Università degli Studi di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

Rated
Object Design Document
Versione 1.1

Data: 10/01/2025

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola

Partecipanti:

Nome	Matricola
Francesco Rao	0512116836
Bruno Nesticò	0512117268

Scritto da:	Francesco Rao, Bruno Nesticò

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
16/12/2024	1.0	Prima stesura completa.	Francesco Rao, Bruno Nesticò
10/01/2025	1.1	Formattazione del documento migliorata. Correzioni alle tabelle di Interfaccia delle Classi e ai relativi metodi.	Francesco Rao, Bruno Nesticò

Indice

1. Introduzione

L'**Object Design Document** ha l'obiettivo di approfondire gli aspetti tecnici legati all'implementazione del sistema **Rated**, ampliando quanto definito nei documenti precedenti, focalizzati sull'architettura e sulla progettazione generale. Questo documento fornisce una descrizione dettagliata delle scelte progettuali effettuate durante le fasi di analisi e design, includendo i principali trade-off, linee guida per la documentazione delle interfacce e l'identificazione dei **Design Pattern** utilizzati.

Saranno definiti i packages, le interfacce delle classi e i relativi diagrammi, descrivendo nel dettaglio operazioni, parametri e firme, in coerenza con i sottosistemi individuati nel **System Design Document** e con i requisiti funzionali e non funzionali indicati nel **Requirements Analysis Document**.

Il documento si concentra su tutti i requisiti funzionali indicati nel **RAD**, che saranno implementati nella prima versione del sistema garantendo il rispetto delle scadenze.

1.1 Object design trade-offs

Sicurezza vs. Tempi di Sviluppo: Tenendo conto delle scadenze e dei tempi ristretti di sviluppo, non tutti i requisiti funzionali con grado di priorità media verranno considerati nell'implementazione del sistema. Saranno, inoltre, implementati solo i sistemi di sicurezza essenziali per garantire un livello adeguato di protezione. Questi includono l'autenticazione tramite email e password crittografata, la sanificazione dei campi di input dei form e una gestione degli accessi alle pagine basata sui ruoli definiti nel RAD (Guest, Recensore, Gestore del Catalogo, Moderatore). Le pagine di errore, tuttavia, saranno progettate in modo minimale e orientate esclusivamente alla funzionalità essenziale. Nella prima versione del sistema, i controlli sui form saranno limitati a verifiche di base per tutti gli utenti, inclusi quelli compilati dai Gestori del Catalogo, che si presuppone, in qualità di operatori della piattaforma, abbiano familiarità con le modalità di compilazione relative alle loro funzioni. Tuttavia, per i form critici, come quelli di LogIn e Register, saranno implementati controlli più rigorosi per garantire un adeguato livello di sicurezza. Questo approccio rappresenta un compromesso mirato a proteggere i dati sensibili e assicurare il corretto funzionamento della piattaforma, mantenendo al contempo la rapidità e la semplicità di implementazione necessarie per rispettare le scadenze.

Prestazioni vs. Supportabilità: Nel contesto del progetto, è importante considerare il possibile trade-off tra prestazioni e supportabilità. Sebbene il requisito di prestazioni, definito nel RAD, richieda tempi di caricamento inferiori a 2 secondi per ogni pagina o funzione principale, si ritiene prioritario privilegiare la supportabilità del codice. Questa scelta si fonda sull'ipotesi che l'applicativo web non presenti una complessità elevata. Di conseguenza, è ragionevole supporre che una struttura del codice orientata alla manutenibilità e agli aggiornamenti futuri non comprometta in modo significativo le prestazioni del sistema. In altre parole, adottare pratiche di sviluppo che favoriscano la supportabilità, come una progettazione

modulare, codice leggibile e testabile, dovrebbe consentire di mantenere un tempo di risposta inferiore ai 2 secondi, soddisfacendo così entrambi i requisiti. Tale approccio garantirebbe un equilibrio tra efficienza immediata e sostenibilità a lungo termine del sistema, riducendo il rischio di complicazioni durante l'evoluzione dell'applicativo.

1.2 Interface documentation guidelines

Nomi dei Package

- I nomi dei package devono essere scritti in minuscolo, senza spazi o caratteri speciali.
- Per nomi composti da più parole, è necessario utilizzare il formato snake_case.

