

## **ESAME DI STATO 2023 - SECONDA PARTE**

### **Quesito 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 presentare la classifica generale degli studenti di una certa classe virtuale, in base alle monete raccolte in tutti i videogiochi di quella classe.

### **Quesito II**

In relazione al tema proposto nella prima parte, si descriva in che modo è possibile integrare la base di dati sopra sviluppata, per gestire anche i feedback da parte degli studenti sui videogiochi. Ogni feedback è costituito da un punteggio che può andare da 1 a 5 e una descrizione di massimo 160 caratteri. Si descriva anche la struttura delle pagine web dedicate a tale funzionalità, scrivendo in un linguaggio a scelta una porzione di codice significativa di tali pagine.

### **Quesito III**

Si descriva, anche attraverso esempi, il concetto di "raggruppamento" nelle interrogazioni SQL, indicando in tale contesto come operano le funzioni di aggregazione e la clausola HAVING.

### **Quesito IV**

Data la seguente tabella "Progetti", il candidato verifichi se soddisfa le proprietà di normalizzazione e proponga uno schema relazionale equivalente che rispetti la terza Forma Normale, motivando le scelte effettuate. Si implementi in linguaggio SQL lo schema relazionale ottenuto.

ID	Titolo	Budget	Tipo	DataInizio	DataFine	Tutor	TelTutor
1	Pensiero computazionale	40.000	PON	20/02/2023	Null	Rossi Mario	3456789
2	Robotica educativa	13.000	PCTO	10/11/2022	30/03/2023	Bianchi Carlo	3334445

ID	Titolo	Budget	Tipo	DataInizio	DataFine	Tutor	TelTutor
3	Tinkering	25.000	PCTO	14/10/2022	20/02/2023	Bianchi Carlo	33344454
4	Realtà virtuale	30.000	PCTO	16/02/2023	30/05/2023	Rossi Mario	34567890

## ESAME DI STATO 2019 - SECONDA PARTE

### Quesito I

In relazione al tema proposto nella prima parte, si vuole offrire ai visitatori la possibilità di inserire via web un commento ed un voto di gradimento su ogni POI visitato. Effettuata a tale scopo una opportuna integrazione della base di dati, si realizzi, codificandola in un linguaggio a scelta, una pagina web che consente la visualizzazione della media dei voti ricevuti da ciascun POI.

### Quesito II

In relazione al tema proposto nella prima parte, si discuta la possibilità di allargare la fruizione dei contenuti multimediali anche ai dispositivi personali degli utenti. In particolare, si analizzino le seguenti due ipotesi alternative:

- uso limitato ai soli dispositivi (minitabled) forniti all'atto dell'acquisto del biglietto, come sopra descritto: si individuino possibili soluzioni per impedire l'accesso alle pagine multimediali attraverso dispositivi non forniti dagli InfoPoint;
- uso consentito ai dispositivi personali degli utenti (es. smartphone): si descriva una possibile integrazione del servizio volta a consentire la fruizione dei contenuti direttamente ad un singolo dispositivo di proprietà del visitatore, pur mantenendo i vincoli di fruibilità in base alla tariffa associata al biglietto.

### Quesito III

**Nella realizzazione e gestione di una base di dati accessibile da categorie di utenti con differenti ruoli, sono di rilevante importanza gli aspetti relativi alla sicurezza dei dati. Ad esempio, si supponga che nella realtà scolastica il personale della "Segreteria Alunni" non debba accedere ai dati del personale docente, il personale della "Segreteria Docenti" non debba accedere all'elenco dei fornitori della scuola, ecc. Il candidato approfondisca la tematica proposta discutendo gli strumenti offerti dai sistemi DBMS per creare utenze che abbiano un accesso libero alla totalità dei dati o limitato a parte di essi, in termini di operazioni consentite, in base al ruolo ricoperto**

nell'organizzazione. Produca quindi esempi significativi, nel contesto proposto della segreteria scolastica, nel linguaggio fornito dal DBMS di sua conoscenza.

## **Quesito IV**

Per le aziende che dispongono di sedi dislocate in varie località sorge spesso la necessità di consentire al personale l'accesso ai sistemi da postazioni remote. Il candidato discuta le tipologie e i protocolli di accesso remoto ai sistemi, indicando in particolare le possibilità offerte dalle connessioni VPN. Sviluppi poi esempi nel caso di una azienda che ha due sedi operative e agenti commerciali che, muovendosi sul territorio, hanno necessità di collegarsi al sistema informativo aziendale.

---

## **ESAME DI STATO 2017 - SECONDA PARTE**

### **Quesito I**

In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato integri il modello già realizzato al fine di gestire in automatico il numero di posti disponibili nei vari viaggi, evitando che sia responsabilità dell'autista dichiarare chiuse le prenotazioni sul portale. Nel momento in cui inserisce un viaggio, l'autista dichiara il numero massimo di posti disponibili. Mano a mano che gli autisti accettano le prenotazioni, il sistema visualizzerà solo i viaggi con posti ancora disponibili: a tal fine, una prenotazione non ancora accettata dall'autista non comporta alcun impegno del posto, che resta così ancora disponibile per prenotazioni di altri passeggeri. Per ciascun viaggio, la piattaforma mostrerà il numero dei posti disponibili e il numero delle prenotazioni non ancora accettate. Il candidato sviluppi poi la pagina web, sia lato client che lato server, per fornire ai passeggeri tali informazioni.

