

FLAT

SDD - System Design Document

Di Luccio Luca
Garofalo Antonio
Vitale Francesco

Data	Versione	Cambiamenti	Autori
09/12/17	1.0	Inizio scrittura documento	Tutti
11/12/17	1.1	Scrittura Capitolo II	Tutti
02/02/18	2.0	Revisione Documento	Tutti

Sommario

I.	1. Introduzione	3
	1.1 Obiettivi del sistema	
	1.2 Design Goals	
	1.3 Riferimenti	
	1.4 Panoramica	
II.	2. Architettura del Sistema proposto	5
	2.1 Panoramica	
	2.2 Decomposizione in sottosistemi	
	2.3 Mapping hardware/software	
	2.4 Gestione dati persistenti	
	2.5 Controllo degli accessi e sicurezza	
	2.6 Controllo flusso globale del sistema	
	2.7 Condizione limite	
III.	Glossario	11

1. Introduzione

1.1 Obiettivi del sistema

Il web ha già diverse piattaforme per la recensione e la catalogazione dei film ma, la mancanza di una piattaforma in lingua italiana, limita il successo di questi siti. Il progetto FLAT, quindi, si propone come intermediario fra la richiesta dei cinefili italiani di una piattaforma del genere e la barriera linguistica del web.

1.2 Design Goals

I design goal identificati per il sistema FLAT sono i seguenti:

Criteri di performance

- Tempo di risposta:

FLAT deve essere quanto più reattivo possibile per tutte le operazioni che l'utente medio può compiere all'interno del sistema. Per la ricerca di un film nel database il tempo di attesa deve essere inferiore ai due secondi, anche sotto stress. Le watchlist devono poter essere visualizzate in meno di un secondo. Anche operazioni che richiedono il caricamento e/o il salvataggio di dati all'interno di un database il sistema deve riuscire a rispondere in tempi brevi ma molto dipenderà dalla qualità della connessione e dalla congestione della rete sul sistema online.

- Memoria:

Il sistema utilizza un database relazionale per memorizzare tutti i dati. Le dimensioni del database non influiranno sulle prestazioni.

Criteri di affidabilità

- Affidabilità:

Il sistema deve proteggere i dati sensibili degli utenti registrati tramite un servizio di autenticazione sicuro. Eventuali input non validi immessi dall'utente saranno segnalati attraverso messaggi di errore. I dati relativi a film sono affidabili in quanto presi da un database esterno fornitoci da themoviedb.org.

- Disponibilità:

FLAT deve essere disponibile all'uso, 24 ore su 24, da parte degli utenti, grazie ad un server sempre attivo.

- Security:

Il sistema è accessibile da tutti gli utenti senza alcun controllo iniziale, vi sono alcune aree riservate ad utenti registrati che richiedono username e una password.

Criteri di costo

- Costi di sviluppo:

Il costo complessivo sarà di circa 150 ore di "man-work" per la progettazione e lo sviluppo del sistema.

Criteri di manutenzione

- Estendibilità:
Il sistema sarà progettato in modo tale da poter facilmente inserire nuove funzionalità utilizzando il linguaggio di markup HTML5, i fogli di stile CSS3 e JQuery.
- Modificabilità:
Bisogna garantire che il codice sia leggibile anche ai nuovi sviluppatori
- Portabilità:
Il sistema non necessita di particolari sistemi operativi ma può essere utilizzato per ogni computer che possieda un browser Internet.

Criteri utenti finali

- Usabilità:
Il sistema deve essere facile da apprendere ed intuitivo da utilizzare, permettendo anche agli utenti meno esperti di poter interagire senza difficoltà.

1.3 Riferimenti

L'insieme del materiale di riferimento utilizzato per la realizzazione del progetto e per la stesura di questo stesso documento comprende:

- **Libro di testo:** Bruegge, A.H. Dutoit, Object Oriented Software Engineering.
- Slide fornite dal professore, reperibili su e-learning.
- Documento RAD del progetto FLAT realizzato in precedenza.
- [The Movie Database \(TMDb\)](#) per l'*api* offerta.

1.4 Panoramica

Al secondo punto del documento verrà presentato il sistema corrente.

