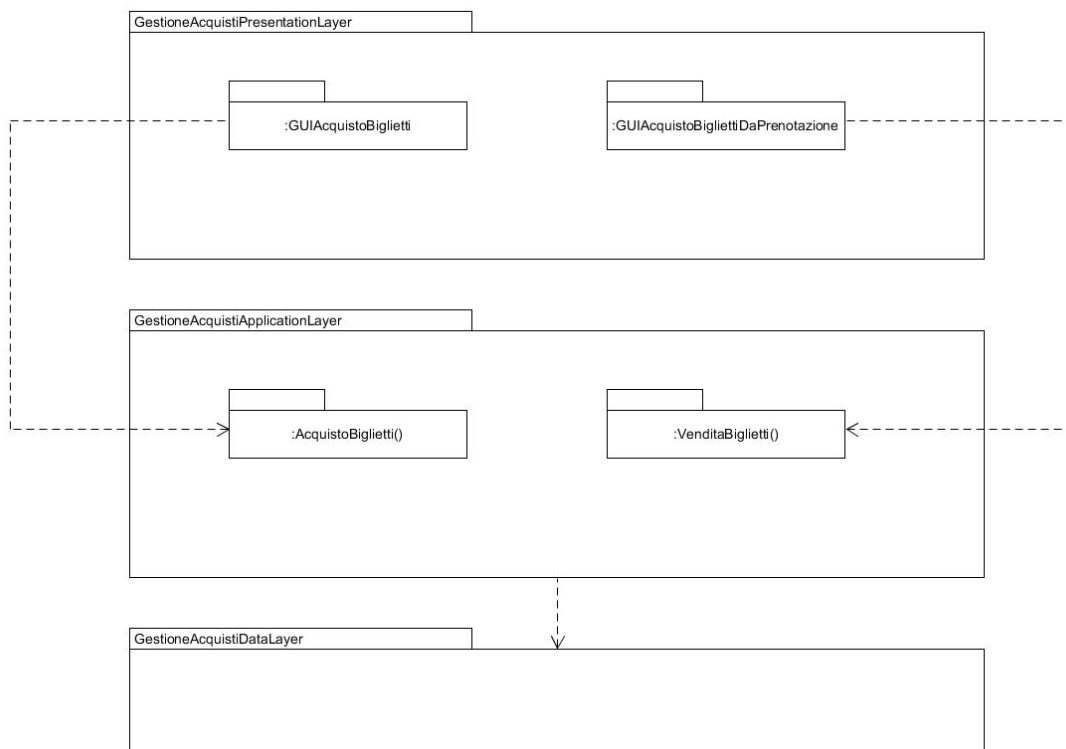
GestionePrenotazioniDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi alle prenotazioni.

2.2.5 Gestione Acquisti

Questo sottosistema si occupa della gestione degli acquisti, in particolare fornisce le funzioni di:

- Acquisto biglietti
- Acquisto biglietti da prenotazione



GestioneAcquistiPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione degli acquisti. Comprende:

- GUIAcquistoBiglietti: comprende le interfacce che consentono ad un Utente Base di acquistare biglietti e ad un Operatore di vendere biglietti.
- GUIAcquistoBigliettiDaPrenotazione: comprende le interfacce che consentono ad un Utente Base di acquistare biglietti a partire da una prenotazione e ad un Operatore di vendere biglietti a partire da una prenotazione.

GestioneAcquistiApplicationLayer

Include tutte le componenti che si occupano del corretto funzionamento del sistema nella gestione degli acquisti. Comprende:

- AcquistoBiglietti(): operazioni per l'acquisto e la vendita dei biglietti.

- `AcquistoBigliettiDaPrenotazione()`: operazioni per l'acquisto e la vendita di biglietti prenotati.

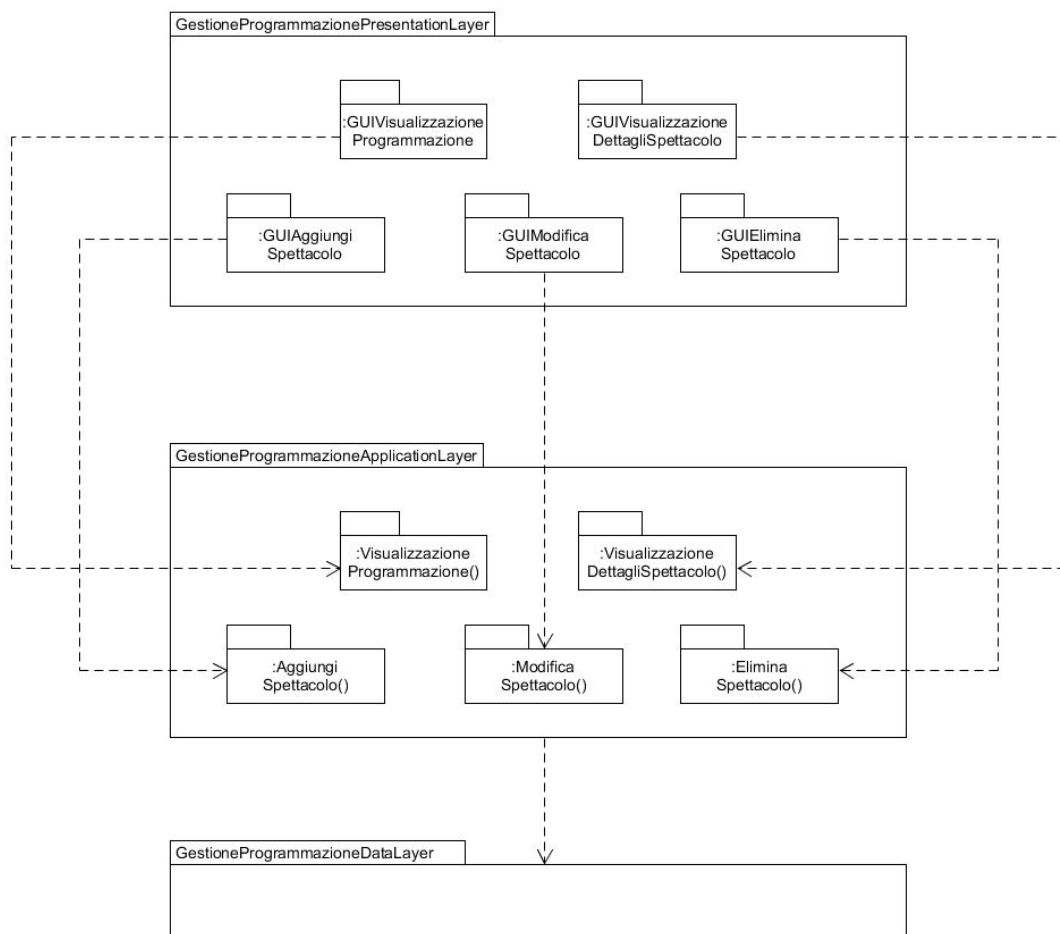
GestioneAcquistiDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi agli acquisti.

