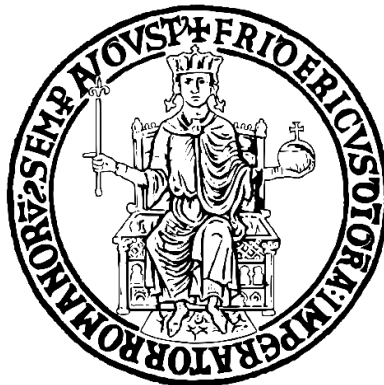


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI “FEDERICO II”
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E TECNOLOGIE
DELL’INFORMAZIONE



CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA
INSEGNAMENTO DI BASI DI DATI I
ANNO ACCADEMICO 2020/2021

Sviluppo di un applicativo Java dotato di GUI
per la gestione di un multisala

Autore:

Crescenzo Lucio CICATIELLO
N86003457
cr.cicatiello@studenti.unina.it

Docente:

Prof. Sergio DI MARTINO

Sommario

Descrizione del progetto	3
Analisi del problema	3
Cenni teorici.....	3
Class Diagram	3
Class Responsibility Collaboration.....	4
Sequence Diagram.....	4
Mock-up.....	4
Diagramma delle classi di design.....	5
Entità	5
Classi di design.....	5
CRC Card	6
Controller.....	6
DAO.....	6
Entità	7
GUI	9
Sequence Diagram.....	11
Inserimento di una nuova sala	11
Visualizzazione delle informazioni di un singolo film	12

Descrizione del progetto

Analisi del problema

Si sviluppi un applicativo Java dotato di GUI per la gestione di un cinema multisala. Il sistema deve tenere traccia dei film proiettati in ciascuna sala, della schedulazione di ogni spettacolo e delle caratteristiche di ogni sala (audio dolby, tecnologia IMAX). Il sistema dovrà permettere di stimare quali sono le fasce orarie di maggior affluenza, gli spettacoli più remunerativi e le sale maggiormente occupate durante gli orari di maggior affluenza.

Cenni teorici

Class Diagram

Il class diagram è un tipo di struttura statica presente negli UML (Unified Modeling Language) che descrive la struttura di un sistema attraverso le classi del sistema, i loro attributi, le operazioni o metodi, e le relazioni che intercorrono tra i vari oggetti.

Cos'è una classe?

Una descrizione di un gruppo di oggetti che hanno un ruolo simile all'interno del sistema che consistono in:

- ❖ Attributi che descrivono la classe
- ❖ Operazioni che descrivono come l'oggetto interagisce con il sistema

La rappresentazione grafica di una classe (*Figura 1*) consiste in tre parti:

- ❖ Il suo nome
- ❖ Gli attributi
- ❖ Le operazioni

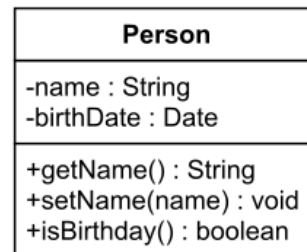


Figura 1-Esempio di classe

Inoltre, una classe può essere partecipante ad una o più relazioni di vario tipo.

Relazioni

Una relazione (*Figura 2*) può essere classificata come:

- ❖ Generalizzazione
- ❖ Semplici associazioni
- ❖ Aggregazioni
- ❖ Composizione
- ❖ Dipendenza

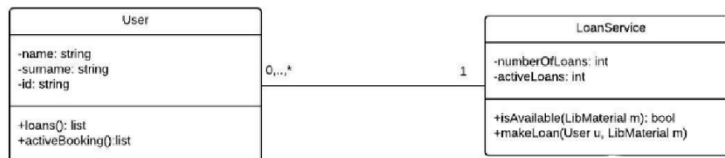


Figura 2- Esempio di relazione

Le relazioni hanno dei propri nomi che vengono scritti nel mezzo della linea di associazione e sono utili per dare un senso alla relazione tra due classi. Inoltre, sulla linea di relazione è possibile porre una freccia per indicare la direzione di lettura ed è obbligatorio indicare i ruoli sugli estremi della linea.