Nomi delle Classi

- Le classi devono seguire il formato PascalCase, iniziando con una lettera maiuscola.
- I nomi devono essere descrittivi, rappresentando chiaramente l'entità o la funzionalità implementata.

Classi DAO

- Le classi DAO devono seguire il formato PascalCase e terminare con il suffisso DAO per indicarne il ruolo di accesso ai dati.

Classi che Forniscono Servizi

- Queste classi devono rispettare il formato PascalCase.

Nomi delle Servlet

- Le Servlet devono seguire il formato PascalCase e terminare con il suffisso Servlet.

Nomi dei Metodi

- I metodi devono avere nomi descrittivi, che riflettano chiaramente l'operazione eseguita.
- Devono seguire il formato camelCase.

Nomi delle Variabili

- I nomi delle variabili devono essere descrittivi.
- È possibile utilizzare sia il formato camelCase che il formato snake_case, in base al contesto.

Nomi dei File JSP

- I file JSP devono seguire il formato camelCase, riflettendo chiaramente il contenuto della pagina.

Nomi delle Classi che Implementano il Pattern Strategy

- Queste classi devono seguire il formato PascalCase e terminare con la parola Validator, per identificare chiaramente il loro ruolo.

Organizzazione delle Risorse Statiche

- Fogli di stile, script e immagini devono essere organizzati nella directory webapp/static, suddivisa in sottocartelle per ogni tipo di file.

1.3 Design Pattern

Per implementare le funzionalità del sistema, sono stati adottati due design pattern: Connection Pool Management Pattern e Strategy Pattern. Di seguito vengono riportate le motivazioni che hanno portato all'adozione dei suddetti pattern nel contesto dell'applicazione.

Connection Pool Management Pattern

L'applicazione **Rated** richiede un accesso ottimizzato e centralizzato alle connessioni al database, data la natura concorrente delle operazioni effettuate dagli utenti. L'implementazione di un **Connection Pool Management** si rivela essenziale per migliorare l'efficienza nella gestione delle connessioni al database MySQL, garantendo una condivisione efficace delle risorse.

L'utilizzo di questa soluzione consente di mantenere un pool di connessioni già aperte e riutilizzabili, evitando l'overhead causato dalla creazione e dalla chiusura continua di nuove connessioni. Ciò garantisce:

- La gestione di un numero limitato di connessioni attive, prevenendo così un utilizzo inefficiente delle risorse del database.
- Una maggiore scalabilità del sistema, grazie alla possibilità di servire più richieste concorrenti.
- Un ciclo di vita chiaro e centralizzato per tutte le connessioni.

Nel progetto **Rated**, il **DriverConnectionPool** è responsabile della gestione di queste connessioni. Attraverso un'allocazione intelligente e il rilascio delle connessioni utilizzate, il pool di connessioni garantisce la continuità operativa dell'applicazione senza sovraccaricare il DBMS.

L'accesso alle connessioni nel pool avviene tramite metodi che permettono di acquisire una connessione disponibile e di restituirla una volta terminato l'utilizzo. In questo modo si ottimizza l'utilizzo delle risorse e si previene il verificarsi di problemi di saturazione delle connessioni.

Strategy Pattern

Nel progetto, per la gestione della validazione dei campi di input, è stato adottato il Strategy Pattern. Questo design pattern consente di definire una famiglia di algoritmi di validazione (ad esempio, validazione di email, numeri, date, ecc.), incapsularli in metodi specifici all'interno di

una classe e renderli intercambiabili. La classe di validazione creata funge da contenitore per tutte le funzioni di validazione necessarie, ognuna delle quali rappresenta una strategia separata per verificare uno specifico tipo di input. Questo approccio garantisce:

- Modularità: Ogni algoritmo di validazione è implementato come un metodo distinto, facilitando la leggibilità e la manutenzione del codice.
- Flessibilità: È possibile aggiungere facilmente nuove funzioni di validazione o aggiornare quelle esistenti senza modificare il codice già scritto.
- Riutilizzabilità: Le funzioni di validazione possono essere richiamate in modo indipendente o combinate, a seconda delle necessità del sistema. Chiarezza: Separando la logica di validazione dalla logica principale dell'applicazione, si ottiene un design più chiaro e mantenibile.

1.4. Definizioni, acronimi e abbreviazioni

RAD: Requirements Analysis Document.

SDD: System Design Document.

ODD: Object Design Document.