2.2.6 Gestione Programmazione

Questo sottosistema si occupa della gestione della programmazione, in particolare fornisce le funzioni di:

- Visualizzazione della programmazione
- Visualizzazione dei dettagli di uno spettacolo
- Aggiunta di uno spettacolo
- Modifica di uno spettacolo
- Eliminazione di uno spettacolo



GestioneProgrammazionePresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione della programmazione degli spettacoli.

L'interfaccia sarà accessibile dall' Ospite, ma solo il Gestore potrà usufruire delle funzioni di Aggiunta, Modifica ed Eliminazione di uno spettacolo.

Comprende:

- GUIVisualizzazioneProgrammazione: tramite questa interfaccia l'Ospite può visualizzare gli spettacoli in programmazione.
- GUIVisualizzazioneDettagliSpettacolo: tramite questa interfaccia l'Ospite può visualizzare i dettagli di uno spettacolo selezionato, e il Gestore potrà inoltre accedere alle funzionalità di Modifica o Eliminazione dello spettacolo.
- GUIAggiungiSpettacolo: tramite questa interfaccia il Gestore può aggiungere uno spettacolo alla programmazione.
- GUIModificaSpettacolo: tramite questa interfaccia il Gestore può modificare lo spettacolo selezionato.
- GUIEliminaSpettacolo: tramite questa interfaccia il Gestore può eliminare dalla programmazione lo spettacolo selezionato.

GestioneProgrammazioneApplicationLayer

Include tutte le componenti che si occupano del corretto funzionamento del sistema, in particolare della gestione della programmazione degli spettacoli. Agisce con il Database per recuperare i dati degli spettacoli e per aggiornarli in caso di aggiunta, modifica o eliminazione.

Comprende:

- VisualizzazioneProgrammazione(): operazioni per visualizzare gli spettacoli in programmazione.
- VisualizzazioneDettagliSpettacolo(): operazioni per visualizzare i dettagli di uno spettacolo selezionato e per accedere alle funzionalità di Modifica o Eliminazione dello spettacolo (queste ultime esclusive per il Gestore).
- AggiungiSpettacolo(): esegue l'operazione di aggiunta di uno spettacolo alla programmazione.
- ModificaSpettacolo(): esegue l'operazione di modifica dello spettacolo selezionato.
- EliminaSpettacolo(): esegue l'operazione di eliminazione dalla programmazione dello spettacolo selezionato.

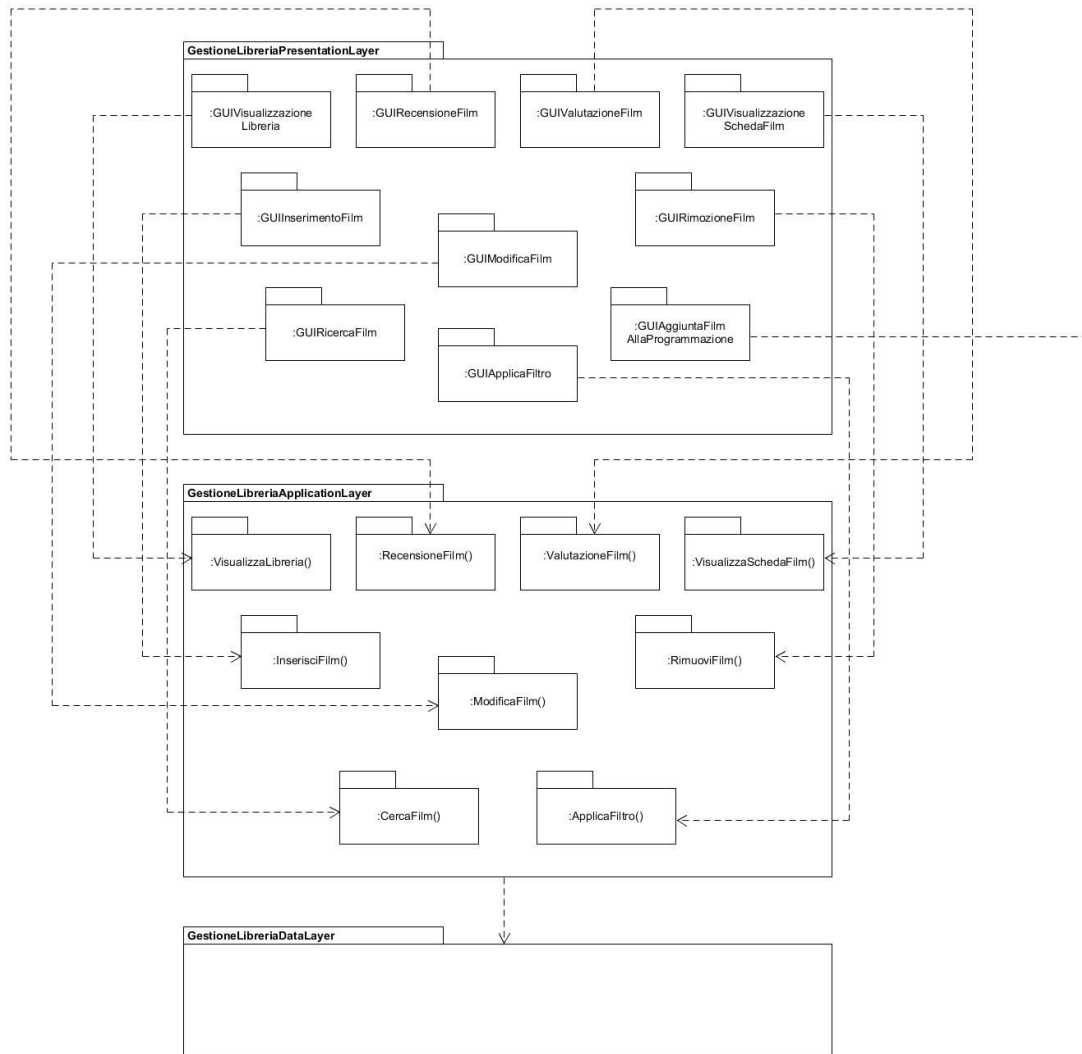
GestioneProgrammazioneDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi agli Spettacoli in programmazione.

2.2.7 Gestione Libreria

Questo sottosistema si occupa della gestione della libreria, in particolare fornisce le funzioni di:

- Visualizzazione della libreria
- Visualizzazione delle recensioni del film
- Visualizzazione del singolo film
- Visualizzazione della scheda del film
- Rimozione di un film
- Inserimento di un film
- Ricerca di un film
- Modifica di un film
- Aggiunta di un film in libreria
- Applicazione di filtri alla visualizzazione



GestioneLibreriaPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione della libreria.

L'interfaccia sarà accessibile dall' Ospite, solo il Gestore potrà usufruire delle funzioni di Aggiunta, AggiuntaAllaProgrammazione, Modifica e Rimozione di un film, solo l'UtenteBase potrà usufruire delle funzioni di Valutazione e Recensione.

