

SIMULAZIONE

Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

Disciplina: INFORMATICA

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

PRIMA PARTE

Un comune desidera modernizzare la gestione e la prenotazione delle proprie strutture sportive pubbliche (campi da calcio, campi da tennis, palestre, piscine) attraverso la creazione di una piattaforma web dedicata. L'obiettivo è facilitare l'accesso alle strutture da parte dei cittadini e ottimizzare la gestione delle prenotazioni da parte degli addetti comunali.

La piattaforma dovrà permettere a due tipi di utenti di interagire: i cittadini e gli amministratori delle strutture.

I cittadini, previa registrazione (fornendo dati anagrafici, email e numero di telefono), potranno consultare l'elenco delle strutture sportive disponibili, visualizzarne le caratteristiche (descrizione, capienza, orari di apertura, tariffe orarie), verificare la disponibilità negli orari desiderati ed effettuare prenotazioni per specifici slot temporali. Ogni cittadino potrà visualizzare lo storico delle proprie prenotazioni. È previsto un sistema di pagamento online simulato per confermare la prenotazione.

Gli amministratori (personale comunale autorizzato), dopo essersi autenticati, avranno accesso a un pannello di controllo per gestire le strutture: inserire nuove strutture, modificarne i dati (inclusi orari e tariffe), definire gli slot temporali prenotabili per ciascuna giornata e visualizzare/gestire le prenotazioni effettuate dai cittadini (es. confermare, cancellare in caso di necessità, segnalare indisponibilità temporanee di una struttura).

Il sistema dovrà tenere traccia delle disponibilità aggiornate in tempo reale, impedendo doppie prenotazioni per lo stesso slot.

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 (es. tabelle per Utenti, Strutture, Prenotazioni).
4. Le interrogazioni espresse in linguaggio SQL che restituiscono:
 - a) L'elenco delle strutture di un certo tipo (es. "campo da tennis") con la relativa tariffa oraria, ordinate per tariffa crescente.
 - b) Gli slot orari ancora disponibili per una specifica struttura in una data giornata.
 - c) L'elenco delle prenotazioni effettuate da un determinato utente (identificato tramite email) per il mese corrente.
 - d) La struttura sportiva che ha ricevuto il maggior numero di prenotazioni nell'ultimo anno.
5. Il progetto di massima della struttura dell'applicazione web.

6. Una parte significativa dell'applicazione web, utilizzando appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server.

SECONDA PARTE

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, si preveda un'estensione della piattaforma per permettere agli utenti di lasciare una valutazione (da 1 a 5 stelle) e una breve recensione testuale per le strutture utilizzate, dopo aver completato una prenotazione. Si aggiorni lo schema della base di dati e si descriva come visualizzare la valutazione media per ciascuna struttura. Si sviluppi una porzione di codice significativa della pagina che mostra i dettagli di una struttura, includendo la valutazione media e le ultime recensioni.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, si ipotizzi di voler introdurre un sistema di abbonamenti (es. mensile, annuale) che offra tariffe agevolate sulle prenotazioni. Descrivere le modifiche necessarie alla base di dati e alla logica applicativa per gestire gli abbonamenti degli utenti e applicare le tariffe corrette durante la prenotazione.
- III. Descrivere il concetto di "sessione" in un'applicazione web e le tecniche comunemente utilizzate (es. cookie, session storage lato server) per mantenere lo stato dell'utente (es. l'autenticazione) tra richieste HTTP diverse, spiegando vantaggi e svantaggi di ciascuna tecnica nel contesto della piattaforma di prenotazione sportiva.
- IV. Supponiamo di avere una singola tabella che tiene traccia degli ordini, dei prodotti inclusi in ciascun ordine e dei clienti che hanno effettuato gli ordini.
- Renderla in terza forma normale.

ID_Riga Ordine	ID_Or dine	DataO rdine	ID_Cl iente	Nome Cliente	Indirizzo Cliente	EmailCl iente	ID_Pro dotto	NomePr odotto	Categoria Prodotto	PrezzoU nitario	Qua ntità
1	ORD 101	2024- 10-20	C01	Mario Rossi	Via Roma 1, Torino	m.rossi @mail	P10	Laptop 15"	Elettronica	1200	1
2	ORD 101	2024- 10-20	C01	Mario Rossi	Via Roma 1, Torino	m.rossi @mail	P25	Mouse Wireless	Accessori	25	1
3	ORD 102	2024- 10-21	C02	Anna Verdi	Via Milano 5, Roma	a.verdi @mail	P10	Laptop 15"	Elettronica	1200	1
4	ORD 103	2024- 10-22	C01	Mario Rossi	Via Roma 1, Torino	m.rossi @mail	P30	Tastiera Meccanica	Accessori	80	1