Visibilità

All'interno dei class diagram vengono definiti quattro tipi di visibilità, che vengono scritti di fianco agli attributi ed operazioni e sono:

- ❖ + public
- ❖ - private
- ❖ # protected
- ❖ ~ package

Molteplicità

La molteplicità indica quanti oggetti di una classe partecipano alla relazione e possono essere:

- ❖ 1, che indica esattamente uno
- ❖ 0..1, che indica nessuno o uno
- ❖ 0..* oppure *, che indica molti
- ❖ 1..*, che indica almeno uno

Class Responsibility Collaboration

Le CRC (Class-responsibility-collaboration) card sono uno strumento usato nella progettazione di software orientato agli oggetti. Proposto originariamente da Ward Cunningham e Kent Beck a scopo didattico e poi diventato molto popolare tra gli esperti di progettazione.

Class Name	
Superclasses	
Subclasses	
Responsibilities	Collaborators

Le CRC card (*Figura 3*) sono solitamente create su carta ed ognuna delle classi/oggetto presente nella progettazione deve averne una. La card è divisa in tre parti:

- ❖ Il nome della classe sulla parte superiore.
- ❖ La responsabilità sulla sinistra.
- ❖ I collaboratori sulla destra con cui la classe interagisce.

Inoltre, dove applicabile è presente una sezione per superclassi e sottoclassi.

Figura 3- Esempio di CRC

Sequence Diagram

I Sequence Diagram (*Figura 4*) sono diagrammi che mostrano come le operazioni vengono eseguite catturando le iterazioni tra i vari oggetti che collaborano tra di loro. Infatti, visivamente mostra l'ordine delle operazioni attraverso: l'asse verticale che indica il tempo e l'asse orizzontale che definisce gli oggetti che vengono coinvolti.

I partecipanti di un sequence diagram sono:

- ❖ Attore, che rappresenta un ruolo di un'entità che interagisce con il sistema
- ❖ Le lifeline, che rappresenta uno dei partecipanti all'iterazione
- ❖ Attivazioni, che indicano il periodo in cui un elemento performa un'operazione
- ❖ Messaggi, che definiscono particolari iterazioni tra i partecipanti

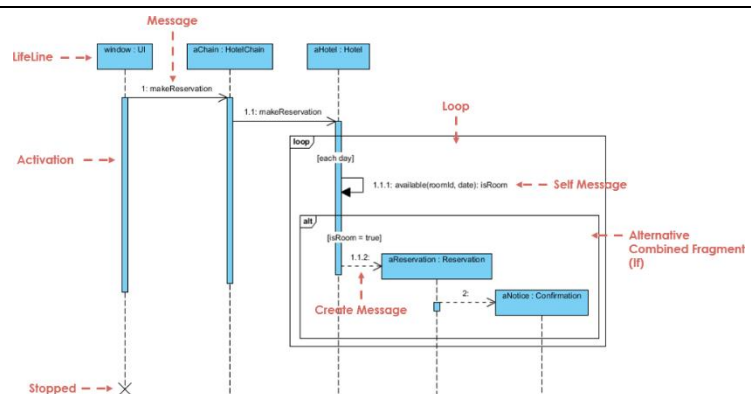


Figura 4 -Sequence diagram

Mock-up

È una rappresentazione a scopo illustrativo del progetto software che rappresenta delle funzionalità parziali o totali del sistema.

Diagramma delle classi di design

Ho diviso i diagrammi in diagramma delle entità e delle classi di design come segue.

Entità

Le entità usano come indetificativi gli id e li ho inseriti nelle varie classi java a causa del legame che ho con il database.

