

SEZIONE B

PROVA PRATICA - SETTORE INFORMATICA

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA B1 gestione video in streaming

La ditta BGFLix vi chiede di progettare e realizzare una applicazione per lo streaming di video. L'applicazione web tiene memoria dei video disponibili e degli utenti registrati nel sistema e propone una lista di video agli utenti.

I video hanno come campo un ID univoco che viene assegnato dal sistema quando un video viene inserito e inizia con la lettera mostrata nella tabella seguente.

Ogni video ha anche una durata in ore e minuti, un titolo, e un genere a cui appartiene, che può essere solo: AZ per azione, RO per romanico, CR per crime.

Esistono video di diversi tipi con ulteriori campi mostrati in tabella e un peso che viene calcolato (esso non è un campo dei video).

Tipo video	Prima lettera codice	Campi	peso
Serie	S	Numero di episodi	100
Film	F	Regista e paese di realizzazione	Se italiano 90 altrimenti 60
Storico	H	Personaggio principale	Se genere AZIONE 50 altrimenti 40.

Il sistema gestisce anche gli utenti. Ogni utente ha un ID che è la loro email che è univoco per ogni utente e una lista di generi preferiti (anche nessuno) (più alcuni dati come nome cognome, etc.).

Per ogni video si può calcolare la **preferenza** che dato un utente X misura la preferenza di X per quel video data dal peso (calcolato come sopra) maggiorato dal 50% se il video è di un genere preferito dall'utente X.

BGFlix vi chiede di realizzare una applicazione web che permetta due possibili scenari d'uso.

Da parte degli amministratori, deve permettere:

5. **Aggiunta** di un video alla lista dei video disponibili e
6. **Rimozione** un video dato il suo ID dalla lista

Da parte degli utenti comuni deve poter fare:

7. **Stampa** a video l'elenco dei migliori 5 video per preferenza.
8. **Stampa** di tutti i video in ordine di durata e **stampa** tutti i video in ordine di peso.

Il candidato svolga i seguenti punti:

- Definisca lo schema relazionale del database che registra i video e gli utenti, usando il linguaggio SQL per definire le tabelle e i vincoli.
- Definisca l'architettura del sistema (la web app e i client).
- Progetti l'interfaccia utente del sito web di back-end con il quale gli operatori della società inserire i video e gli utenti vedere la lista dei video preferiti.
- Scriva il codice (in un linguaggio di programmazione a piacere) o parte di esso del web service che permetta la stampa dei video all'utente.
- Definisca anche le istruzioni in SQL che saranno utilizzate per realizzare le funzionalità indicate sopra.

Tema B2. Gestione tagliandi automobile

Si vuole scrivere una applicazione web che gestisce le prenotazioni per i tagliandi/revisioni delle automobili per una officina di riparazione di auto.

L'officina fa normalmente 5 revisioni/tagliandi al giorno (tranne sabato e domenica che è chiusa).

Quando il cliente effettua una prenotazione normale per una certa auto (targa e modello/marca) il sistema scorre le prenotazioni memorizzate e cerca la prima data futura libera e inserisce quella prenotazione per quel giorno.

Esistono però le prenotazioni urgenti che possono essere messe il giorno dopo anche se l'officina ha già le 5 prenotazioni per quel giorno.

Esistono anche prenotazioni per controlli scadenza in cui viene indicata la data entro cui farle. Se non è disponibile quella data, si cerca la prima data disponibile prima della data indicata (come una prenotazione normale).

Ogni prenotazione ha sempre il cliente (con alcuni dati come email, Indirizzo, etc.) e l'auto a cui si riferisce. Un cliente potrebbe avere più auto da revisionare.

- Ognuna delle prenotazioni ha quindi un campo che dice in quale giorno andrà fatta effettivamente e che viene stabilito quando viene inserita in base ai criteri definiti sopra. La prenotazione ha altri campi e un costo che si calcola così:

Tipo prenotazione	Prima lettera codice	Campi	COSTO Calcolato
normale	P	Cliente + auto targa e marca/modello + tipo	60
urgente	U	Come normale	80 e se venerdì 90
scadenza	S	Come normale + data che era stata richiesta	80 – il numero di giorni tra la richiesta e la data in cui è effettuata * 3 (minimo comunque 50).

Ogni prenotazione ha anche un ID che è una stringa che inizia con la prima lettera in tabella sopra e un numero crescente. L'ID viene generato automaticamente all'inserimento della prenotazione nel sistema.

L'applicazione da progettare riguarda la gestione delle prenotazioni. A questo scopo, si faccia riferimento alle seguenti operazioni:

- **inserimento** di una nuova prenotazione. A seconda del tipo di prenotazione inserita, il sistema cerca la data dove inserirla e assegna una data alla prenotazione.
- **stampa** delle prenotazioni in ordine di tempo a partire da oggi (a parità di data mettilo in ordine per nome di cliente)
- **stampa** delle prenotazioni di oggi in ordine di costo

Il candidato svolga i seguenti punti:

- Definisca lo schema relazionale del database che registra le prenotazioni, le automobili e i clienti, usando il linguaggio SQL per definire le tabelle e i vincoli.
- Definisca l'architettura del sistema (la web app e i client).
- Progetti l'interfaccia utente del sito web di back-end con il quale gli utenti (operatori e clienti) possono inserire delle prenotazioni.
- Scriva il codice (in un linguaggio di programmazione a piacere) o parte di esso che calcoli la data di una certa prenotazione.
- Scriva il codice (in un linguaggio di programmazione a piacere) o parte di esso che permetta la stampa delle prenotazioni.
- Definisca anche le istruzioni in SQL che saranno utilizzate per realizzare le funzionalità indicate sopra.