Comprende:

- GUIVisualizzazioneLibreria: tramite questa interfaccia l'Ospite può visualizzare la lista di tutti i film presenti in libreria e la lista dei film risultanti da una ricerca o dall'applicazione di un filtro.
- GUIRicercaFilm: tramite questa interfaccia l'Ospite può effettuare una ricerca inserendo delle keywords nell'apposito campo.
- GUIApplicaFiltro: tramite questa interfaccia l'Ospite può selezionare uno dei filtri di ricerca per modificare la lista di film nella GUIVisualizzazioneLibreria.
- GUIVisualizzazioneSchedaFilm: tramite questa interfaccia l'Ospite visualizza le informazioni relative al film precedentemente selezionato

- GUIValutazioneFilm: tramite questa interfaccia l'UtenteBase può inserire una valutazione inerente a un film indicando il valore scelto sulle stelline che da grigie diventeranno gialle.
- GUIRecensioneFilm: tramite questa interfaccia l'UtenteBase, dopo aver inserito la valutazione di un film, può inserire una recensione digitando nell'apposito campo.
- GUIInserimentoFilm: questa interfaccia, accessibile solamente dal Gestore, visualizza il form per l'inserimento di un film in libreria.
- GUIModificaFilm: questa interfaccia, accessibile solamente dal Gestore, visualizza il form per la modifica delle informazioni inerenti a un film.
- GUIRimozioneFilm: tramite questa interfaccia il Gestore può rimuovere un film dalla libreria.
- GUIAggiuntaFilmAllaProgrammazione: tramite questa interfaccia il Gestore può aggiungere un film alla programmazione.

GestioneLibreriaApplicationLayer

Include tutte le componenti che si occupano del corretto funzionamento del sistema, in particolare della gestione della Libreria. Agisce con il Database per recuperare i dati dei film e per aggiornarli in caso di aggiunta, modifica o eliminazione.

Comprende:

- VisualizzaLibreria(): esegue l'operazione di visualizzare le liste dei film.
- CercaFilm(): esegue le operazioni di ricerca dei film che corrispondono alle keyword inserite dall'Ospite.
- ApplicaFiltro(): esegue le operazioni relative all'applicazione dei filtri sulle liste dei film.
- VisualizzaSchedaFilm(): esegue le operazioni relative alla visualizzazione delle informazioni di un film e per accedere alle funzioni di: Valutazione e Recensione da parte dell'UtenteBase; Modifica Rimozione e AggiuntaAllaProgrammazione da parte del Gestore.
- ValutazioneFilm(): esegue le operazioni relative all'inserimento di una valutazione da parte di un UtenteBase.
- RecensioneFilm(): esegue le operazioni relative all'inserimento di una recensione da parte di un UtenteBase.
- InserisciFilm(): esegue l'operazione di inserimento di un film alla libreria.
- ModificaFilm(): esegue l'operazione di modifica di un film della libreria.
- RimuoviFilm(): esegue l'operazione di rimozione di un film dalla libreria.

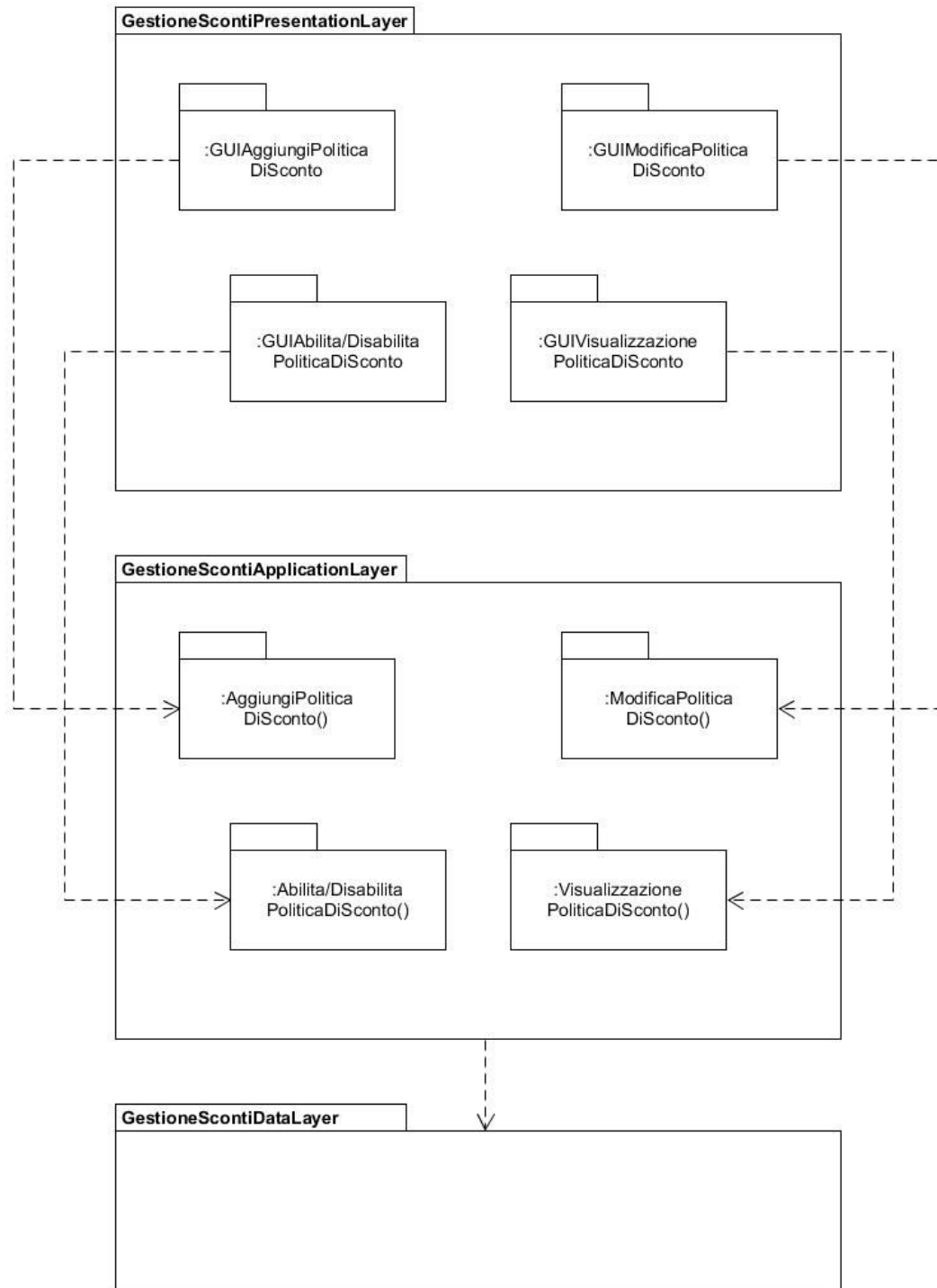
GestioneLibreriaDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi ai film.

2.2.8 Gestione Sconti

Questo sottosistema si occupa della gestione degli sconti, in particolare fornisce le funzioni di:

- Aggiunta di una politica di sconto
- Modifica di una politica di sconto
- Abilitazione o disabilitazione di una politica di sconto
- Visualizzazione di una politica di sconto



GestioneScontiPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione della libreria.