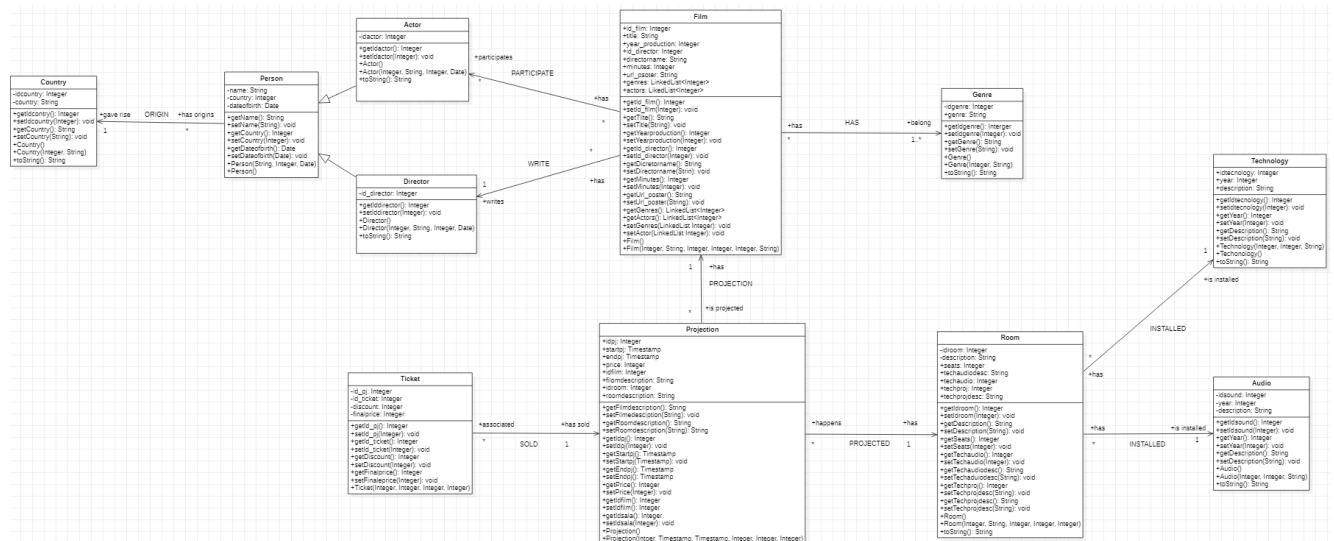


Figura 5 – Diagramma delle entità

Classi di design

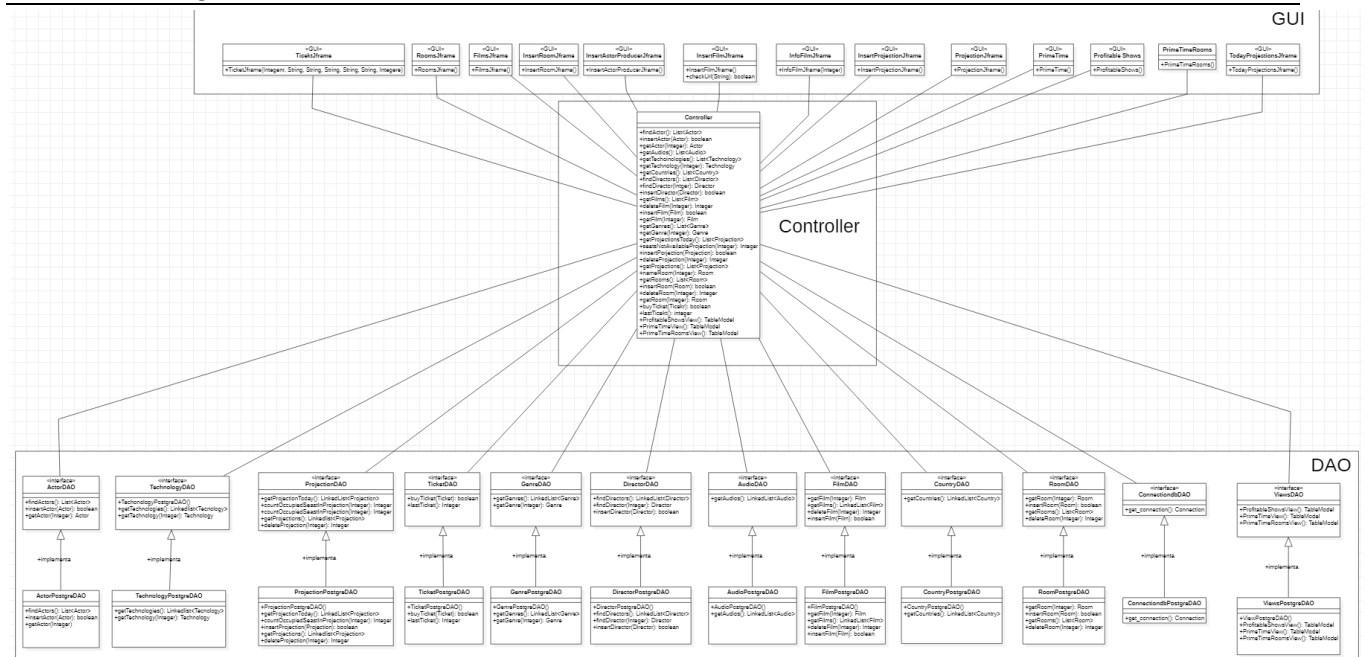


Figura 6 - Classi di design

CRC Card

Controller

Controller	
Responsabilità	Collaboratori
Gestione delle funzionalità dell'attore.	ActorDAO
Gestione delle funzionalità dell'audio.	AudioDAO
Gestione delle funzionalità della tecnologia.	TechnologyDAO
Gestione delle funzionalità del paese.	CountryDAO
Gestione delle funzionalità del regista.	DirectorDAO
Gestione delle funzionalità del film.	FilmDAO
Gestione delle funzionalità del genere.	GenreDAO
Gestione delle funzionalità della proiezione.	ProjectionDAO
Gestione delle funzionalità della sala.	RoomDAO
Gestione delle funzionalità del biglietto.	TicketDAO
Gestione delle funzionalità statistiche.	ViewDAO

DAO

ActorPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni di un singolo attore o di tutti gli attori.	ActorDAO
Inserisce un nuovo attore.	

AudioPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni delle tecnologie audio.	AudioDAO

CountryPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni dei paesi.	CountryDAO

DirectorPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni di un singolo regista o di tutti i registi.	DirectorDAO
Inserisce un nuovo regista.	

FilmPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni di un singolo film o di tutti i film.	FilmDAO
Inserisce un nuovo film.	
Elimina un film.	

GenrePostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera un singolo genere o tutti gli generi.	GenreDAO

ProjectionPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le proiezioni odierne. Recupera tutte le proiezioni. Recupera i biglietti venduti di una proiezione. Inserisce una nuova proiezione. Elimina una proiezione.	ProjectionDAO

RoomPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni di una singola sala o di tutte le sale. Inserisci una sala. Elimina una sala.	RoomDAO

TechnologyPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Recupera le informazioni di una singola tecnologia di proiezione o di tutte.	TechnologyDAO

TicketPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Inserisce un nuovo biglietto. Recupera il progressivo dell'ultimo biglietto venduto.	TicketDAO

ViewPostgreDAO	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra le fasce orarie di maggior affluenza. Mostra gli spettacoli più remunerativi. Mostra le sale maggiormente occupate durante gli orari di maggior affluenza.	ViewDAO

Entità

Audio	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore della tecnologia audio. Imposta/recupera l'anno di creazione. Imposta/recupera la descrizione della tecnologia audio.	Room

Country	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore paese. Imposta/recupera la descrizione paese.	Actor Director

Film	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore del film. Imposta/recupera il titolo del film. Imposta/recupera anno di produzione del film. Imposta/recupera l'identificativo del regista del film. Imposta/recupera il nome del regista del film. Imposta/recupera la durata del film. Imposta/recupera l'URL del poster del film. Imposta/recupera gli generi del film. Imposta/recupera gli attori del film.	Genre Actor Director Projection

