

**A038 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo** ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

(Testo valevole anche per gli indirizzi quadriennali IT32 e ITIT)

**Disciplina:** INFORMATICA

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Il Comune di "San Giorgio" ha deciso di organizzare una rassegna cinematografica estiva, denominata *Cinema sotto le stelle*. L'evento prevede la proiezione serale di diversi film presso l'arena estiva cittadina, per un periodo di tre mesi (giugno, luglio e agosto).

Ogni sera è prevista una sola proiezione, ma ciascun film può essere riproposto più volte durante la stagione.

I film proiettati appartengono a varie categorie (commedia, drammatico, fantascienza, documentario, ecc.) e sono forniti da diversi distributori cinematografici.

Il Comune desidera gestire online le prenotazioni dei posti numerati, i dati anagrafici degli spettatori, le informazioni sui film, sui distributori e sul calendario delle proiezioni.

Ogni spettatore può prenotare più posti, fornendo nome, cognome, recapito telefonico e indirizzo email.

Ciascuna prenotazione deve registrare i posti selezionati e la data della proiezione del film.

**Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi:**

1. Un'analisi della realtà di riferimento, giungendo alla definizione di uno schema concettuale della base di dati che, a suo motivato giudizio, sia idoneo a gestire la realtà presentata;
2. Il relativo schema logico;
3. La definizione in linguaggio SQL di un sottoinsieme delle relazioni della base di dati in cui siano presenti alcune di quelle che contengono vincoli di integrità referenziale e/o vincoli di dominio, se esistenti;
4. Alcune interrogazioni espresse in linguaggio SQL che restituiscano:
  - a) l'elenco dei film proiettati, ordinato alfabeticamente per titolo;
  - b) la classifica degli spettatori che hanno effettuato il maggior numero di prenotazioni nel corso della rassegna;
  - c) il numero di proiezioni effettuate per ciascun film durante tutta la stagione.
5. Il progetto di massima della struttura dell'applicazione web per la gestione della realtà sopra presentata;
6. Una parte significativa dell'applicazione web che consente l'interazione con la base di dati, utilizzando appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server.

## SECONDA PARTE

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, si sviluppi, in un linguaggio a scelta, una porzione di codice significativa delle pagine web necessarie a visualizzare il calendario delle proiezioni, filtrabile per mese e categoria del film.
- II. Si descriva come sia possibile integrare la base di dati sviluppata per consentire agli spettatori di lasciare un commento e un punteggio (da 1 a 5) per ciascun film visto. Si illustri la struttura delle tabelle aggiuntive con i relativi vincoli di integrità referenziale. Si includa una porzione significativa di codice SQL e, in un linguaggio web a scelta, la struttura della pagina di recensione.
- III. Si illustri, attraverso esempi pratici, il concetto di aggregazione nelle interrogazioni SQL nel contesto delle prenotazioni. Si implementino interrogazioni che restituiscano:
- a) il numero totale di posti prenotati per ciascuna proiezione,
  - b) la media dei posti prenotati per ogni film nell'arco di tempo della sua uscita al cinema.
- IV. Data la seguente tabella **Prenotazioni**, verificare se soddisfa le proprietà di normalizzazione fino alla terza forma normale. In caso contrario, proporre uno schema relazionale normalizzato e motivare le scelte effettuate. Si implementi in SQL il nuovo schema.

IDPren	DataPren	Nome	Cognome	Telefono
1	10/06/2025	Anna	Verdi	333...
2	11/06/2025	Luca	Bianchi	331...

Email	IDFilm	Titolo	DataProiezione	Posti
anna@mail.it	12	Interstellar	20/06/2025	A12, A13
luca@mail.it	13	Dune	21/06/2025	B1

N.B. La tabella sopra è stata divisa per motivi di spazio; la seconda riga prosegue unendosi alla prima. **Prenotazioni**(IDPren, DataPren, Nome, Cognome, Telefono, Email, IDFilm, Titolo, DataProiezione, Posti).