OCL: Object Constraints Language

UG: Utente Guest

UR: Utente Recensore

GC: Gestore del Catalogo

MOD: Moderatore

2. Packages

2.1. Struttura del progetto

Di seguito viene indicata la struttura organizzativa di file e cartelle che compongono la parte implementativa del sistema.

***main**

❖ **java:**Contiene i file sorgente Java organizzati in pacchetti.

➢ **sottosistemi:**

●**Gestione_Catalogo**

◆**view**

◆**service**

●**Gestione_Profilo**

- ◆**view**
- ◆**service**

- ●**Gestione_Recensioni**
  - ◆**view**
  - ◆**service**

➢ **model:**

- ● **entity:** Contiene le entità del sistema.
- ● **dao:** Contiene le classi responsabili dell'accesso ai dati (DAO) **.**

➢ **database_connection:** Contiene le classi per la connessione al database.

➢ **utilities:** Contiene le classi per la validazione dei campi e i filtri.

❖ **webapp**

➢ **META-INF**

➢ **WEB-INF**

- ● **jsp**

➢ **static:**

- ● **images**
- ● **scripts**
- ● **css**

***test**

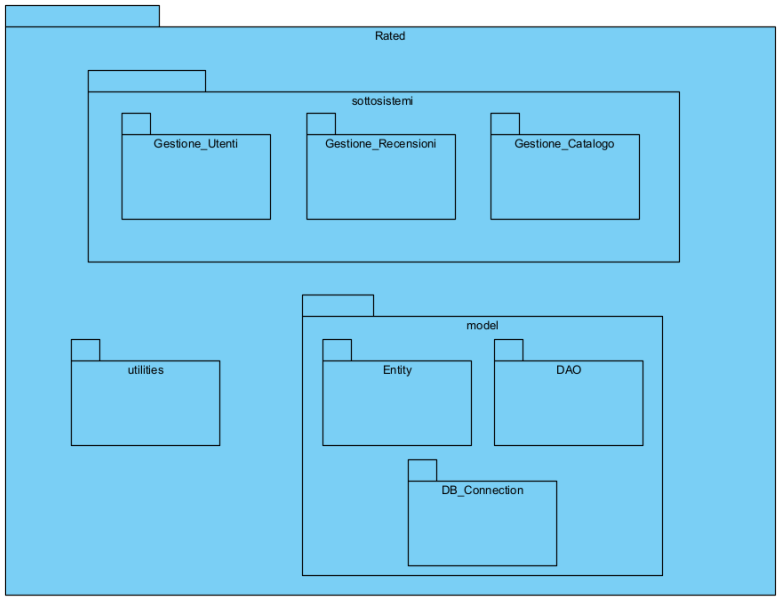
❖ **java:** Contiene le classi di test.

➢ **integration:** Contiene le classi dei test di integrazione.

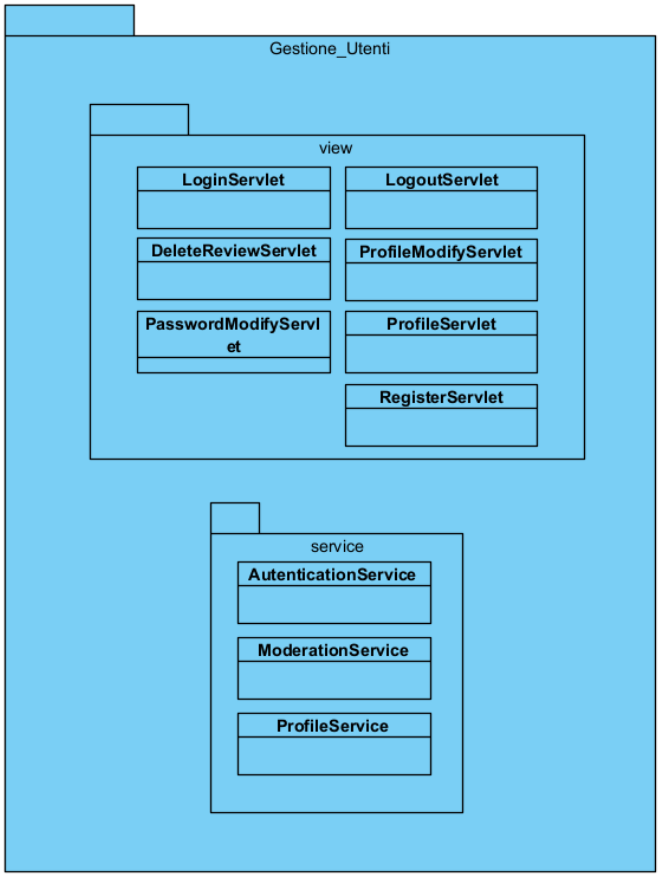
➢ **unit:** Contiene le classi dei test di unità.