Genre	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore del genere. Imposta/recupera la descrizione del genere.	Film

Projection	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificativo della proiezione. Imposta/recupera il timestamp dell'inizio proiezione. Imposta/recupera il timestamp della fine proiezione. Imposta/recupera il prezzo della proiezione. Imposta/recupera l'identificativo del film proiettato. Imposta/recupera la descrizione del film della proiezione. Imposta/recupera la sala della proiezione. Imposta/recupera la descrizione della sala della proiezione.	Film Ticket Room

Person	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera il nome della persona. Imposta/recupera il paese della persona. Imposta/recupera la data di nascita della persona.	Actor Director

Actor	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore dell'attore.	Film Country

Director	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore del regista.	Film Country

Room	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore della sala. Imposta/recupera la descrizione della sala. Imposta/recupera i posti della sala. Imposta/recupera l'identificativo dell'audio. Imposta/recupera la descrizione della tecnologia audio. Imposta/recupera l'identificativo della tecnologia di proiezione. Imposta/recupera la descrizione della tecnologia di proiezione.	Audio Technology Projection

Technology	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificatore della tecnologia di proiezione. Imposta/recupera l'anno di creazione. Imposta/recupera la descrizione della tecnologia di proiezione.	Room

Ticket	
Responsabilità	Collaboratori
Imposta/recupera l'identificativo della proiezione associata al biglietto. Imposta/recupera l'identificativo del biglietto. Imposta/recupera lo sconto applicabile. Imposta/recupera il prezzo finale del biglietto.	Projection

GUI

FilmJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Visualizza tutti i film e ne permette il filtro. Permette l'eliminazione di un film.	Controller InsertFilmJframe InsertActorProducerJframe

InfoJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra le informazioni complete di un film.	Controller

InsertActorProducerJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Permette l'inserimento di un nuovo attore o regista.	Controller

InsertFilmJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Permette l'inserimento di un nuovo film.	Controller

InsertProjectionJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Permette l'inserimento di una nuova proiezione.	Controller

InsertRoomJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Permette l'inserimento di una nuova sala.	Controller

PrimeTime	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra gli orari di maggior affluenza.	Controller

PrimeTimeRooms	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra le sale maggiormente occupate negli orari di maggior affluenza.	Controller

ProfitableShows	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra gli spettacoli più remunerativi.	Controller

ProjectionsJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Visualizza tutte le proiezioni e ne permette il filtro. Permette l'eliminazione di una proiezione.	Controller

RoomsJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Visualizza tutte le sale e ne permette il filtro. Permette l'eliminazione di una sala.	Controller InsertRoomJframe

TicketJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Permette l'acquisto e la stampa di un biglietto.	Controller

TodayProjectionsJframe	
Responsabilità	Collaboratori
Mostra le proiezioni odierne ed i posti rimanenti.	Controller