Al terzo punto verrà presentata l'architettura del sistema proposto in cui gestiremo la decomposizione in sottosistemi, il mapping hardware/software, i dati persistenti, il controllo degli accessi e sicurezza, il controllo del flusso globale del sistema, le condizioni limite.

Al quarto punto verranno presentati i servizi dei sottosistemi.

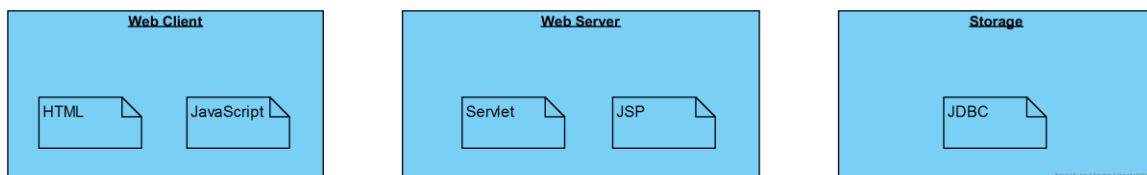
2. Architettura del Sistema proposto

2.1 Panoramica

FLAT è una piattaforma web nella quale è possibile ottenere informazioni sui film passati, presenti e futuri. Le tipologie di utenti si dividono in: amministratore, utente registrato e non registrato. L'amministratore usufruirà della totalità dei servizi offerti dalla piattaforma in quanto rappresenta la figura di amministratore del sistema. L'utente non registrato potrà cercare film e leggere le recensioni inserite; infine l'utente registrato può inserire film alla propria watchlist, inserire recensioni, votare e segnalare le recensioni altrui.

L'architettura del sistema si presenta come una architettura Client/Server per i seguenti motivi:

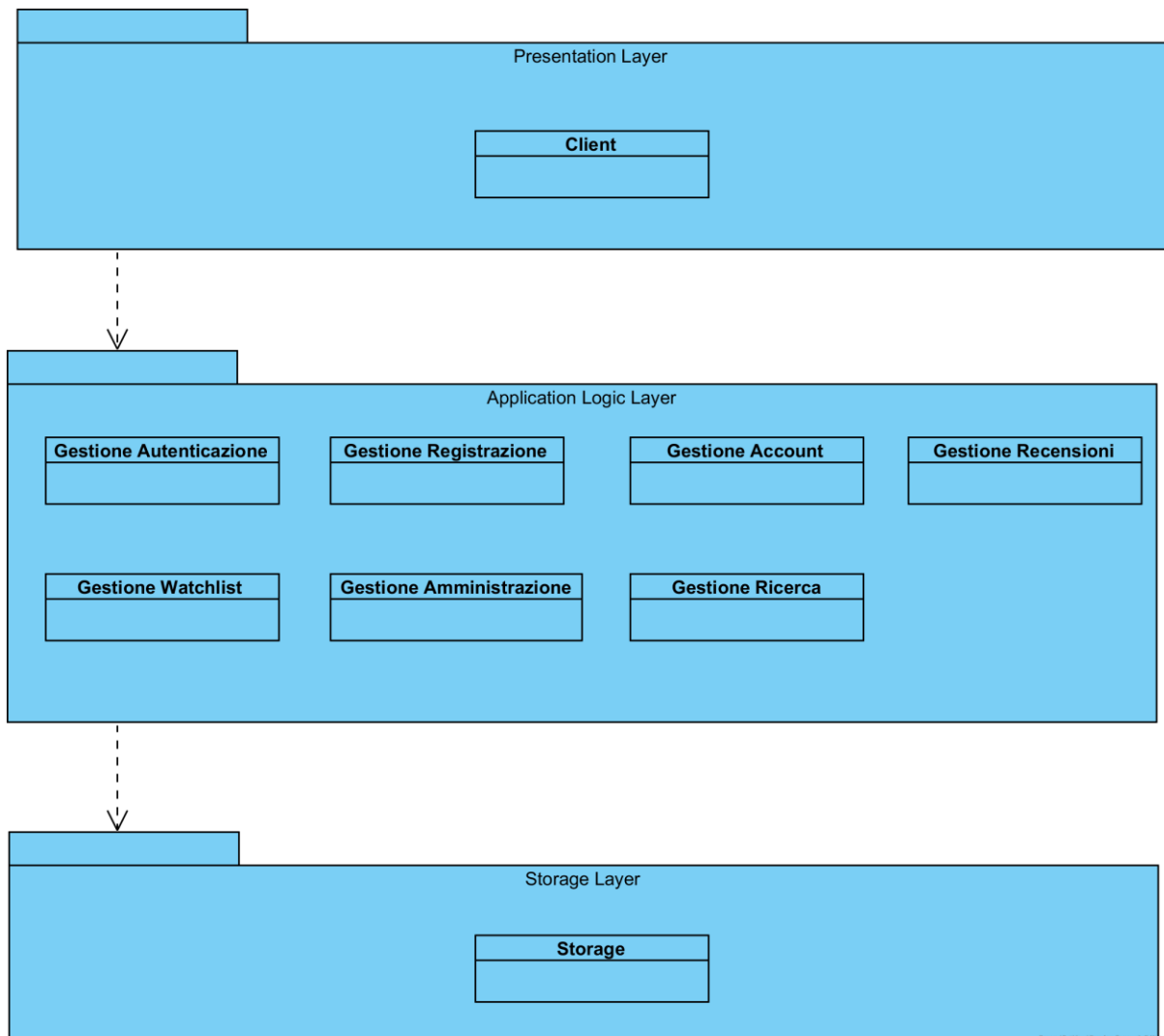
- Portabilità: il sistema potrà essere utilizzato su diversi sistemi operativi.
- Trasparenza: il sistema è in grado di fornire i servizi agli utenti senza interferenze.
- Performance: il sistema garantirà reattività agli utenti collegati ma essendo un sito web molto dipenderà dalla qualità della connessione.
- Scalabilità: il sistema sarà in grado di gestire un grosso numero di utenti connessi in contemporanea.
- Flessibilità: Il sistema fornirà un'interfaccia grafica intuitiva.



