

PROPOSTA 1

MOTORE DI RICERCA

pag. 1/1
N. #####/xx

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Il sito della scuola viene dotato di un piccolo motore di ricerca e si vuole utilizzare una banca di dati per tenere traccia delle ricerche che giornalmente vengono effettuate.

Per ogni utente che accede al motore si vuole memorizzare la sessione, la stringa digitata, l'URL della prima pagina contenente il risultato della ricerca, i link in essa presenti ed i termini che sono presenti, ciascuno con il numero di volte che compare nella pagina.

I termini sono classificati ed organizzati in categorie: sono quindi facilmente individuabili all'interno della pagina.

La ricerca può essere fatta come visitatore anonimo, ma in questo caso non è possibile accedere alla pagine successive individuate dal motore: solo chi è registrato può visualizzare e scaricare gli eventuali documenti in pdf allegati.

Per ogni visita viene inoltre memorizzato il tempo di permanenza, il numero di pagine visualizzate e l'indirizzo IP del client.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. l'elenco dei visitatori che in un certo giorno hanno utilizzato il motore
2. l'elenco dei termini che hanno avuto più di 100 richieste nelle ultime x ore.
3. l'elenco degli indirizzi IP associati ad un particolare utente ed il numero totale delle pagine consultate per ciascuno di essi.
4. Il numero totale delle pagine consultate per categoria, indicando per ciascuna i termini che hanno avuto almeno 20 ricerche in un intervallo di tempo voluto.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta ad un utente registrato di visualizzare la propria cronologia delle pagine visitate nell'ultima settimana e/o mese.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 2

STAGIONE LIRICA

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Si vuole realizzare il sistema di gestione della stagione lirica per il teatro Sociale di Como, composta generalmente da 18 opere rappresentate mediamente per tre serate consecutive.

Ogni opera ha un regista ed un direttore di orchestra, oltre ai cantanti classificati per registro vocale (tenore, baritono, soprano, ecc) e per nazionalità: anche la nazionalità dell'autore della musica e del libretto deve essere memorizzata assieme ad altre informazioni di carattere generale come una breve descrizione, la data ed il teatro della sua prima rappresentazione assoluta.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. le date di un'opera di un compositore desiderato
2. il titolo delle opere dove è presente un soprano
3. l'elenco dei teatri suddivisi per nazione che hanno ospitato la prima rappresentazione delle opere che sono state rappresentate lo scorso anno;
4. l'elenco delle opere rappresentate in marzo di compositori italiani con libretto non italiano dove canta un tenore.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permette ad un appassionato di visualizzare l'elenco delle opere di un autore desiderato e l'eventuale disponibilità di posti per le serate nelle quali sono rappresentate.

d. Facoltativo: descriva le problematiche connesse alla consultazione di un sito web tramite un dispositivo mobile.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 3

ANIMALI ALLO ZOO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Si vuole informatizzare la gestione delle gabbie per gli animali presenti in uno zoo. Gli animali appartengono a diverse classi (“Mammiferi”, “Rettili”, “Uccelli”, ..) di determinate famiglie (“Felini”, “Elenfatidi”, ecc) e sono inseriti in gabbie di una certa dimensione collocate in aree (zone) dello zoo identificate con una sigla.

Tra gli animali possono esistere dei vincoli di parentela e nella stessa gabbia non possono convivere fratelli e sorelle, ma i giovani animali devono avere antenati diversi e gli animali di peso superiore a 200kg non possono stare in gabbie più piccole di 100mq.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. scelta una classe, si vuole l'elenco di tutte le gabbie che ospitano almeno un animale di essa
2. scelta una famiglia, si vuole l'elenco degli animali che hanno meno di due anni indicando la loro collocazione
3. si vuole l'elenco dei felini più giovani di 5 anni che hanno almeno 3 figli e non sono mai stati nella stessa gabbia per più di 10 giorni consecutivi
- 4 trovare, per ogni tipo di gabbia, l'animale che vi ha trascorso il maggior numero di giorni
- 5 elencare le gabbie con il peso totale degli animali maggiore di 300 Kg nelle quali sono presenti non più di 4 animali

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta ad un visitatore di accedere al sistema per visualizzare l'elenco dei animali presenti per una determinata classe.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 4

ANTIFURTO DOMESTICO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

In una abitazione viene installato un sistema domestico di antifurto composto da diverse tipologie di dispositivi (sensori alle finestre, alle persiane, sensori di movimento, ecc.).

In ogni locale sono presenti più finestre e, quindi, più tipologie di sensori.

Ogni sensore viene programmato per avere un tempo di intervento specifico: ad esempio, il sensore alla porta di ingresso innesca la sirena dall'allarme solo dopo 15 secondo che la porta viene aperta, per dare il tempo di essere disinserito anche mediante una tastiera a combinazione.