Sequence Diagram

Inserimento di una nuova sala

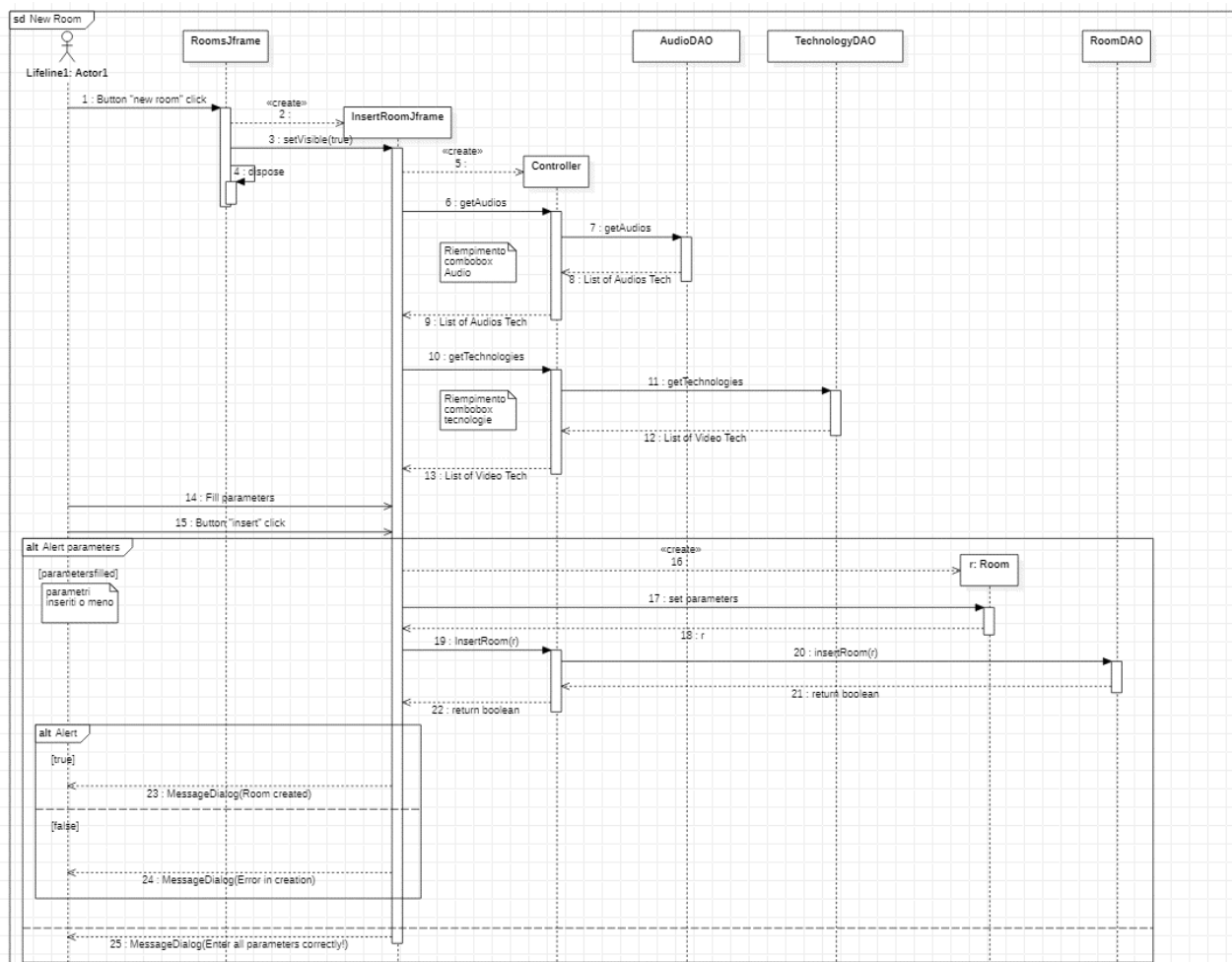


Figura 7 – Aggiungi sala Sequence Diagram