2.2 Decomposizione in sottosistemi

Per realizzare il sistema FLAT è stato utilizzato lo stile a tre strati in versione Client/Server. In particolare i tre strati si occupano di:

- *Il Presentation Layer:*
Include tutte le interfacce grafiche e in generale i boundary objects con cui interagisce l'utente.
- *L' Application Logic Layer:*
Si occupa della gestione della logica del sistema.
- *Lo Storage Layer:*
Effettua la memorizzazione degli oggetti persistenti tramite DBMS.



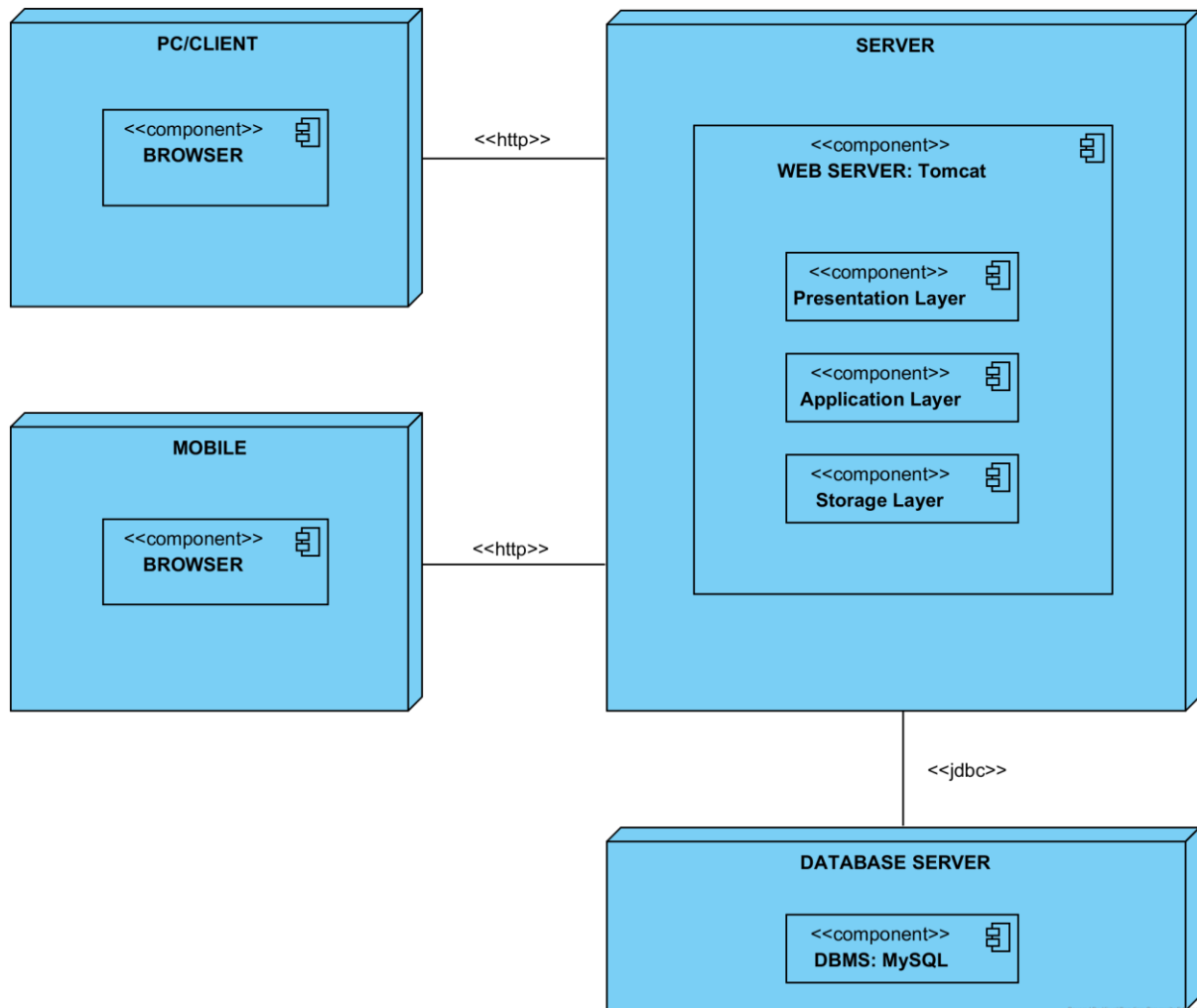
Il sistema FLAT avrà le seguenti gestioni:

- **Gestione Autenticazione:**
Serie di funzionalità per l'autenticazione sulla piattaforma.
- **Gestione Registrazione:**
Questa funzionalità consente di registrarsi a FLAT fornendo i propri dati.
- **Gestione Account:**
Serie di funzionalità per la gestione account sulla piattaforma.
- **Gestione Recensioni:**
Serie di funzionalità atte a inserire/rimuovere/modificare le recensioni dalla piattaforma.
- **Gestione Watchlist:**
Serie di funzionalità atte a inserire e rimuovere film dalle watchlist personali.
- **Gestione Amministrazione:**
Serie di funzionalità atte a gestire le recensioni sulla piattaforma.

- Gestione Ricerca:
Serie di funzionalità per la ricerca di film sulla piattaforma.

2.3 Mapping hardware/software

Il sistema sarà costituito da un server unico e da una serie di browser (client) per accedere al sistema FLAT. Il client ed il server saranno connesse tramite una rete che utilizzerà il protocollo TCP/IP. Al server si collegano i client ed il database, il tipo di utente è determinato in fase di autenticazione controllando nel database il tipo di utente che corrisponde allo Username inserito in quel client. I client dovranno effettuare richieste al server per eseguire le operazioni legate alle loro rispettive funzionalità.



2.4 Gestione dati persistenti

Si rimanda al documento: “SDD-GestioneDatiPersistenti+FLAT” allegato al presente.

2.5 Controllo degli accessi e sicurezza

Al sistema FLAT possono accedere diversi attori con vari compiti e permessi. Il controllo degli accessi è garantito tramite l'utilizzo di username e password per ogni tipo di utente, che verranno richieste per ogni singolo accesso. Per schematizzare al meglio il controllo degli accessi abbiamo suddiviso per tipologia di utente le azioni consentite, al fine di ottenere una visione più compatta e dettagliata grazie ad una matrice degli accessi riportata di seguito:

Oggetti \ Attori	Utente Non Registrato	Utente Registrato	Moderatore
Autenticazione		✓ Log in ✓ Log out	✓ Log in ✓ Log out
Registrazione	✓ Registrazione		
Account		✓ Visualizza profilo personale ✓ Modifica dati personali	✓ Visualizza profilo personale ✓ Modifica dati personali
Recensione	✓ Visualizzare recensione	✓ Aggiunta recensione ✓ Rimozione recensione ✓ Segnalazione recensione ✓ Votare recensione ✓ Visualizzare recensione	✓ Aggiunta recensione ✓ Rimozione recensione ✓ Segnalazione recensione ✓ Votare recensione ✓ Visualizzare recensione
Watchlist		✓ Aggiunta film watchlist ✓ Rimozione film watchlist	✓ Aggiunta film watchlist ✓ Rimozione film watchlist
Amministrazione			✓ Rimozione Recensione Segnalata ✓ Rimozione Recensione ✓ Rimozione Segnalazione
Ricerca	✓ Ricerca film	✓ Ricerca film	✓ Ricerca film

2.6 Controllo flusso globale del sistema

Il sistema è caratterizzato da un sito web accessibile da browser e da un WebServer, attivo 24h, che deve provvedere a gestire gli accessi concorrenti da parte degli utenti. Quando un utente fa il log in e sottomette i propri dati, vi è un accesso al DB per il controllo dell'esistenza dell'utente. Dopo la conferma, l'utente può accedere a diverse operazioni messe a disposizione dal sistema. Ogni operazione è indipendente dalle altre ed è attivabile dalla pressione di un bottone (onClick).

Il controllo del flusso viene gestito da Java Servlets che, interagendo con il client, svolgono le varie operazioni. Il server smista ogni nuova richiesta alla classe java adeguata, inoltrando poi la risposta al client sotto forma di JSP compilata in file HTML.

2.7 Condizione limite

Le condizioni limite riguardano l'accensione e lo spegnimento del sistema per il solo lato Server.

2.7.1 Avvio del sistema

Il sistema dopo essersi avviato presenta un'interfaccia ai client.

2.7.2 Terminazione del sistema

Prima della disattivazione del sistema verranno disconnessi tutti i client connessi al sistema. Per non incorrere in problemi basta spegnere il server tramite riga di comando. Non vi saranno problemi circa la gestione dei database poiché

2.7.3 Fallimento del sistema

In caso di errori di tipo hardware o software la persistenza dei dati è comunque garantita in quanto i dati sono gestiti dal DBMS.

Glossario

FLAT: Nome del sistema in sviluppo.

RAD: Requirements Analysis Document.

SDD: System Design Document.

ODD: Object Design Document.

DB: Database.

(API) Request: Richiesta specifica ad un'API.

Amministratore: Figura professionale che si occupa della gestione della piattaforma.

API: Servizio online per ottenere tutti i dati riguardanti film e attori.

Attore: Contiene tutte le informazioni riguardanti uno specifico attore situato sul database o API.

Film: Contiene tutte le info riguardanti uno specifico film situato nel database locale.

Film Completo: Contiene tutte le info riguardanti uno specifico film situato nell' API.

JVM: Java Virtual Machine, la runtime del linguaggio di programmazione che utilizzeremo.

Login: Azione attraverso la quale un utente accede alla propria area utente.

Modello: Descrizione schematica del sistema che ne spiega il funzionamento.

Moderatore: Utente con privilegi di moderazione. Ha accesso alla pagina da moderatore.

Pagina Moderatore: Pagina web riservata agli amministratori.

Pagina Utente: Pagina web personale alla quale l'utente ha accesso dopo la registrazione.

Piattaforma: Insieme delle tecnologie software e hardware utilizzate per lo sviluppo del progetto.

Recensione: Contributo che l'utente scrive in merito ad un film.

Registrazione: Azione necessaria al visitatore per accedere alle funzionalità del sito

Segnalazione: Azione per notificare ai moderatori una recensione.

Sito Web: Viste sulla piattaforma accessibili da browser.

UI: Interfaccia utente (User Interface) del sito web.

Utente: Visitatore generico del sito web. Sono da considerare utenti anche i Moderatori e gli Amministratori.

Utente non registrato: Un visitatore del sito internet che non ha effettuato la registrazione.

Utente Registrato: Un visitatore del sito internet che ha effettuato la registrazione.

Vista: Rappresentazione che permette di visualizzare e modificare il modello.

Voto: Opinione personale dell'utente per un film o recensione, espresso in decimi.