I trasmettitori wireless associati ai sensori sulle finestre hanno una autonomia che è in funzione della loro potenza di trasmissione, che viene tarata in base alla distanza che hanno dal centralino.

In caso di intrusione di un estraneo oppure di un malfunzionamento il centralino invia un messaggio tramite GPS ad un elenco di numeri di telefono predefiniti indicando data, ora, area dell'appartamento, tipo di segnalazione.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. produrre l'elenco delle protezioni suddivise per aree dell'appartamento;
2. elencare lo stato di ogni sensore (attivo/spento) con l'indicazione della carica delle rispettive batterie;
3. scelta una tipologia di sensori, elencare le segnalazioni effettuate in un periodo prescelto;
4. individuare quale locale ha un numero maggiore di tipologie di sensori, indicando l'elenco dettagliato.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta di verificare da un utente accreditato lo stato del sistema e specificamente, area per area, i sensori che sono attivi.

d. Facoltativo: scriva la sezione di codice mediante la quale è possibile connettersi mediante un dispositivo mobile per effettuare alcune operazioni mediante l'invio al sistema dei seguenti messaggi:

- IT : inserimento totale antifurto
- IP AX : inserimento parziale antifurto Area X
- D : disinserimento totale

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 5

ELEZIONI POLITICHE CON SEGGIO INFORMATIZZATO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Si vuole informatizzare la procedura di voto per le elezioni politiche. In ogni seggio viene allestita una rete locale dove ogni elettore può effettuare in via telematica l'operazione di voto.

Dopo che questo viene identificato tramite la scheda elettorale, gli viene assegnato un PIN unico per poter accedere alla Scheda Elettorale Elettronica (SEE) dove può effettuare:

- la scelta del partito politico al quale assegnare il proprio voto;
- l'indicazione delle preferenze (da 0 a 2) per i candidati.

Al termine delle votazioni il sistema effettua automaticamente lo spoglio delle SEE producendo l'esito delle elezioni, indicando per ogni partito i voti ottenuti in termini assoluti ed in percentuale oltre all'elenco dei propri candidati con i rispettivi voti ricevuti.

Il sistema dovrà inoltre indicare le percentuali dei votanti suddivisi per sesso, fascia di età e fascia oraria di afflusso al seggio.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. *Ricerca per Partito*: scelto un Partito, l'elenco dei candidati che hanno ottenuto almeno 50 preferenze suddivisi per sesso ed ordinati in senso decrescente.
2. *Ricerca per Eletto*: sapendo il numero minimo di voti necessari per essere eletto, riportare l'elenco degli eletti per partito in ordine di anzianità ed in base alla regione di appartenenza.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta di accedere al sistema per visualizzare in tempo reale l'afflusso alle urne suddiviso in giornate ed in fasce orarie dopo che viene autorizzato all'accesso mediante la propria *Carta Nazionale dei Servizi*.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 6

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Si vuole progettare un sistema per organizzare le attività di una associazione di volontariato ONLUS che aggrega i malati di una patologia rara.

Gli iscritti possono essere malati o simpatizzanti e vengono identificati dal codice fiscale e da un indirizzo di e-mail che viene utilizzato per l'accesso all'area riservata del sito web; completano la scheda anagrafica cognome, nome, dati della residenza, data di nascita e sesso e, per i malati, data della diagnosi e ospedale che li ha in cura.

Gli iscritti possono partecipare a convegni e ricevono una newsletter periodica.

Il rinnovo della quota associativa deve essere fatto entro il primo trimestre del nuovo anno e nel mese di aprile, in caso di inadempienze, viene inviato un sollecito per i successivi tre mesi dopo i quali, se non viene effettuato il pagamento, si dichiara il socio decaduto.

Oltre alla quota associativa è possibile effettuare anche donazioni, che vengono registrate nell'archivio. Il sistema consente alla segreteria di gestire le iscrizioni all'associazione (nuove iscrizioni, modifiche di dati di associati, cancellazioni di soci): si vuole mantenere la storia delle iscrizioni dei soci per ciascun anno di iscrizione, la quota pagata anno per anno e le eventuali erogazioni liberali.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. individuare i soci che da più anni versano regolarmente la quota di iscrizione.
2. individuare i soci morosi da oltre due mesi ma che ogni anno versano in ritardo la quota associativa
3. selezionare per ogni regione gli ospedali che hanno in cura un numero minimo di pazienti
4. elencare per regione e per sesso la distribuzione degli associati malati, raggruppandoli per fasce di età: bambini (0-10 anni), ragazzi (11 anni -17 anni), giovani (18-25), adulti (26-50), maturi (51-75), terza età (over 75)

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta ad un socio di accedere all'area riservata per visualizzare la propria scheda anagrafica ed effettuare le eventuali modifiche.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 7

TURNI DEI CUSTODI AL MUSEO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Si vuole progettare un sistema per organizzare la gestione dei turni di vigilanza di un museo, suddiviso in diverse sezioni, ciascuna con un certo numero di sale, identificate con un codice composto dal numero di piano e numero progressivo ordinale di locale.