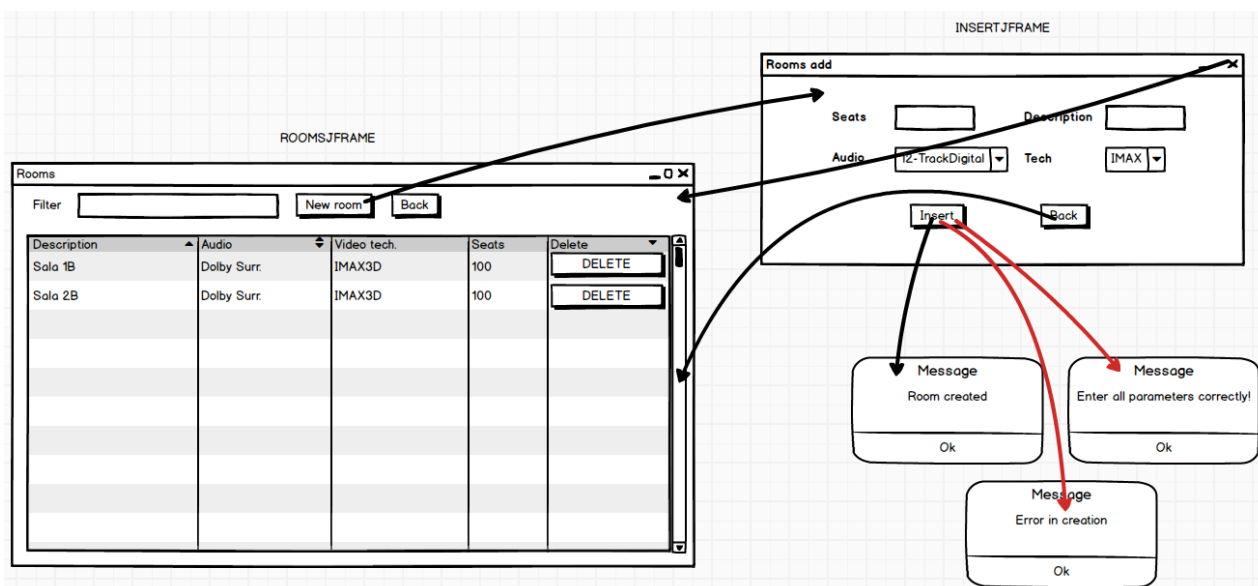


Figura 8 - Inserimento Sala Mock-up

Visualizzazione delle informazioni di un singolo film