### **Quesito II**

In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato immagini di volere documentare al committente l'operatività della piattaforma proposta. A tal fine, imposti una relazione tecnica che presenti le principali caratteristiche dell'applicazione Web in termini di organizzazione e funzionalità. In particolare, imposti la struttura di tale relazione, motivando le scelte e scrivendo un esempio significativo dei relativi contenuti.

### **Quesito III**

Dato il seguente schema relazionale:

- **film** (id, titolo, durata, anno di produzione, genere);
- **attore** (id, nome, cognome, data\_nascita, fotografia);
- **recita** (id\_film, id\_attore, ruolo);

**Il candidato:**

- determini la modalità di gestione del campo 'fotografia' che prevede la memorizzazione di una immagine dell'attore in un formato grafico (es. JPG);
- formalizzi in linguaggio SQL lo schema fisico corrispondente allo schema relazionale, sapendo che:
  - a. il campo 'genere' ammette solo i seguenti valori: fantasy, giallo, commedia, horror, drammatico, fantascienza, azione;
  - b. per la relazione 'recita', i campi 'id\_film' e 'id\_attore' referenziano rispettivamente la chiave primaria delle relazioni 'film' e 'attore';
- discuta l'uso degli indici nel modello fisico di una base di dati e suggerisca con motivato giudizio indici appropriati per questo schema relazionale, definendoli in linguaggio SQL.

## **Quesito IV**

Un'azienda desidera sviluppare un'applicazione Web per la prenotazione on-line di eventi culturali, fruibile sia da computer desktop che da dispositivi mobili come tablet e smartphone. Il candidato esponga i punti critici da affrontare relativamente alle differenti proprietà di visualizzazione delle varie tipologie di dispositivi e alla rispettiva fruizione dei contenuti. Illustri possibili misure risolutive, con esempi relativi all'applicazione in questione.

---

## **TIPOLOGIE RICORRENTI DI QUESITI TEORICI**

### **1. NORMALIZZAZIONE E PROGETTAZIONE DATABASE**

- Analisi tabelle non normalizzate
- Applicazione delle forme normali (1NF, 2NF, 3NF)
- Implementazione SQL di schemi normalizzati
- **Frequenza:** Molto alta (presente in quasi tutti gli esami)

### **2. SQL AVANZATO**

- Raggruppamenti (GROUP BY, HAVING)
- Funzioni di aggregazione
- Gestione indici
- **Frequenza:** Alta

### **3. SICUREZZA E GESTIONE UTENTI**

- Controllo accessi ai database

- Ruoli e privilegi utente
- Sicurezza nelle applicazioni web
- **Frequenza:** Media-Alta

## 4. RETI E SISTEMI DISTRIBUITI

- Protocolli di comunicazione
- VPN e accesso remoto
- Architetture client-server
- **Frequenza:** Media

## 5. RESPONSIVE DESIGN E DISPOSITIVI MOBILI

- Adattamento interfacce per diversi dispositivi
- Problematiche di visualizzazione
- Soluzioni tecniche responsive
- **Frequenza:** Media

## 6. DOCUMENTAZIONE TECNICA

- Struttura relazioni tecniche
- Documentazione di sistemi software
- Presentazione funzionalità applicazioni
- **Frequenza:** Bassa-Media

---

# STRATEGIE DI PREPARAZIONE

## Per i Quesiti di Codice (I e parte di II)

1. **Esercitarsi con:** PHP, HTML, CSS, JavaScript
2. **Focus su:** Connessioni database, query SQL, form di input
3. **Template comuni:** CRUD operations, login/logout, classifiche

## Per i Quesiti Teorici Puri (III e IV)

1. **Argomenti fondamentali:**
  - Normalizzazione database
  - SQL avanzato (GROUP BY, HAVING, indici)
  - Sicurezza database e web
  - Protocolli di rete e VPN
  - Responsive design

## 2. Struttura risposta ideale:

- **Definizione** del concetto (2-3 righe)
- **Spiegazione tecnica** dettagliata (5-8 righe)
- **Esempi pratici** concreti (3-5 righe)
- **Implementazione SQL/codice** quando richiesto

## Consigli Pratici

- **Tempo consigliato:** 45-60 minuti per 2 quesiti della seconda parte
  - **Priorità:** Scegli sempre un quesito con codice + uno teorico puro
  - **Lunghezza:** Quesiti teorici 15-20 righe, quesiti con codice 20-30 righe
- 

## NOTA

Questa raccolta contiene i **quesiti effettivi** della seconda parte degli esami di stato 2017, 2019 e 2023. Le tracce complete includono anche prima parte e quesiti di anni precedenti che seguono pattern simili. I quesiti mostrano una chiara evoluzione verso tematiche più moderne (sicurezza, mobile, responsive design) mantenendo sempre forte focus su database e SQL.