L'interfaccia sarà accessibile solamente dal Gestore.

Comprende:

- GUIAggiungiPoliticaDiSconto:
- GUIModificaPoliticaDiSconto:

- GUIAbilita/DisabilitaPoliticaDiSconto:
- GUIVisualizzazionePoliticaDiSconto:

GestioneScontiApplicationLayer

Include tutte le componenti che si occupano del corretto funzionamento del sistema, in particolare della gestione degli Sconti. Agisce con il Database per recuperare i dati degli sconti e per aggiornarli in caso di aggiunta, modifica, abilitazione o disabilitazione.

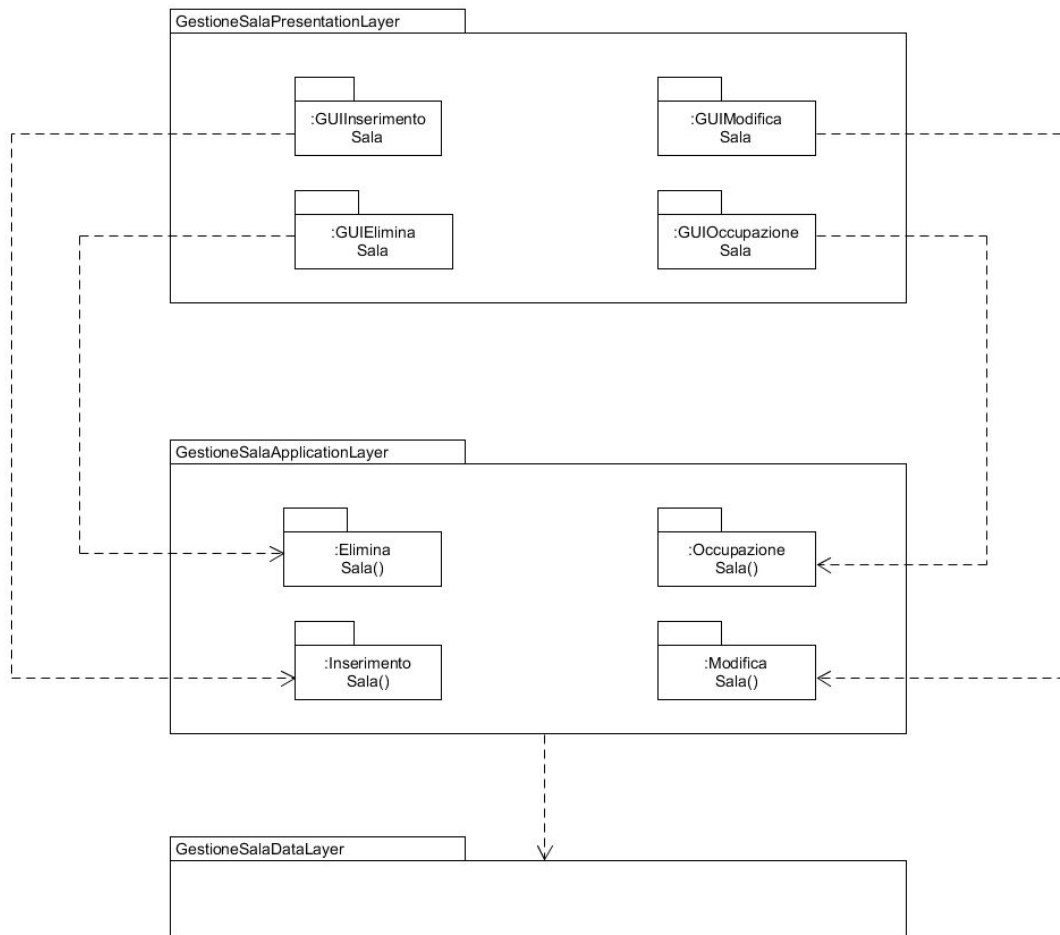
Comprende:

- AggiungiPoliticaDiSconto():
- ModificaPoliticaDiSconto():
- Abilita/DisabilitaPoliticaDiSconto():
- VisualizzazionePoliticaDiSconto():

2.2.9 Gestione Sala

Questo sottosistema si occupa della gestione delle sale, in particolare fornisce le funzioni di:

- Inserimento sala
- Modifica sala
- Elimina sala
- Occupazione sala



GestioneSalaPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione delle sale del cinema.

L'interfaccia sarà accessibile esclusivamente dal Gestore che potrà usufruire delle funzioni di Aggiunta, Modifica, Eliminazione ed Occupazione di un' intera sala.

Comprende:

- GUIInserimentoSala: tramite questa interfaccia il Gestore può aggiungere una nuova sala nel sistema.
- GUIModificaSala: tramite questa interfaccia il Gestore può modificare la struttura della sala, tra cui la disposizione dei posti.
- GUIEliminaSala: tramite questa interfaccia il Gestore può eliminare una sala dal sistema.
- GUIOccupazioneSala: tramite questa interfaccia il Gestore può rendere indisponibile un'intera sala in una determinata data.

GestioneSalaApplicationLayer

Include tutte le componenti che si occupano del corretto funzionamento del sistema, in particolare della gestione delle sale del cinema. Agisce con il Database per recuperare i dati delle sale e per aggiornarli in caso di aggiunta, modifica, eliminazione o occupazione

Comprende:

- InserimentoSala(): operazione per aggiungere una nuova sala nel sistema.
- ModificaSala(): operazione per modificare la struttura della sala.
- EliminaSala(): operazione per eliminare una sala dal sistema.
- OccupazioneSala(): operazione per rendere indisponibile un'intera sala in una determinata data.