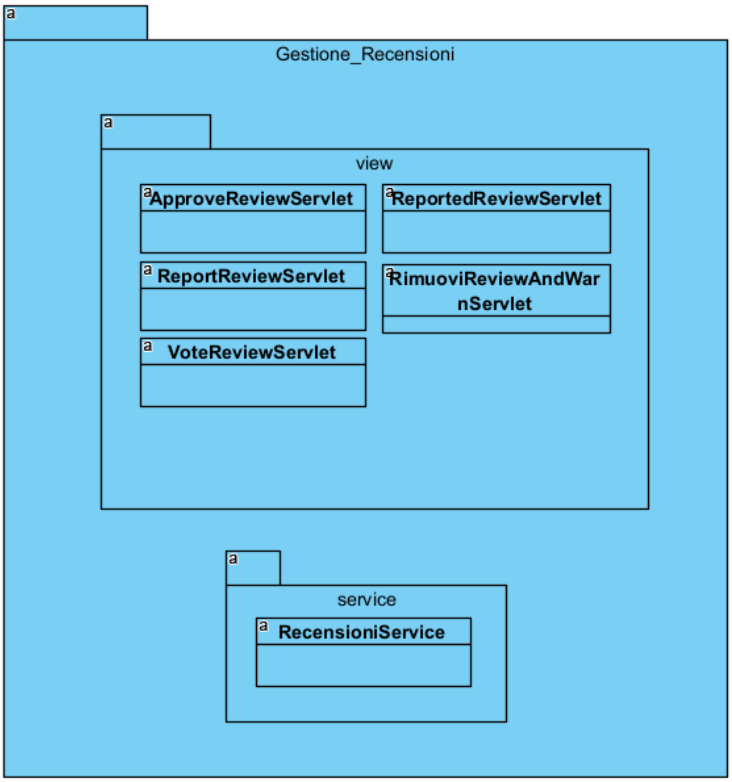
I package identificati con "view", nei sottosistemi, contengono le servlet per la logica di presentazione. I "service", invece, offrono i servizi dei sottosistemi.

