



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA LIBERA PROFESSIONE DI  
INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE – SEZ. A  
II Sessione

### **PRIMA PROVA**

L'amministrazione comunale di una piccola cittadina intende mettere in rete i servizi turistici, ed in particolare introdurre un sistema di prenotazione e di pagamento online per la partecipazione ad eventi culturali (concerti e spettacoli teatrali) e per l'accesso luoghi di interesse artistico (i 3 musei, il battistero della cattedrale, la sala degli specchi del palazzo comunale). Tra gli obiettivi del sistema, oltre a semplificare le procedure di prenotazione vi è anche quello di garantire una distribuzione dei flussi turistici, per evitare il sovraffollamento in certi giorni ed in certe ore del giorno.

Il candidato

1. svolga un'analisi accurata del problema discutendo un'ipotesi di soluzione architettuale, organizzativa e tecnica
2. presenti lo schema generale del sistema informativo
3. discuta la soluzione applicativa scelta, con particolare riferimento alle problematiche relative alla privacy e alla sicurezza

### **SECONDA PROVA**

Il candidato progetti una base di dati per la gestione di una centro sportivo, che permetta di gestire le prenotazioni per le attività sia singole che di squadra, la presenza di personale specializzato, i pagamenti da parte degli utenti e verso gli allenatori, e l'inventario delle attrezzature sportive.

Il candidato

1. Identifichi le caratteristiche dei dati che devono essere gestiti dal sistema
2. Descriva lo schema concettuale della base di dati
3. Proponga uno schema logico ipotizzando l'impiego di un DBMS relazionale

### **TERZA PROVA**

Il candidato realizzi un programma in un linguaggio imperativo a scelta che, prendendo in ingresso un file f contenente una lista di stringhe separate da uno spazio, produca nello standard output:

1. per ogni stringa presente nella lista il numero di occorrenze di tale stringa nel file f
2. considerando l'ordine lessicografico, la stringa più piccola tra quelle che compaiono una sola volta nella lista
3. la lunghezza della massima sequenza ordinata (rispetto all'ordine lessicografico) di stringhe nel file f.
4. il numero di stringhe per le quali è presente nella lista almeno un anagramma.