



# Università degli Studi di Salerno

Corso di Ingegneria del Software

## CineNow TP: Test Plan Versione 1.0



Data: 07/12/2024

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

**Coordinatore del progetto:**

Nome	Matricola

**Partecipanti:**

Nome	Matricola
Emanuele Iovane	0512120565
Armando Vigliotti	0512117739
Antonio Caiazzo	0512117751

<b>Scritto da:</b>	Caiazzo Antonio, Iovane Emanuele, Vigliotti Armando
--------------------	---

**Revision History**

Data	Versione	Descrizione	Autore
02/12/2024	0.1	Creazione del documento Test Plan	Tutto il team
05/12/2024	0.2	Definizione approcci e testing materials	Tutto il team
07/12/2024	1.0	Revisione documento	Tutto il team

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

# Indice

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1. Riferimenti	4
<b>2. RELAZIONE CON ALTRI DOCUMENTI</b>	<b>4</b>
<b>3. PANORAMICA DEL SISTEMA</b>	<b>5</b>
<b>4. CARATTERISTICHE DA TESTARE/NON TESTARE</b>	<b>6</b>
4.1 Caratteristiche da testare	6
4.2 Caratteristiche da non testare	6
<b>5. PASS/FAIL CRITERIA</b>	<b>6</b>
<b>6. APPROCCIO</b>	<b>7</b>
<b>7. SOSPENSIONE E RIPRESA</b>	<b>7</b>
<b>8. TESTING MATERIALS</b>	<b>8</b>
<b>9. TEST CASES</b>	<b>9</b>
<b>10. TESTING SCHEDULE</b>	<b>15</b>
<b>11. GLOSSARIO</b>	<b>16</b>

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

# 1. INTRODUZIONE

Il seguente documento Test Plan definisce le strategie, i metodi e le risorse necessarie per eseguire il testing del sistema CineNow. L'obiettivo principale è garantire che il software soddisfi tutti i requisiti funzionali e non funzionali definiti nei documenti [RAD\\_CineNow](#), [SDD\\_CineNow](#) e [ODD\\_CineNow](#). Il piano mira a identificare eventuali errori, malfunzionamenti o bug nel sistema attraverso test unitari, di integrazione e di sistema, in modo tale da fornire un prodotto finale stabile e che rispecchi le aspettative del cliente.

Il sistema CineNow, progettato per gestire prenotazioni di biglietti per il cinema, programmazioni, gestione delle sale e dei film, è suddiviso in sottosistemi che richiedono attività di testing per garantire la correttezza e l'efficienza delle funzionalità. I test saranno eseguiti secondo approcci bottom-up e black-box per verificare sia i componenti individuali sia le loro interazioni.

## 1.1. Riferimenti

*Libro:* Object-Oriented Software Engineering – Using UML, Patterns and Java.

*Autori:* Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit.

*Documenti:*

- [RAD\\_CineNow](#) (Requirements Analysis Document): Sono descritte le funzionalità individuate in fase di analisi.
- [SDD\\_CineNow](#) (System Design Document): Contiene una descrizione completa dell'architettura del sistema, inclusi i sottosistemi individuati ed i servizi forniti da ciascun sottosistema.
- [ODD\\_CineNow](#) (Object Design Document): Include dettagli sulle classi, i metodi e le interfacce.

# 2. RELAZIONE CON ALTRI DOCUMENTI

Il piano di test è strettamente correlato con i seguenti documenti di progetto:

- [RAD\\_CineNow](#) (Requirements Analysis Document): Sono descritte le funzionalità individuate in fase di analisi, fornendo una descrizione dettagliata dei requisiti funzionali e non funzionali.
- [SDD\\_CineNow](#) (System Design Document): Contiene una descrizione completa dell'architettura del sistema, inclusi i sottosistemi individuati ed i servizi forniti da ciascun sottosistema. Ogni test è progettato per verificare che i sottosistemi interagiscano come previsto.
- [ODD\\_CineNow](#) (Object Design Document): Include dettagli sulle classi, i metodi e

CineNow	Ingegneria del Software	Pagina 4 di 16
---------	-------------------------	----------------

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

le interfacce. Questo Test Plan utilizza le specifiche dell'ODD per definire test unitari per le classi e test di integrazione per i sottosistemi.