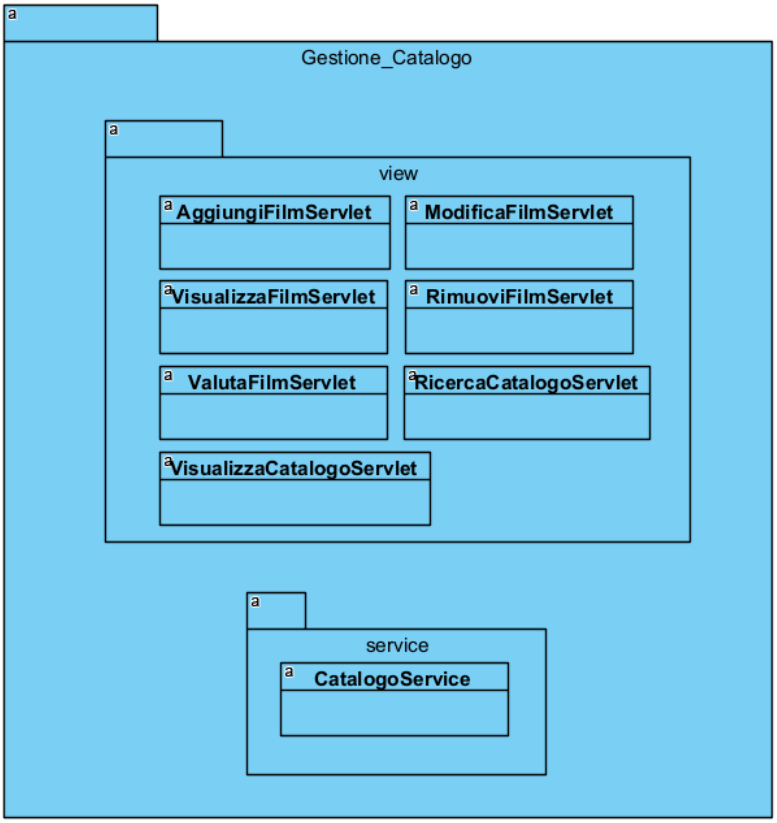
2.2 Packaging del sistema

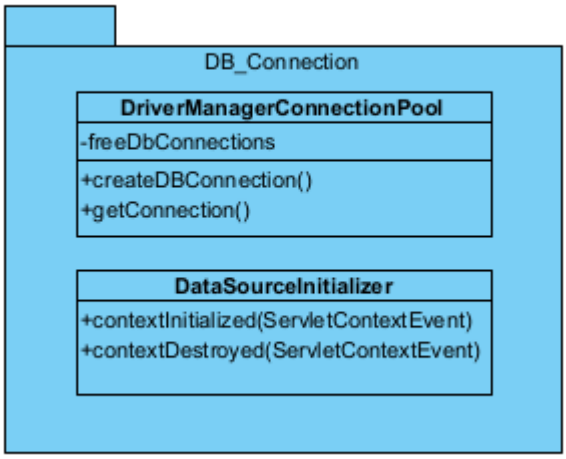


2.3 Dettaglio dei singoli package




Gestione_Recensioni
view
ApproveReviewServlet
ReportedReviewServlet
ReportReviewServlet
RimuoviReviewAndWarnServlet
VoteReviewServlet
service
RecensioniService


Gestione_Catalogo
view
AggiungiFilmServlet
ModificaFilmServlet
VisualizzaFilmServlet
RimuoviFilmServlet
ValutaFilmServlet
RicercaCatalogoServlet
VisualizzaCatalogoServlet
service
CatalogoService



3. Interfaccia delle classi

3.1 Package Gestione Utenti

Interfaccia	**AutenticationService**
Descrizione	AutenticationService fornisce il servizio relativo all'autenticazione e all'aggiornamento degli account
Metodi	+login(email: String, password: String) : UtenteBean +logout(session: HttpSession) : void +register(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) : UtenteBean
Invariante classe	//

Nome Metodo	+login(email: String, password: String) : UtenteBean
Descrizione	Questo metodo permette a un utente di autenticarsi.
Pre-condizione	context: AutenticationService::login(email: String, password: String) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND password <> null AND password.trim() <> ""
Post-condizione	context: AutenticationService::login(email: String, password: String) post: (result = null AND UtenteDAO.findByEmail(email) = null) OR (result <> null AND PasswordUtility.hashPassword(password).equals(result.getPassword()))

Nome Metodo	+logout(session: HttpSession) : void
Descrizione	Questo metodo permette di effettuare il logout invalidando la sessione dell'utente.
Pre-condizione	context: AutenticationService::logout(session: HttpSession) pre: session <> null
Post-condizione	context: AutenticationService::logout(session: HttpSession) post: session.isValid() = false

Nome Metodo	+register(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) : UtenteBean
Descrizione	Questo metodo permette di registrare un nuovo utente.
Pre-condizione	context: AutenticationService::register(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) pre: username <> null AND username.trim() <> "" AND email <> null AND email.trim() <> "" AND password <> null AND password.trim() <> "" AND UtenteDAO.findByEmail(email) = null AND UtenteDAO.findByUsername(username) = null
Post-condizione	context: AutenticationService::register(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) post: (result <> null AND UtenteDAO.contains(result)) OR (result = null AND (UtenteDAO.findByEmail(email) <> null OR UtenteDAO.findByUsername(username) <> null))

Interfaccia	**ModerationService**
Descrizione	ModerationService fornisce il servizio relativo moderazione tramite warn degli account
Metodi	+warn(email: String) : void
Invariante classe	//

Nome Metodo	+warn(email: String) : void
Descrizione	Questo metodo permette di avvisare un utente incrementando il numero di avvertimenti associati al suo account.
Pre-condizione	context:

	ModerationService::warn(email: String) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND UtenteDAO.findByEmail(email) <> null
Post-condizione	context: ModerationService::warn(email: String) post: UtenteDAO.findByEmail(email).getNWarning() = old(UtenteDAO.findByEmail(email).getNWarning()) + 1