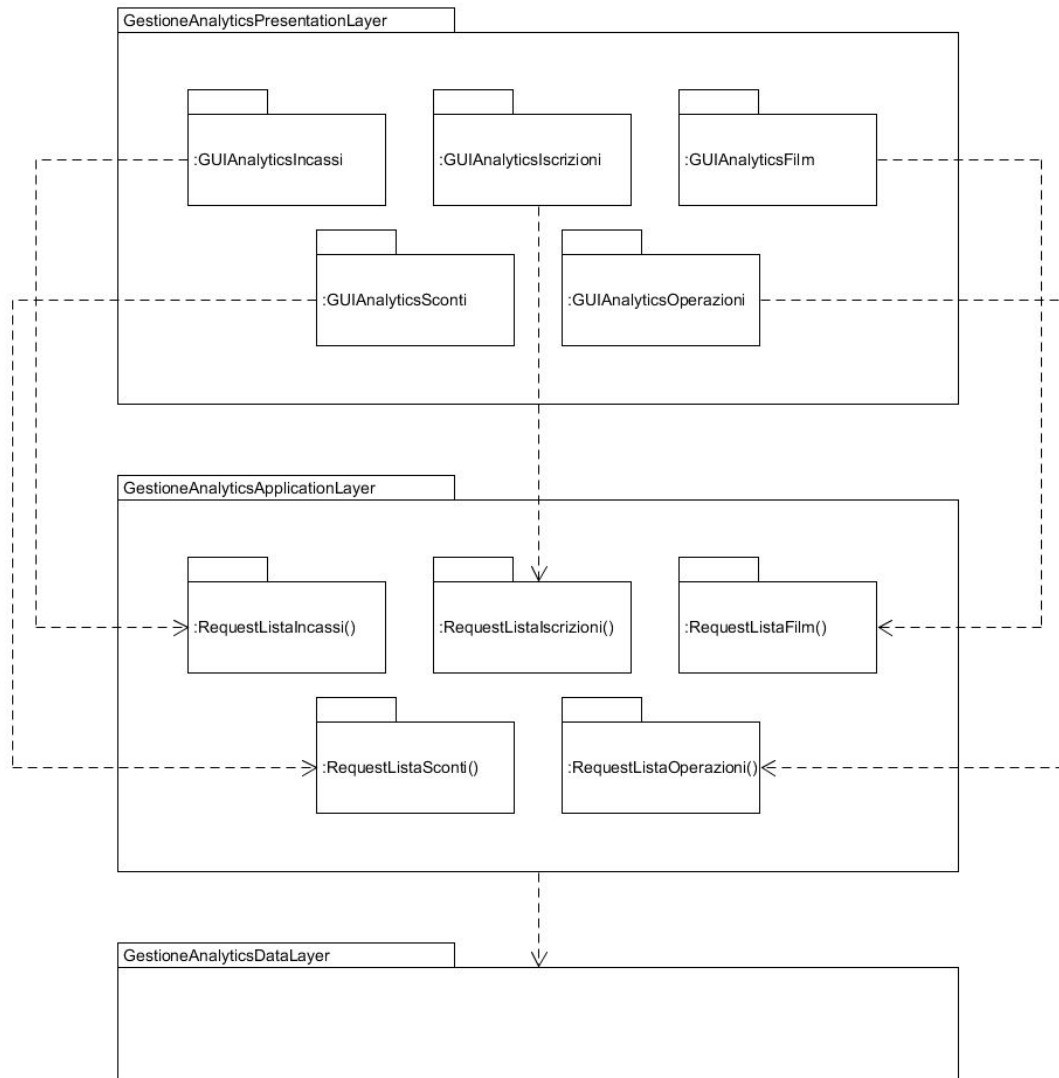
GestioneSalaDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi alle Sale del cinema.

2.2.10 Gestione Analytics

Questo sottosistema si occupa della gestione delle analytics, in particolare fornisce le funzioni di visualizzazione dei grafici di:

- Incassi
- Iscrizioni
- Film
- Sconti
- Operazioni



GestioneAnalyticsPresentationLayer

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione delle analytics. Comprende:

- **GUIAnalyticsIncassi:** comprende le interfacce che consentono al Gestore di visualizzare le analytics relative agli incassi.
- **GUIAnalyticsIscrizioni:** comprende le interfacce che consentono al Gestore di visualizzare le analytics relative alle iscrizioni.
- **GUIAnalyticsFilm:** comprende le interfacce che consentono al Gestore di visualizzare le analytics relative ai film.
- **GUIAnalyticsSconti:** comprende le interfacce che consentono al Gestore di visualizzare le analytics relative agli sconti.
- **GUIAnalyticsOperazioni:** comprende le interfacce che consentono al Gestore di visualizzare le analytics relative alle operazioni.

GestioneAnalyticsApplicationLayer

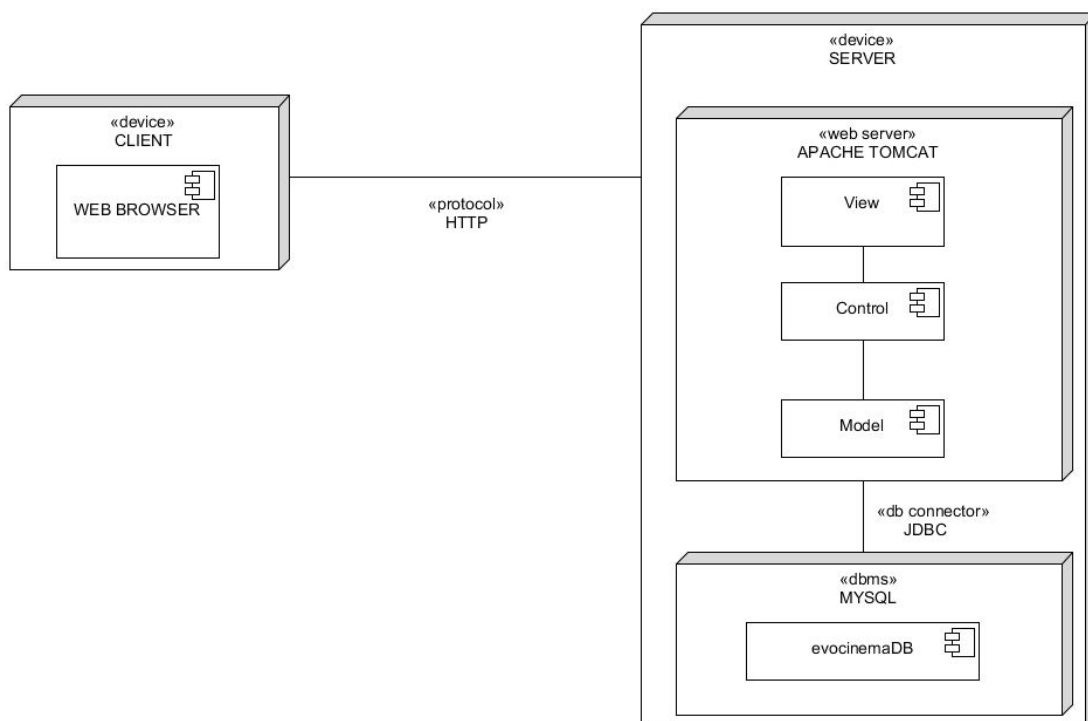
- **RequestListaIncassi():** operazioni per l'accesso al sistema.

- RequestListaSconti(): operazioni per uscire dal sistema.
- RequestListaIscrizioni(): operazioni per registrarsi al sistema.
- RequestListaOperazioni(): operazioni per cancellare il proprio account dal sistema.
- RequestListaFilm(): operazioni per il recupero della password.

GestioneAnalyticsDataLayer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi a tutti gli elementi analizzati dal sistema di Analytics.

2.3 Mappatura Hardware/Software



Il sistema utilizza un'architettura client/server, in cui un server fornisce servizi a più client. Su una macchina client è eseguito un browser web che consente all'utente di interagire a livello View (lato server) per inoltrare richieste e visualizzare le risposte ricevute. La macchina server gestisce la logica applicativa e i dati persistenti. La comunicazione tra client e server avviene tramite protocollo HTTP. Questo protocollo permette di trasferire ipertesti, consentendo a due macchine, client e server, di interagire attraverso un meccanismo di richiesta e risposta. Il client inoltra una richiesta al server che verrà soddisfatta con la risposta di quest'ultimo.