### 3. PANORAMICA DEL SISTEMA

Il sistema CineNow è stato progettato per gestire le operazioni relative alla prenotazione dei biglietti di una catena di un cinema, alla gestione delle sale cinematografiche e alle programmazioni. La sua architettura proposta, come delineato nel System Design Document (SDD), si basa su un modello three-tier, che separa nettamente i livelli di presentazione, logica di business e persistenza dei dati. Questa suddivisione consente di migliorare la manutenibilità e la modularità del sistema, rendendolo più facile da testare e aggiornare.

Il **Presentation Layer** del sistema CineNow è dedicato all'interazione con l'utente. Attraverso un'interfaccia grafica responsive realizzata con tecnologie come JSP, HTML5, CSS e JavaScript, gli utenti possono accedere alle funzionalità principali del sistema, come autenticazione, selezione dei film, scelta dei posti e visualizzazione dello storico delle prenotazioni, inserimento di una programmazione, creazione di una nuova sede o sala. Le JSP, denominate seguendo il formato camelCase, sono strutturate per comunicare con il livello applicativo e gestire dinamicamente i dati visualizzati.

L'**Application Layer** rappresenta la logica di business del sistema. Essa serve da intermediario tra il Presentation Layer e il Data Layer, elaborando le richieste degli utenti e coordinando le operazioni. Questo livello include controller che gestiscono le operazioni principali, come la gestione delle prenotazioni, dei profili utente e delle programmazioni. Inoltre, include il Facade, che si occupa di centralizzare le operazioni di validazione, come la verifica del formato dell'email o della password. La connessione con il database è gestita in maniera efficiente grazie al DataSource Singleton per ottimizzare l'accesso alle risorse del database.

Il **Data Layer**, infine, si occupa della persistenza dei dati. Questo livello utilizza un database relazionale MySQL per archiviare in modo strutturato le informazioni relative alle entità presenti nel database. La gestione delle operazioni di lettura e scrittura è affidata a classi DAO, come PrenotazioneDAO, UtenteDAO, FilmDAO, ecc., che interagiscono direttamente con il database per garantire che i dati siano salvati e recuperati correttamente.

Il Presentation Layer invia richieste al Application Layer, che le elabora e interagisce con il Data Layer per accedere o salvare i dati richiesti.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

## 4. CARATTERISTICHE DA TESTARE/NON TESTARE

### 4.1 Caratteristiche da testare

- ❖ **Registrazione e autenticazione:**
  - Verifica del formato email e della crittografia delle password.
  - Autenticazione basata su ruoli.
- ❖ **Prenotazioni:**
  - Selezione della proiezione di un film.
  - Selezione dei posti con mappa interattiva.
  - Finalizzazione del pagamento con validazione dei dati della carta.
- ❖ **Gestione delle sedi e programmazioni:**
  - Aggiunta di sale e proiezioni.
- ❖ **Catalogo film:**
  - Inserimento dei film.
- ❖ **Prestazioni:**
  - Tempo di risposta massimo di 5 secondi per operazioni principali.
- ❖ **Sicurezza:**
  - Accesso basato su ruoli e crittografia delle credenziali.

### 4.2 Caratteristiche da non testare

- ❖ **Gestione delle sedi e programmazioni:**
  - Eliminazione e modifica delle sale.
- ❖ **Catalogo film:**
  - Eliminazione e modifica dei film.
- ❖ **Registrazione dei gestori**

Per motivi di priorità e risorse limitate, alcune caratteristiche minori (indicate con priorità media/bassa nei requisiti funzionali del RAD) non saranno oggetto di test specifici. Le caratteristiche non testate non influiscono sulle operazioni principali del sistema e saranno eventualmente prese in considerazione in fasi successive di miglioramento del progetto.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data: 07/12/2024

## 5. PASS/FAIL CRITERIA

L'obiettivo del testing è garantire che il sistema CineNow soddisfi pienamente i requisiti funzionali (FR) e non funzionali (NFR), verificando che ogni funzionalità implementata operi correttamente e produca output coerenti rispetto agli input forniti. Il processo di testing si basa sul confronto tra il risultato atteso e l'esito effettivo dell'operazione eseguita. Nel caso in cui il risultato effettivo corrisponda al risultato atteso, il test sarà considerato superato (**PASS**). Al contrario, in presenza di discrepanze, il test sarà classificato come fallito (**FAIL**).