Interfaccia	**ProfileService**
Descrizione	ProfileServicefornisce il servizio relativo alla modifica e alla ricerca degli account.
Metodi	+ProfileUpdate(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) : UtenteBean +PasswordUpdate(email: String, password: String) : UtenteBean +findByUsername(username: String) : UtenteBean +getUsers(recensioni: List<RecensioneBean>) : HashMap<String, String>
Invariante classe	//

Nome Metodo	+ProfileUpdate(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) : UtenteBean
Descrizione	Questo metodo permette di aggiornare il profilo di un utente.
Pre-condizione	context: ProfileService::ProfileUpdate(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) pre: username <> null AND username.trim() <> "" AND email <> null AND email.trim() <> "" AND password <> null AND password.trim() <> "" AND UtenteDAO.findByEmail(email) <> null AND UtenteDAO.findByUsername(username) = null
Post-condizione	context: ProfileService::ProfileUpdate(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) post: (result <> null AND result.getUsername() = username AND result.getPassword() = password AND result.getBiografia() = biografia AND result.getIcona() = icon)

Nome Metodo	+PasswordUpdate(email: String, password: String) : UtenteBean

Descrizione	Questo metodo permette di aggiornare la password di un utente.
Pre-condizione	context: ProfileService::PasswordUpdate(email: String, password: String) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND password <> null AND password.trim() <> "" AND UtenteDAO.findByEmail(email) <> null
Post-condizione	context: ProfileService::PasswordUpdate(email: String, password: String) post: (result <> null AND result.getPassword() = password)

Nome Metodo	+findByUsername(username: String) : UtenteBean
Descrizione	Questo metodo permette di trovare un utente tramite il suo username.
Pre-condizione	context: ProfileService::findByUsername(username: String) pre: username <> null AND username.trim() <> ""
Post-condizione	context: ProfileService::findByUsername(username: String) post: (result <> null AND result.getUsername() = username) OR (result = null AND UtenteDAO.findByUsername(username) = null)

Nome Metodo	+getUsers(recensioni: List<RecensioneBean>) : HashMap<String, String>
Descrizione	Questo metodo restituisce una mappa di utenti con la loro email e username associati alle recensioni.
Pre-condizione	context: ProfileService::getUsers(recensioni: List<RecensioneBean>) pre: recensioni <> null
Post-condizione	context: ProfileService::getUsers(recensioni: List<RecensioneBean>) post: result <> null AND result.size() = recensioni.size()

3.2 Package Gestione Catalogo

Interfaccia	**GestioneCatalogoService**
Descrizione	Gestione Catalogo fornisce il servizio relativo alla aggiunta, modifica e rimozione dei film
Metodi	+ProfileUpdate(username: String, email: String, password: String, biografia: String, icon: byte[]) : UtenteBean +PasswordUpdate(email: String, password: String) : UtenteBean +findByUsername(username: String) : UtenteBean +getUsers(recensioni: List<RecensioneBean>) : HashMap<String, String>
Invariante classe	//

Nome Metodo	+getFilms() : List<FilmBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce la lista di tutti i film presenti nel catalogo.
Pre-condizione	//
Post-condizione	//

Nome Metodo	+aggiungiFilm(nome: String, anno: int, durata: int, generi: String, regista: String, attori: String, locandina: byte[], trama: String) : void
Descrizione	Questo metodo permette di aggiungere un nuovo film al catalogo.
Pre-condizione	context: CatalogoService::aggiungiFilm(nome: String, anno: int, durata: int, generi: String, regista: String, attori: String, locandina: byte[], trama: String) pre: nome <> null AND nome.trim() <> "" AND anno > 0 AND durata > 0 AND generi <> null AND generi.trim() <> "" AND regista <> null AND regista.trim() <> "" AND attori <> null AND attori.trim() <> "" AND locandina <> null AND locandina.length > 0 AND trama <> null AND trama.trim() <> ""
Post-condizione	context: CatalogoService::aggiungiFilm(nome: String, anno: int, durata: int, generi: String, regista: String, attori: String, locandina: byte[], trama: String) post: FilmDAO.contains(film)

Nome Metodo	+rimuoviFilm(film: FilmBean) : void
Descrizione	Questo metodo permette di rimuovere un film dal catalogo.
Pre-condizione	context: CatalogoService::rimuoviFilm(film: FilmBean) pre: film <> null AND FilmDAO.contains(film)
Post-condizione	context: CatalogoService::rimuoviFilm(film: FilmBean) post: !FilmDAO.contains(film)