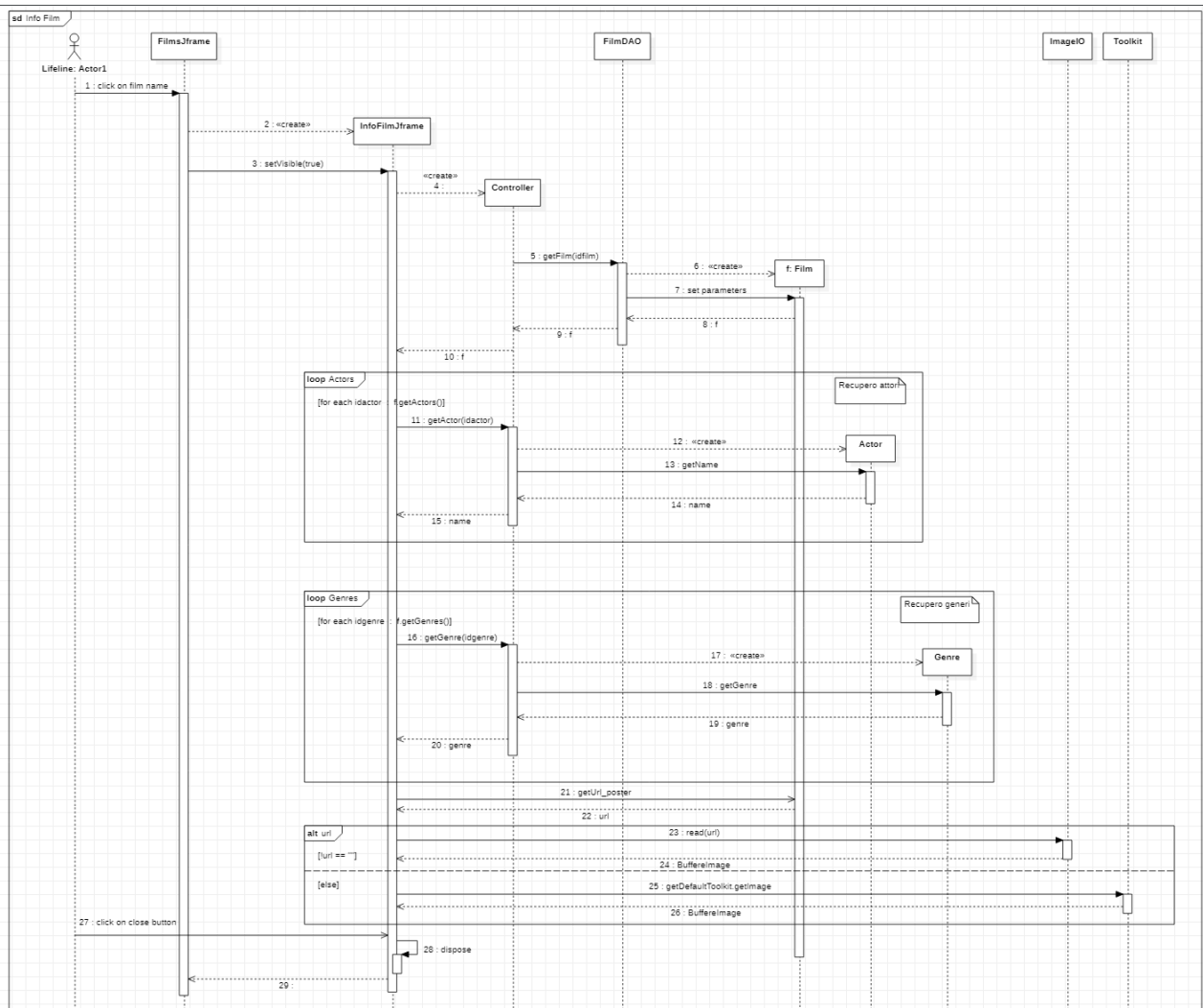


Figura 9 - Info film Sequence Diagram

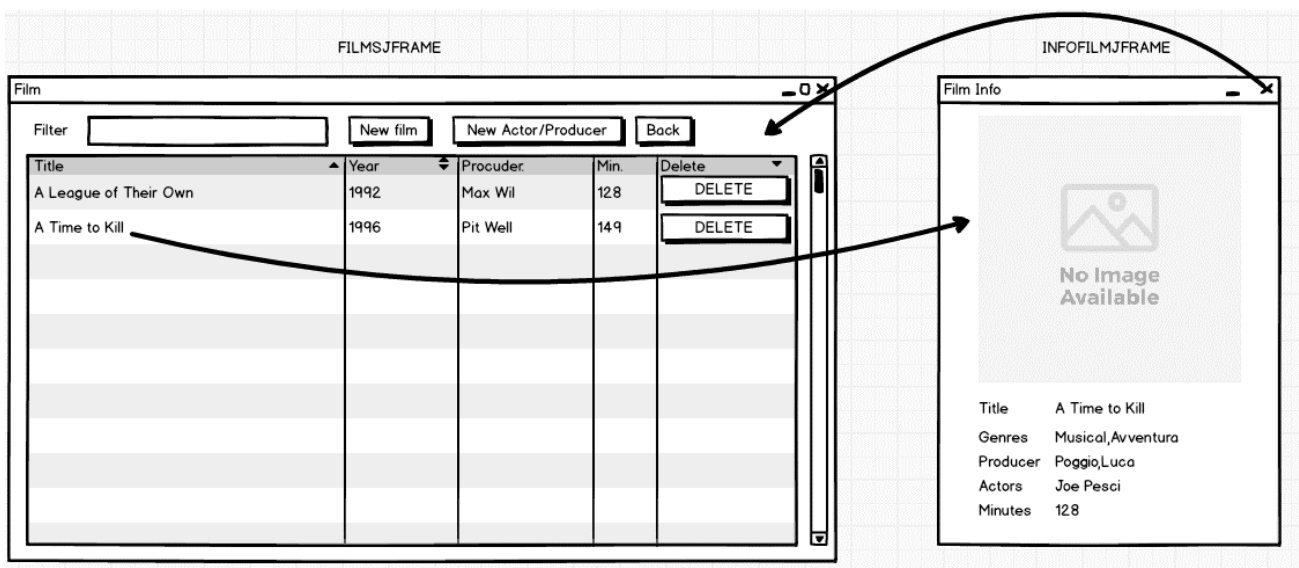


Figura 10 - Info film Mock-up