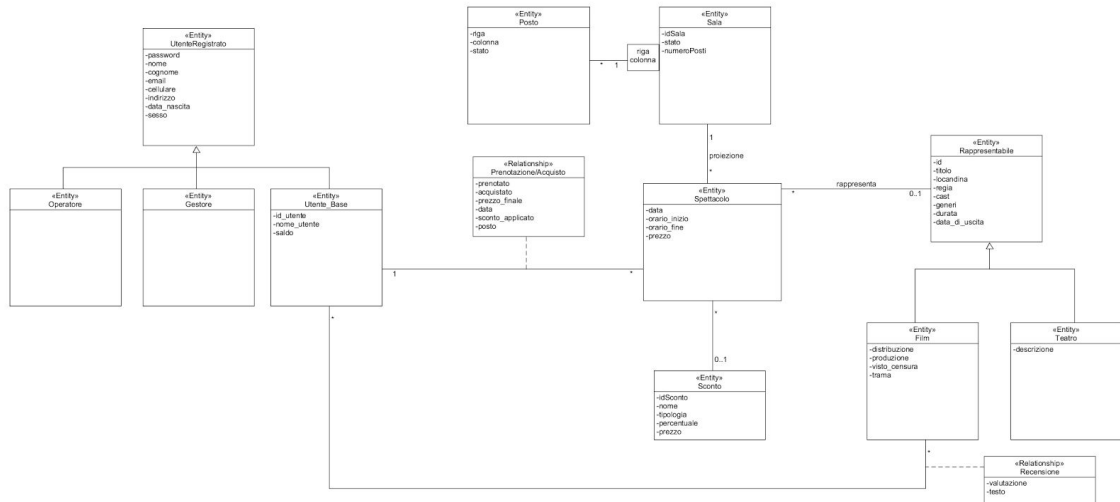
Per il client, le specifiche hardware sono una qualsiasi macchina dotata di connessione a internet, mentre per quel che riguarda il software, un sistema operativo con un web browser installato.

Per il server, invece, le specifiche hardware consistono di una macchina connessa a internet capace di immagazzinare dati a sufficienza. Le specifiche software necessarie

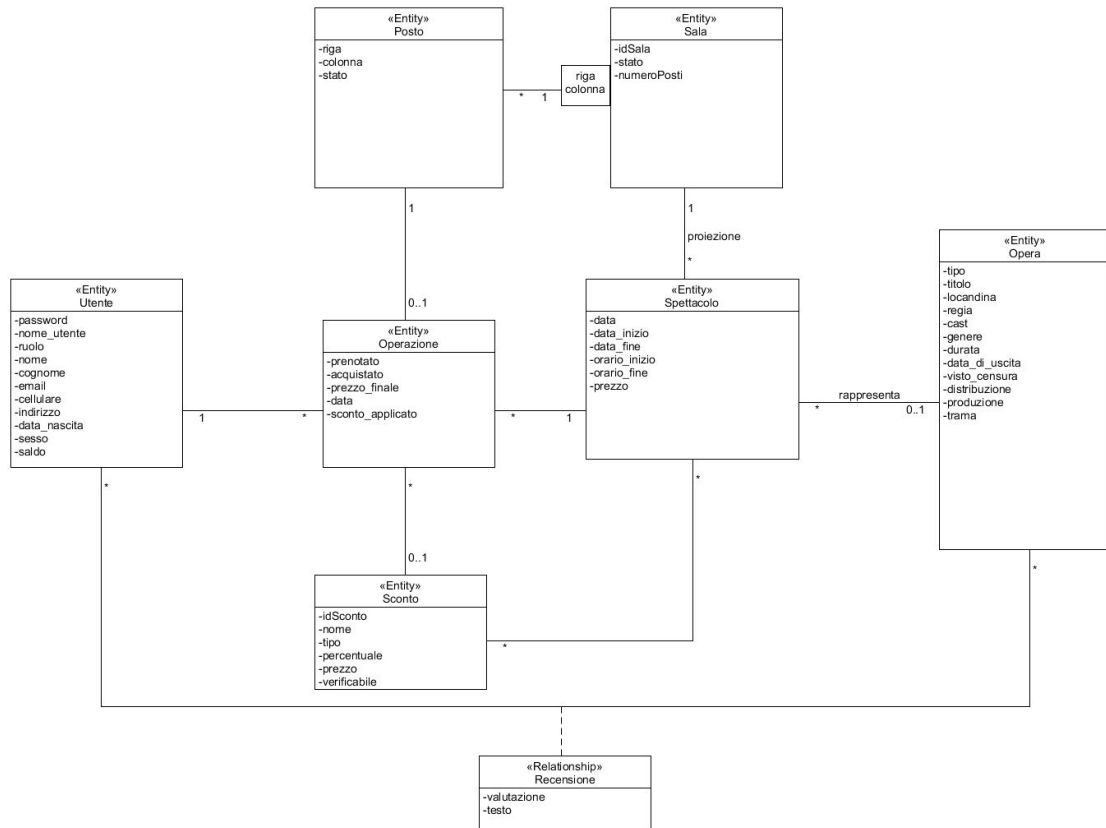
comprendono un Database Management System (MySQL) per la gestione dei dati persistenti, un Web Server (Apache Tomcat) per la gestione della logica applicativa e della comunicazione con più client.

