

## Progetto: Sistema di Prenotazione per un Cinema

**Obiettivo:** Realizzare un programma Java per gestire le prenotazioni dei posti in una sala cinematografica. Il sistema dovrà consentire la prenotazione, la cancellazione, la visualizzazione della disposizione dei posti e la generazione di un riepilogo delle disponibilità.

**Tempo massimo stimato:** 5 ore

---

### Specifiche del Progetto

#### 1. Struttura della Sala:

- La sala è rappresentata come una matrice bidimensionale (array 2D) di dimensione predefinita (ad esempio, 10 righe x 10 colonne).
- Ogni elemento della matrice rappresenta un posto: `true` se il posto è prenotato, `false` se è disponibile.

#### 2. Funzionalità:

- **Prenotazione di un Posto:** L'utente seleziona un posto (riga e colonna). Se disponibile, il sistema lo prenota; se già occupato, informa l'utente e richiede un altro posto.
  - **Cancellazione di una Prenotazione:** Permette di liberare un posto prenotato. Se il posto è già libero, informa l'utente.
  - **Visualizzazione della Sala:** Stampa la disposizione dei posti (ad es., con simboli `X` per i posti prenotati e `O` per i posti liberi) in una griglia.
  - **Riepilogo delle Disponibilità:** Mostra il numero totale di posti liberi e prenotati.
- 

### Consegne e Output Atteso

Il sistema, al termine delle operazioni, dovrà fornire un riepilogo simile:

mathematica

Copia codice

Sala Cinematografica

Posti Disponibili: 60

Posti Prenotati: 40

Disposizione dei posti:

O O X O O

X O O X X

O O X O O

...

---

## Compiti Aggiuntivi Richiesti

Oltre al codice, ciascun team dovrà sviluppare l'analisi del problema, l'algoritmo, un flowchart e la documentazione finale del progetto. Questi componenti sono essenziali per completare correttamente il progetto entro le 5 ore.

### 1. Analisi del Problema:

- Descrivere brevemente le funzionalità chiave del sistema e l'input/output previsto.
- Definire le strutture dati utilizzate (matrice per i posti) e le variabili principali.

### 2. Algoritmo:

- Sviluppare un algoritmo chiaro e dettagliato che descriva ogni passo del programma, dall'inserimento della prenotazione fino alla visualizzazione finale.
- Esempio di struttura dell'algoritmo:
  - Inizializza la matrice dei posti con valori **false** (posti liberi).
  - Mostra le opzioni disponibili all'utente (prenotare, cancellare, visualizzare).
  - Esegui l'azione richiesta dall'utente:
    - Prenotazione: controlla la disponibilità e aggiorna il posto.
    - Cancellazione: controlla lo stato e libera il posto se prenotato.
    - Visualizzazione: mostra la disposizione e calcola posti liberi/prenotati.
  - Ripeti fino a quando l'utente decide di uscire.

### 3. Flowchart:

- Disegnare un diagramma di flusso che rappresenti il processo dall'inizio alla fine, incluse le decisioni principali (prenotazione/cancellazione, controllo disponibilità, ecc.).
- Struttura consigliata:
  - **Inizio -> Visualizza Opzioni -> Decisione (Prenotare / Cancellare / Visualizzare / Uscire) -> Azione -> Ritorno al Menu -> Fine**

### 4. Documentazione Finale:

- **Descrizione del progetto:** Scopo del sistema e funzionalità principali.
  - **Descrizione delle classi/metodi:** Spiegare i metodi chiave, come il metodo di prenotazione, cancellazione e visualizzazione, e i parametri usati.
  - **Test e verifiche:** Esempi di casi di test per verificare il corretto funzionamento di ogni funzionalità.
  - **Riflessioni finali:** Eventuali problemi riscontrati e come sono stati risolti, e possibili migliorie future.
-

## Timeline consigliata

Per rimanere entro il limite delle 5 ore, suggerisco la seguente suddivisione temporale:

- **Prima Ora:** Analisi e definizione dell'algoritmo (20 min), disegno del flowchart (40 min).
- **Seconda e Terza Ora:** Sviluppo del codice.
- **Quarta Ora:** Verifica e testing del programma.
- **Quinta Ora:** Documentazione finale e rifinitura del progetto.