L'individuazione degli errori durante i test avviene tramite il confronto con un oracolo che rappresenta il comportamento atteso del sistema. Se il sistema implementato non soddisfa i criteri sopra elencati, sarà necessario correggere il codice, ritestare le funzionalità e verificare che tutti i requisiti siano pienamente rispettati.

## 6. APPROCCIO

L'approccio al testing per CineNow è suddiviso in tre fasi principali:

1. La prima fase è rappresentata dal **testing unitario**, focalizzato sul controllo delle singole classi e dei metodi del sistema. In questa fase viene utilizzata una metodologia di testing black-box, dove l'attenzione è concentrata esclusivamente sugli input e sugli output delle componenti, senza esaminare la loro struttura interna. Per gestire la complessità dei possibili input, viene adottata la tecnica di category partition, suddividendo i dati di input in categorie strutturate, ognuna delle quali rappresenta una classe di equivalenza. Ogni classe viene testata con un singolo caso di test, garantendo una copertura completa senza ridondanze. Questa strategia permette di identificare tempestivamente eventuali anomalie nelle singole componenti, che vengono poi corrette e ritestate per garantire la conformità ai requisiti. **aggiungere JUNIT**
2. La seconda fase consiste nel **testing di integrazione**, mirato a verificare le interazioni tra le componenti del sistema. In questa fase, l'obiettivo è assicurarsi che i moduli collaborino correttamente tra di loro senza errori. Le interazioni tra le principali classi, come quelle che gestiscono le prenotazioni, gli utenti e i film, vengono testate insieme. Anche qui, la tecnica di category partition viene utilizzata per identificare combinazioni significative di input, ottimizzando i casi di test. **aggiungere MOCKITO**
3. La terza e ultima fase è il **testing di sistema**, che prevede la verifica complessiva del sistema CineNow. Questa fase simula scenari reali e comportamenti degli utenti, considerando sia le funzionalità principali (come registrazione, prenotazione e gestione delle programmazioni) sia aspetti non funzionali, come prestazioni e sicurezza. Il testing di sistema serve a confermare che il prodotto finale rispetti tutti i requisiti stabiliti nei documenti di analisi e progettazione (RAD, SDD e

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data: 07/12/2024

ODD). Durante questa fase, il sistema viene testato in un ambiente che replica quello di produzione, garantendo che eventuali problemi emergano prima del rilascio definitivo. **aggiungere SELENIUM**

## 7. SOSPENSIONE E RIPRESA

La fase di testing del sistema CineNow sarà sospesa qualora si verifichino condizioni che impediscono il proseguimento delle attività.

Le principali motivazioni per la sospensione includono:

- **Rilevazione di bug critici o bloccanti:** Qualsiasi malfunzionamento che comprometta le funzionalità principali, come crash del sistema o anomalie nel database, che impediscono l'esecuzione dei test pianificati.
- **Modifiche al sistema non ancora integrate:** Eventuali aggiornamenti o modifiche al codice che non siano stati sufficientemente testati o documentati.

Per riprendere i test, sarà necessario:

- **Correggere i bug bloccanti identificati:** Una volta risolti i problemi, si procederà con test di regressione mirati per verificare che le correzioni non abbiano introdotto nuove anomalie.

## 8. TESTING MATERIALS

Per il testing del sistema CineNow, verranno utilizzati strumenti software specifici per garantire la qualità delle funzionalità implementate e soddisfare i requisiti funzionali e non funzionali. Di seguito sono descritti gli strumenti principali che saranno impiegati durante il processo di testing.