Nome Metodo	+ricercaFilm(name: String) : List<FilmBean>
Descrizione	Questo metodo permette di cercare film per nome nel catalogo.
Pre-condizione	context: CatalogoService::ricercaFilm(name: String) pre: name <> null AND name.trim() <> ""
Post-condizione	context: CatalogoService::ricercaFilm(name: String) post: result <> null

Nome Metodo	+getFilm(idFilm: int) : FilmBean
Descrizione	Questo metodo restituisce un film dato il suo ID.
Pre-condizione	context: CatalogoService::getFilm(idFilm: int) pre: idFilm > 0
Post-condizione	context: CatalogoService::getFilm(idFilm: int) post: result <> null

Nome Metodo	+getFilms(recensioni: List<RecensioneBean>) : HashMap<Integer, FilmBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce una mappa di film associati alle recensioni.
Pre-condizione	context: CatalogoService::getFilms(recensioni: List<RecensioneBean>)

	pre: recensioni <> null
Post-condizione	context: CatalogoService::getFilms(recensioni: List<RecensioneBean>) post: result <> null

Nome Metodo	+addFilm(anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) : void
Descrizione	Questo metodo aggiunge un nuovo film al catalogo.
Pre-condizione	context: CatalogoService::addFilm(anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) pre: anno > 0 AND durata > 0 AND attori <> null AND attori.trim() <> "" AND generi <> null AND generi.trim() <> "" AND locandina <> null AND locandina.length > 0 AND nome <> null AND nome.trim() <> "" AND regista <> null AND regista.trim() <> "" AND trama <> null AND trama.trim() <> ""
Post-condizione	context: CatalogoService::addFilm(anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) post: FilmDAO.contains(film)

Nome Metodo	+modifyFilm(idFilm: int, anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) : void
Descrizione	Questo metodo modifica i dettagli di un film esistente.
Pre-condizione	context: CatalogoService::modifyFilm(idFilm: int, anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) pre: idFilm > 0 AND anno > 0 AND durata > 0 AND

	attori <> null AND attori.trim() <> "" AND generi <> null AND generi.trim() <> "" AND locandina <> null AND locandina.length > 0 AND nome <> null AND nome.trim() <> "" AND regista <> null AND regista.trim() <> "" AND trama <> null AND trama.trim() <> ""
Post-condizione	context: CatalogoService::modifyFilm(idFilm: int, anno: int, attori: String, durata: int, generi: String, locandina: byte[], nome: String, regista: String, trama: String) post: FilmDAO.contains(film)

Nome Metodo	+removeFilm(idFilm: int) : void
Descrizione	Questo metodo rimuove un film dal catalogo dato il suo ID.
Pre-condizione	context: CatalogoService::removeFilm(idFilm: int) pre: idFilm > 0 AND FilmDAO.contains(idFilm)
Post-condizione	context: CatalogoService::removeFilm(idFilm: int) post: !FilmDAO.contains(idFilm)

3.3 Package Gestione Recensioni

Interfaccia	RecensioniService
Descrizione	Gestione Recensioni fornisce il servizio relativo alla aggiunta, modifica e rimozione delle recensioni e della vautazione/report delle stesse
Metodi	+addValutazione(email: String, idFilm: int, email_recensore: String, nuovaValutazione: boolean) : void +addRecensione(email: String, idFilm: int, recensione: String, Titolo: String, valutazione: int) : void +FindRecensioni(email: String) : List<RecensioneBean> +deleteRecensione(email: String, ID_Film: int) : void +deleteReports(email: String, ID_Film: int) : void +GetRecensioni(ID_film: int) : List<RecensioneBean> +GetValutazioni(ID_film: int, email: String) : HashMap<String, ValutazioneBean> +GetAllRecensioniSegnalate() : List<RecensioneBean> +report(email: String, emailRecensore: String, idFilm: int) : void
Invariante classe	//