2.4 Gestione dei dati persistenti

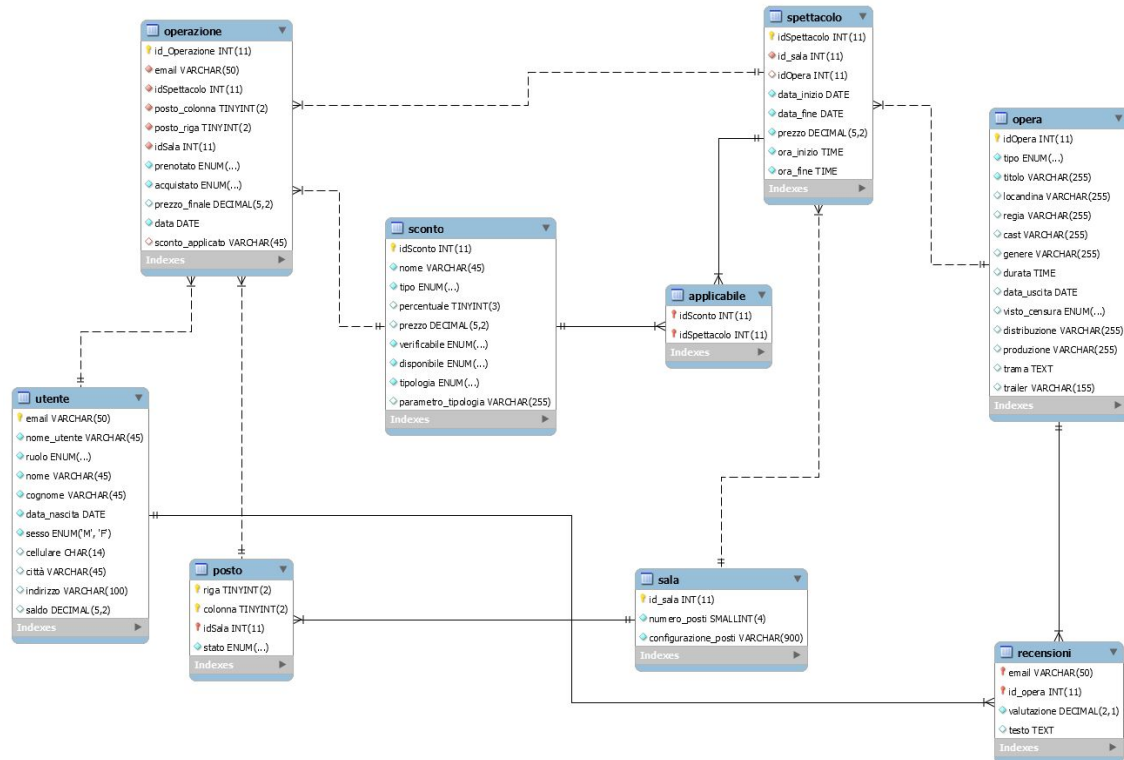
2.4.1 Modello E-R



2.4.2 Modello E-R Ristrutturato



2.4.3 Modello logico



2.4.4 Struttura delle tabelle

Tabella: Utente

Attributo	Tipo	Chiave
email	VARCHAR(50)	Primaria
nome_utente	VARCHAR(45)	
ruolo	ENUM(...)	
nome	VARCHAR(45)	
cognome	VARCHAR(45)	
data_nascita	DATE	
sex	ENUM('M', 'F')	
cellulare	CHAR(14)	

città	VARCHAR(45)	
indirizzo	VARCHAR(100)	
saldo	DECIMAL(5,2)	

Tabella: Operazione

Attributo	Tipo	Chiave
id_Operazione	INT(11)	Primaria
email	VARCHAR(50)	Esterna
idSpettacolo	INT(11)	Esterna
posto_colonna	TINYINT(2)	Esterna
posto_riga	TINYINT(2)	Esterna
idSala	INT(11)	Esterna
prenotato	ENUM(...)	
acquistato	ENUM(...)	
prezzo_finale	DECIMAL(5,2)	
data	DATE	
sconto_applicato	VARCHAR(45)	

Tabella: Sconto

Attributo	Tipo	Chiave
idSconto	INT(11)	Primaria
nome	VARCHAR(45)	
tipo	ENUM(...)	
percentuale	TINYINT(3)	
prezzo	DECIMAL(5,2)	
verificabile	ENUM(...)	
disponibile	ENUM(...)	

tipologia	ENUM(...)	
parametro_tipologia	VARCHAR(255)	

Tabella: Posto

Attributo	Tipo	Chiave
riga	TINYINT(2)	Primaria
colonna	TINYINT(2)	Primaria
idSala	INT(11)	Esterna
stato	ENUM(...)	

Tabella: Spettacolo

Attributo	Tipo	Chiave
idSpettacolo	INT(11)	Primaria
id_Sala	INT(11)	Esterna
idOpera	INT(11)	Esterna
data_inizio	DATE	
data_fine	DATE	
prezzo	DECIMAL(5,2)	
ora_inizio	TIME	
ora_fine	TIME	

Tabella: Applicabile

Attributo	Tipo	Chiave
idSconto	INT(11)	Esterna
idSpettacolo	INT(11)	Esterna

Tabella: Sala

Attributo	Tipo	Chiave
idSala	INT(11)	Primaria
numero_posti	SMALLINT(4)	
configurazione_posti	VARCHAR(900)	

Tabella: Opera

Attributo	Tipo	Chiave
idOpera	ENUM(...)	Primaria
tipo	VARCHAR(255)	
titolo	VARCHAR(255)	
locandina	VARCHAR(255)	
regia	VARCHAR(255)	
cast	VARCHAR(255)	
genere	VARCHAR(255)	
durata	TIME	
data_uscita	DATE	
visto_censura	ENUM(...)	
distribuzione	VARCHAR(255)	
produzione	VARCHAR(255)	
trama	TEXT	
trailer	VARCHAR(155)	

Tabella: Recensioni

Attributo	Tipo	Chiave
email	VARCHAR(50)	Esterna

id_opera	INT(11)	Esterna
valutazione	DECIMAL(2,1)	
testo	TEXT	

2.5 Gestione degli accessi

Essendo EvoCinema un sistema multiutente, diversi tipi di utenti possono visualizzare differenti insiemi di oggetti ed invocare differenti operazioni su di essi.

Per documentare in modo succinto i diritti di accesso, sfruttiamo una matrice rappresentata dalla seguente tabella, contenente i diversi attori del sistema sulle colonne, i diversi oggetti sulle righe, e le operazioni consentite ad ognuno degli attori su ognuno degli oggetti nella cella corrispondente.

Attori Oggetti	Ospite	Gestore	Operatore	Utente Base
-Utente	-Registrazione() -Login()	-RequestLista Iscrizioni() -Logout() -CancellaAccount() -RecuperoPassword()) -VisualizzaAccount() -ModificaAccount()	-RicaricaSaldo() -Logout() -Recupero Password() -Visualizza Account() -ModificaAccount()	-Logout() -CancellaAccount() -RecuperoPassword() -VisualizzaAccount() -ModificaAccount() -VisualizzaSaldo()
-Sala		-InserimentoSala() -ModificaSala() -OccupazioneSala() -EliminaSala()		
-Opera	-VisualizzaLibreria() -VisualizzaSchedaFilm() -CercaFilm() -ApplicaFiltro()	-InserisciFilm() -ModificaFilm() -RimuoviFilm() -RequestListaFilm()		
-Recensione				-ValutazioneFilm() -RecensioneFilm()
-Spettacolo	-VisualizzazioneProgramma() -VisualizzazioneDettagli	-AggiungiSpettacolo()) -ModificaSpettacolo() -EliminaSpettacolo()		

	Spettacolo()			
-Sconto		-AggiuntaPoliticaDiSconto() -ModificaPoliticaDiSconto() -AbilitaPoliticaDiSconto() -DisabilitaPoliticaDiSconto() -VisualizzazionePoliticaDiSconto() -RequestListaSconti()		
-Operazione		-RequestListaIncassi() -RequestListaOperazioni()	-PrenotazioneBiglietti() -DisdettaBiglietti() -VenditaBiglietti() -VenditaBigliettiDaPrenotazione()	-PrenotazioneBiglietti() -DisdettaBiglietti() -AcquistoBiglietti() -AcquistoBigliettiDaPrenotazione()

3. Servizi dei sottosistemi

3.1. SS_ACC - Gestione account

Sottosistema	Descrizione
Gestione account	Gestisce le operazioni riguardanti la gestione dell'account di un utente del sistema
Servizio	Descrizione
Login()	Permette ad un utente registrato di effettuare l'accesso al sistema.
Logout()	Permette ad un ad un utente registrato di effettuare il logout dal sistema.
Registrazione()	Permette ad un utente non registrato di effettuare la registrazione al sistema.
CancellaAccount()	Permette ad un utente base o un gestore di cancellare l'account.
RecuperoPassword()	Permette ad un utente registrato di richiedere una nuova password.
VisualizzaAccount()	Permette ad un utente registrato di visualizzare le informazioni

	relative al proprio account.
ModificaAccount()	Permette ad un utente registrato di modificare le informazioni relative al proprio account.
VisualizzaSaldo()	Permette ad un utente base di visualizzare le informazioni relative al proprio saldo.
RicaricaSaldo()	Permette ad un operatore di ricaricare il saldo di un utente.