### ❖ Selenium

- **Selenium** sarà utilizzato per l'automazione dei test di sistema, con particolare attenzione all'interfaccia utente (UI). Questo strumento consentirà di simulare azioni degli utenti finali, come il login, la registrazione, la prenotazione di posti e la gestione delle programmazioni. I test automatizzati eseguiti tramite Selenium verificheranno la correttezza delle interazioni tra l'utente e il sistema. Inoltre, Selenium sarà essenziale per individuare eventuali anomalie o malfunzionamenti nell'interfaccia grafica.

### ❖ JUnit

- **JUnit** sarà il framework principale per il testing delle unità. Verrà impiegato per testare i metodi delle classi DAO, i controller, e le logiche di business del sistema. I test unitari con JUnit assicureranno che ogni componente individuale funzioni correttamente e rispetti i requisiti. Inoltre, JUnit sarà



Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

utilizzato per produrre report dettagliati che faciliteranno l'identificazione di eventuali errori, differenze rispetto ai requisiti o problematiche non conformi.

❖ **Mockito**

- Mockito sarà utilizzato per il testing di integrazione. Grazie a Mockito, sarà possibile validare il corretto funzionamento delle interazioni tra diverse componenti del sistema, come ad esempio tra le classi DAO e il database o tra i controller e i servizi di business. In particolare, l'utilizzo di mock renderà più semplice isolare e analizzare eventuali errori nei moduli integrati.

## 9. TEST CASES

Per un'analisi più approfondita e dettagliata dei singoli test case, si consiglia di consultare il documento "Test Case Specification".

### TC01 - Login

**Obiettivo:** Verificare il processo di autenticazione per utenti registrati.

**Parametri:** Email, Password.

**Pre-condizioni:** L'utente deve essere registrato.

**Passaggi:** L'utente accede alla schermata di login e inserisce email e password nei campi obbligatori. Il sistema verifica le credenziali e, se valide, consente l'accesso, reindirizzando l'utente alla home page. In caso di credenziali non valide, il sistema mostra un messaggio di errore e richiede un nuovo tentativo.

**Risultati Attesi:**

- Accesso completato con successo se le credenziali sono corrette.
- Messaggio di errore se le credenziali sono errate.

### TC02 - Registrazione

**Obiettivo:** Verificare che gli utenti non registrati possano creare un account.

**Parametri:** Nome, Cognome, Email, Password, Conferma Password.

**Pre-condizioni:** L'email non deve essere già registrata.

**Passaggi:** L'utente compila i campi richiesti e conferma. Il sistema verifica che i dati siano

CineNow	Ingegneria del Software	Pagina 9 di 16
---------	-------------------------	----------------

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

validi, che l'email non sia già registrata e che le password corrispondano per completare la registrazione.

**Risultati Attesi:**

- Registrazione completata con successo.
- Messaggi di errore per dati non validi o email già registrata.

### TC03 - Scelta Sede

**Obiettivo:** Verificare la selezione di una sede da parte dell'utente.

**Parametri:** ID Sede.

**Pre-condizioni:** Devono esserci sedi registrate nel sistema.

**Passaggi:** L'utente seleziona una sede dall'elenco visualizzato. Il sistema registra la scelta e mostra il catalogo film associato.

**Risultati Attesi:**

- Sede selezionata con successo e catalogo mostrato.

### TC04 - Visualizzazione Catalogo

**Obiettivo:** Verificare la visualizzazione del catalogo dei film per una sede selezionata.

**Parametri:** ID Sede.

**Pre-condizioni:** Devono esserci film associati alla sede.

**Passaggi:** L'utente accede al catalogo film della sede selezionata. Il sistema visualizza la lista dei film disponibili con dettagli come titolo, genere, durata, e locandina.

**Risultati Attesi:**

- Catalogo mostrato correttamente.