Nome Metodo	+addValutazione(email: String, idFilm: int, email_recensore: String, nuovaValutazione: boolean) : void
Descrizione	Questo metodo aggiunge o modifica una valutazione su una recensione di un film.
Pre-condizione	context: RecensioniService::addValutazione(email: String, idFilm: int, email_recensore: String, nuovaValutazione: boolean) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND idFilm > 0 AND email_recensore <> null AND email_recensore.trim() <> ""
Post-condizione	context: RecensioniService::addValutazione(email: String, idFilm: int, email_recensore: String, nuovaValutazione: boolean) post: (result = null OR RecensioneDAO.findById(email_recensore, idFilm).getNLike() >= 0 AND RecensioneDAO.findById(email_recensore, idFilm).getNDislike() >= 0)

Nome Metodo	+addRecensione(email: String, idFilm: int, recensione: String, Titolo: String, valutazione: int) : void
Descrizione	Questo metodo permette di aggiungere una nuova recensione per un film.
Pre-condizione	context: RecensioniService::addRecensione(email: String, idFilm: int, recensione: String, Titolo: String, valutazione: int) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND idFilm > 0 AND recensione <> null AND recensione.trim() <> "" AND Titolo <> null AND Titolo.trim() <> "" AND valutazione >= 0 AND valutazione <= 5
Post-condizione	context: RecensioniService::addRecensione(email: String, idFilm: int, recensione: String, Titolo: String, valutazione: int) post: RecensioneDAO.findById(email, idFilm) <> null

Nome Metodo	+FindRecensioni(email: String) : List<RecensioneBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce tutte le recensioni di un utente.

Pre-condizione	context: RecensioniService::FindRecensioni(email: String) pre: email <> null AND email.trim() <> ""
Post-condizione	context: RecensioniService::FindRecensioni(email: String) post: result <> null

Nome Metodo	+deleteRecensione(email: String, ID_Film: int) : void
Descrizione	Questo metodo permette di eliminare una recensione di un film.
Pre-condizione	Context context: RecensioniService::deleteRecensione(email: String, ID_Film: int) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND ID_Film > 0 AND RecensioneDAO.findById(email, ID_Film) <> null
Post-condizione	context: RecensioniService::deleteRecensione(email: String, ID_Film: int) post: RecensioneDAO.findById(email, ID_Film) = null

Nome Metodo	+deleteReports(email: String, ID_Film: int) : void
Descrizione	Questo metodo rimuove tutti i report associati a una recensione.
Pre-condizione	context: RecensioniService::deleteReports(email: String, ID_Film: int) pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND ID_Film > 0
Post-condizione	context: RecensioniService::deleteReports(email: String, ID_Film: int) post: RecensioneDAO.findById(email, ID_Film).getNReports() = 0

Nome Metodo	+GetRecensioni(ID_film: int) : List<RecensioneBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce tutte le recensioni associate a un film.
Pre-condizione	context: RecensioniService::GetRecensioni(ID_film: int)

	pre: ID_film > 0
Post-condizione	context: RecensioniService::GetRecensioni(ID_film: int) post: result <> null

Nome Metodo	+GetValutazioni(ID_film: int, email: String) : HashMap<String, ValutazioneBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce tutte le valutazioni associate a un film e un utente specifico.
Pre-condizione	context: RecensioniService::GetValutazioni(ID_film: int, email: String) pre: ID_film > 0 AND email <> null AND email.trim() <> ""
Post-condizione	context: RecensioniService::GetValutazioni(ID_film: int, email: String) post: result <> null

Nome Metodo	+GetAllRecensioniSegnalate() : List<RecensioneBean>
Descrizione	Questo metodo restituisce tutte le recensioni che sono state segnalate.
Pre-condizione	context: RecensioniService::GetAllRecensioniSegnalate() pre: true
Post-condizione	context: RecensioniService::GetAllRecensioniSegnalate() post: result <> null AND result.size() >= 0

Nome Metodo	+report(email: String, emailRecensore: String, idFilm: int) : void
Descrizione	Questo metodo permette di segnalare una recensione.
Pre-condizione	context: RecensioniService::report(email: String, emailRecensore: String, idFilm: int)

	pre: email <> null AND email.trim() <> "" AND emailRecensore <> null AND emailRecensore.trim() <> "" AND idFilm > 0
Post-condizione	context: RecensioniService::report(email: String, emailRecensore: String, idFilm: int) post: ReportDAO.findById(email, emailRecensore, idFilm) <> null

4. CLASS DIAGRAM OTTIMIZZATO

Non sono presenti modifiche rispetto a quello definito in fase di Analisi. Per una visione dettagliata si rimanda al RAD oppure alla repository GitHub.