3.2. SS_SAL - Gestione Sala

Sottosistema	Descrizione
Gestione Sala	Sottosistema che gestisce le operazioni riguardanti la gestione di una sala del cinema.
Servizio	Descrizione
EliminaSala()	Permette ad un gestore di eliminare una sala.
InserimentoSala()	Permette ad un gestore di inserire una nuova sala.
ModificaSala()	Permette ad un gestore di modificare una sala.
OccupazioneSala()	Permette ad un gestore di modificare lo stato di una sala.

3.2 SS_LIB - Gestione Libreria

Sottosistema	Descrizione
Gestione Libreria	Gestisce le operazioni riguardanti la gestione della libreria dei film.
Servizio	Descrizione
VisualizzaLibreria()	Permette ad un utente registrato o ad un ospite di visualizzare la libreria contenente i film.
RecensioneFilm()	Permette ad un utente base di aggiungere una recensione ad un film in libreria.
VisualizzaSchedaFilm()	Permette ad un utente registrato o ad un ospite di visualizzare la scheda di un film.
ValutazioneFilm()	Permette ad un utente base di valutare un film in libreria.

InserisciFilm()	Permette ad un gestore di inserire un film in libreria.
ModificaFilm()	Permette ad un gestore di modificare un film in libreria.
RimuoviFilm()	Permette ad un gestore di eliminare un film dalla libreria.
CercaFilm()	Permette ad un ospite di effettuare la ricerca di un film attraverso parole chiave.
ApplicaFiltro()	Permette ad un ospite di ottenere una lista di film attraverso l'applicazione di filtri.

3.3 SS_PRG - Gestione programmazione

Sottosistema	Descrizione
Gestione programmazione	Gestisce le operazioni riguardanti la gestione della programmazione del cinema.
Servizio	Descrizione
VisualizzazioneProgrammazione	Permette ad un ospite di visualizzare tutti gli spettacoli in programmazione con le relative informazioni.
VisualizzazioneDettagliSpettacolo	Permette ad un ospite di visualizzare i dettagli di uno spettacolo in programmazione.
AggiungiSpettacolo	Permette ad un gestore di aggiungere un nuovo spettacolo alla programmazione.
ModificaSpettacolo	Permette ad un gestore di modificare uno spettacolo in programmazione.
EliminaSpettacolo	Permette ad un gestore di eliminare uno spettacolo dalla programmazione.

3.4. SS_SCN - Gestione sconti

Sottosistema	Descrizione
Gestione sconti	Gestisce le operazioni riguardanti la gestione della libreria dei film.
Servizio	Descrizione
AggiuntaPoliticaDiSconto()	Permette ad un gestore di aggiungere una nuova politica di sconto.
ModificaPoliticaDiSconto()	Permette ad un gestore modificare una politica di sconto.

Abilita/DisabilitaPoliticaDiSconto()	Permette a un Gestore di abilitare o disabilitare una politica di sconto.
VisualizzazionePoliticaDiSconto()	Permette a un Gestore di visualizzare le politiche di sconto.

3.5. SS_PRN - Gestione prenotazioni

Sottosistema	Descrizione
Gestione prenotazioni	Sottosistema che gestisce le operazioni riguardanti la gestione delle prenotazioni
Servizio	Descrizione
PrenotazioneBiglietti()	Permette a un utente base o ad un operatore la prenotazione di un biglietto
DisdettaBiglietti()	Permette a un utente base o ad un operatore la disdetta di un biglietto prenotato

3.6. SS_ACQ - Gestione acquisti

Sottosistema	Descrizione
Gestione acquisti	Gestisce le operazioni riguardanti la gestione degli acquisti
Servizio	Descrizione
AcquistoBiglietti()	Permette ad un Utente base di acquistare biglietti per uno spettacolo
VenditaBiglietti()	Permette ad un Operatore di vendere biglietti per uno spettacolo
AcquistoBigliettiDaPrenotazione()	Permette ad un Utente base di acquistare biglietti prenotati per uno spettacolo
VenditaBigliettiDaPrenotazione()	Permette ad un Operatore di vendere biglietti prenotati per uno spettacolo

3.7. SS_ANL - Gestione analytics

Sottosistema	Descrizione
Gestione analytics	Permette ad un gestore di accedere alla sezione analytics.
Servizio	Descrizione
RequestListaIncassi()	Permette ad un gestore di visualizzare un grafico relativo agli incassi.
RequestListascrizioni()	Permette ad un gestore di visualizzare un grafico relativo a tutte le informazioni degli utenti.
RequestListaFilm()	Permette ad un gestore di visualizzare un grafico relativo a tutte le informazioni riguardanti i film.
RequestListaSconti()	Permette ad un gestore di visualizzare un grafico relativo a tutte le informazioni sugli sconti.
RequestListaOperazioni()	Permette ad un gestore di visualizzare un grafico relativo a tutte le operazioni effettuate dagli operatori.

4. Glossario

Termine	Descrizione
EvoCinema	Nome del sistema che si sta sviluppando.
Utente registrato	Il termine identifica una persona correttamente registrata al sistema che ha effettuato l'accesso, comprende gestore, operatore e utente base.
Utente non registrato	Il termine identifica una persona che non ha effettuato l'accesso al sistema.
Utente base	Il termine identifica un utente registrato che ha la possibilità di effettuare acquisti, prenotazioni e valutazioni.
Operatore	Il termine identifica un utente registrato che presta servizio all'interno del cinema e opera direttamente alla cassa.

Gestore	Il termina identifica un utente registrato che ha la possibilità di amministrare il sistema. Può essere identificato come il proprietario del cinema o un suo incaricato.
Ospite	Il termina identifica una persona generica che interagisce con il sistema, essa può essere un utente base, un gestore, un operatore o un utente non registrato.
Deployment Diagram	Diagramma UML che descrive come avviene l'interazione tra la web application e l'hardware.
Mapping	Mappatura del sistema.
Database	Contenitore dei dati.
Schema ER	Schema usato per il modello relazionale del sistema.
Modello logico	Schema usato per il modello logico del sistema.
Two-Tiers	Architettura scelta per la suddivisione in sottosistemi.
Layer	Livello del sottosistema.
PresentationLayer	Livello di un sottosistema che contiene le interfacce grafiche agli utenti.
ApplicationLayer	Livello di un sottosistema che contiene le procedure e i controlli che vengono realizzati ad ogni sottomissione di una operazione.
DataLayer	Livello che si occupa della gestione dei dati persistenti.