### TC05 - Visualizzazione Dettagli Film

CineNow	Ingegneria del Software	Pagina 10 di 16
---------	-------------------------	-----------------

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

**Obiettivo:** Verificare la visualizzazione dei dettagli di un film selezionato dal catalogo.

**Parametri:** ID Film.

**Pre-condizioni:** Il film deve essere presente nel catalogo della sede selezionata.

**Passaggi:** L'utente seleziona un film dal catalogo e il sistema visualizza una schermata con titolo, locandina, descrizione, classificazione, durata e pulsante per avviare il processo di prenotazione.

**Risultati Attesi:**

- Dettagli mostrati correttamente.

### TC06 - Visualizzazione Proiezioni

**Obiettivo:** Verificare che l'utente possa visualizzare le proiezioni disponibili per un film.

**Parametri:** ID Film.

**Pre-condizioni:** Devono esserci proiezioni associate al film.

**Passaggi:** L'utente seleziona un'opzione per visualizzare le programmazioni del film. Il sistema mostra le proiezioni disponibili.

**Risultati Attesi:**

- Lista delle proiezioni mostrata correttamente.

### TC07 - Prenotazione Posti

**Obiettivo:** Verificare che l'utente possa prenotare posti per una proiezione.

**Parametri:** ID Proiezione, Numero Posti, Fila, Numero Posto.

**Pre-condizioni:** Posti disponibili nella proiezione scelta.

**Passaggi:** L'utente seleziona una proiezione, sceglie i posti dalla piantina della sala e conferma. Il sistema reindirizza l'utente nella pagina di pagamento.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

**Risultati Attesi:**

- Mostra pagina di pagamento.

**TC08 - Checkout**

**Obiettivo:** Verificare il pagamento di una prenotazione.

**Parametri:** Nome, Cognome, Numero Carta, CVV, Data Scadenza.

**Pre-condizioni:** L'utente deve avere una prenotazione attiva.

**Passaggi:** L'utente inserisce i dati della carta e conferma il pagamento. Il sistema verifica i dati e completa la transazione.

**Risultati Attesi:**

- Pagamento completato con successo.

**TC09 - Storico Ordini**

**Obiettivo:** Verificare che l'utente possa visualizzare lo storico delle sue prenotazioni.

**Parametri:** ID Utente.

**Pre-condizioni:** L'utente deve avere prenotazioni effettuate.

**Passaggi:** L'utente accede alla sezione "Storico". Il sistema mostra un elenco con dettagli di film, posti e date delle prenotazioni.

**Risultati Attesi:**

- Storico mostrato correttamente.

**TC10 - Aggiunta Sala**

**Obiettivo:** Verificare che un gestore sede possa aggiungere una nuova sala.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

**Parametri:** ID Sede, Numero Sala, Fila, Numero.

**Pre-condizioni:** Il gestore deve essere autenticato.

**Passaggi:** Il gestore inserisce i dati della sala e salva. Il sistema registra la nuova sala.

**Risultati Attesi:**

- Sala aggiunta con successo.

### TC11 - Aggiunta Programmazione

**Obiettivo:** Verificare che un gestore possa aggiungere una nuova programmazione.

**Parametri:** ID Film, ID Sala, Fascia Oraria, Data Inizio, Data Fine.

**Pre-condizioni:** Il gestore sede deve essere autenticato, la sala e il film devono essere presenti nel sistema.

**Passaggi:** Il gestore accede alla sezione di gestione delle programmazioni, seleziona un film e una sala, inserisce l'orario della proiezione, la data di inizio, la data di fine e salva. Il sistema verifica che non ci siano conflitti di orario nella sala e registra la nuova programmazione.

**Risultati Attesi:**

- Programmazione aggiunta con successo.
- Messaggi di errore in caso di conflitti di orario.

### TC12 - Aggiunta Film al Catalogo

**Obiettivo:** Verificare che un gestore catena possa aggiungere un nuovo film al catalogo.

**Parametri:** Titolo, Genere, Durata, Descrizione, Locandina.

**Pre-condizioni:** Il gestore deve essere autenticato. I dati del film devono essere correttamente formattati.

**Passaggi:** Il gestore accede alla sezione di gestione del catalogo, compila i campi richiesti per il nuovo film e conferma l'aggiunta. Il sistema verifica che i dati siano validi e registra il film nel catalogo.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

#### **Risultati Attesi:**

- Film aggiunto con successo.
- Messaggi di errore per dati non validi.

### **TC13 - Aggiunta Nuova Sede**

**Obiettivo:** Verificare che un gestore catena possa aggiungere una nuova sede al sistema.

**Parametri:** Nome, Via, Città, CAP.

**Pre-condizioni:** Il gestore deve essere autenticato. I dati della sede devono essere validi.

**Passaggi:** Il gestore accede alla sezione di gestione sedi, compila i campi richiesti con i dati della nuova sede e salva. Il sistema verifica la correttezza dei dati e registra la nuova sede nel sistema.

#### **Risultati Attesi:**

- Sede aggiunta con successo e visibile nell'elenco delle sedi.
- Messaggi di errore in caso di dati non validi.

### **TC15 - Logout**

**Obiettivo:** Verificare che un utente autenticato possa disconnettersi dal sistema.

**Parametri:** Nessuno

**Pre-condizioni:** L'utente deve essere autenticato.

**Passaggi:** L'utente clicca sull'opzione di logout. Il sistema termina la sessione dell'utente e reindirizza alla pagina di HomePage. Tutti i dati della sessione vengono rimossi.

#### **Risultati Attesi:**

- Logout completato con successo e reindirizzamento alla pagina di login.

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

## 10. TESTING SCHEDULE

Il programma dei test per il sistema CineNow è stato pianificato con l'obiettivo di garantire un processo di verifica completo, strutturato e allineato alle tempistiche di sviluppo. I test saranno suddivisi in tre fasi principali, ognuna delle quali si concentrerà su un diverso livello del sistema:

- **Testing Unitario (1 settimana):** Verifica delle singole classi e metodi implementati, utilizzando JUnit per garantire il corretto funzionamento delle unità in conformità ai requisiti. I test saranno eseguiti in parallelo con lo sviluppo del codice per ottimizzare i tempi.
- **Testing di Integrazione (1 settimana):** Test delle interazioni tra moduli, incluse le comunicazioni tra i DAO e il database tramite il DataSource, e le interazioni tra classi di gestione e JSP, verificando le dipendenze tra i vari componenti.
- **Testing di Sistema (1 settimana):** Verifica dell'intero sistema, includendo test su funzionalità e prestazioni. Con Selenium, saranno simulati scenari reali per operazioni come registrazioni, prenotazioni e gestione delle programmazioni.

Una volta completato lo sviluppo, tutti i test saranno rieseguiti come verifica finale per garantire il corretto funzionamento del sistema e produrre i documenti conclusivi. Ogni fase di test sarà seguita da una revisione approfondita per correggere eventuali errori prima del passaggio alla fase successiva, garantendo così un rilascio privo di bug critici.

## 11. GLOSSARIO

<b>Prenotazione</b>	Rappresenta l'acquisto di uno o più tickets da parte di un cliente registrato del sistema
<b>Checkout</b>	Inserimento dei dati per effettuare l'acquisto

Progetto: CineNow	Versione: 1.0
Documento: Test Plan	Data:07/12/2024

<b>Catalogo</b>	Elenco di film disponibili in una sede
<b>Cliente (UTC)</b>	Utente registrato, utilizza il sistema per prenotare i biglietti
<b>Gestore Sede(UGS)</b>	Utente registrato, che gestisce una sede specifica della catena Movieplex. Egli gestisce le proiezioni della sua sede e le sale
<b>Gestore Catena(UGC)</b>	Utente registrato, che gestisce la catena Movieplex. Egli gestisce i film proiettabili e le sedi della catena
<b>Piantina sala</b>	Visualizzazione grafica che modella la sala fisica della sede.
<b>Proiezione</b>	Specifico spettacolo di un film, a una data e orario definiti, associato a una sala.
<b>Programmazione</b>	Insieme delle proiezioni di un cinema.