Ogni sezione contiene opere d'arte (dipinti, sculture, arazzi, ceramiche ecc.) di diversi autori che appartengono allo stesso movimento artistico (ad esempio impressionismo, cubismo, ecc.) e periodo storico (ad esempio Rinascimento, Umanesimo, ecc.) ed è composta da più sale. Nelle ore diurne ogni sala è custodita da uno o più custodi a seconda della loro dimensione e/o del valore delle opere contenute, mentre di notte un custode controlla una intera sezione.

Il turno settimanale dei custodi rimane invariato per tutto l'anno ed è costituito da otto ore giornaliere per cinque giorni settimanali considerando un anno composto da 48 settimane (quindi ferie già dedotte).

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. l'elenco delle sale per ciascun piano;
2. l'elenco delle sale che contengono un certo movimento artistico;
3. il percorso storico in ordine cronologico di un determinato movimento artistico per tipologia di opera;
4. l'elenco dei guardiani che nell'ultimo mese hanno vigilato sulle opere di un determinato artista;
5. i turni pomeridiani dei giorni di lunedì e mercoledì del mese di dicembre per le sale che contengono sculture

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta la visione dei propri turni settimanali e mensili per ciascun custode tramite collegamento remoto, dopo essersi autenticato con le proprie credenziali (indirizzo email, password).

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 8

STUDIO DENTISTICO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Uno studio dentistico con 5 poltrone deve gestire l'agenda elettronica degli appuntamenti. Ogni dottore visita nello studio secondo un orario mensile prestabilito (massimo 8 ore al giorno) ed è in grado di eseguire una o più categorie di interventi.

Ad esempio, tra le categorie ricordiamo la "Chirurgia superficiale", "Visita preliminare", "Ortodonzia", "Implantologia", mentre come interventi possiamo ricordare "Estrazione dente", "devitalizzazione", "rimozione carie", ecc.

Ogni giorno lo studio rispetta i seguenti orari 9.00 -12.00 al mattino e 14.00 -19.00 nel pomeriggio. Gli appuntamenti devono essere assegnati sulla base degli interventi da effettuarsi (quindi stabiliti del medico che effettuerà il lavoro) e comunque multipli di 15 minuti (15-30-60).

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database.

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. l'elenco degli appuntamenti futuri per ciascun paziente;
2. l'elenco delle ore libere per una certa poltrona in una settimana richiesta;
3. il valore economico degli interventi effettuati per ciascun medico e per ciascuna poltrona;
4. l'elenco dei medici che hanno effettuato il maggior numero di ore lavorative suddivise per ogni mese dell'anno solare richiesto.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta ad un paziente di richiedere un appuntamento on-line dopo essersi autenticato con le proprie credenziali (indirizzo e-mail, password) ed aver consultato le disponibilità per uno specifico medico che lo ha in cura.

d. Facoltativo: scriva la apps che permette ad un malato di essere avvisato dell'appuntamento secondo una selezione di avvisi da lui prescelta, ad esempio 24 ore prima, 2 ore prima, 30 min. prima.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 9

RITARDI FERROVIARI

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

L'ente autonomo FFSS vuole realizzare un sistema di gestione delle informazioni al pubblico del traffico ferroviario per la stazione di Milano Centrale.

Il sistema prevede un host preposto alla gestione globale della stazione il quale invierà in tempo reale, ad un sistema di visualizzazione delle informazioni, gli aggiornamenti relativi al traffico, quali arrivi e partenze, ritardi, treni speciali ed altre informazioni che interessano i dispositivi di visualizzazione dei dati.

Allo scopo di migliorare il servizio si vogliono memorizzare i dati relativi ai treni che sono arrivati con più di 15 minuti di ritardo, in modo tale che sia possibile effettuare alcune interrogazioni di seguito riportate secondo tre livelli di dettaglio: per regione, per provincia, per città.

Si tenga conto che non tutti i treni sono giornalieri e che ogni treno è identificato da un codice numerico univoco. E' inoltre noto l'orario generale dei treni.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. visualizzazione di quanti e quali treni sono arrivati in ritardo in un determinato giorno, evidenziandone l'entità;
2. visualizzazione di quanti treni sono arrivati in ritardo in una particolare fascia oraria in base alla tipologia del treno (locale, diretto, intercity, ecc);
3. visualizzazione della disposizione A B C dei treni arrivati in ritardo in base alla provenienza
4. visualizzazione dei giorni in cui un determinato treno è arrivato in ritardo, evidenziandone l'entità.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permetta ad un viaggiatore di consultare l'elenco dei treni arrivati in stazione, suddivisi per tipologia e/o per giorno e possa visualizzare l'elenco dei treni non ancora arrivati da una località da lui selezionata.

d. Facoltativo: scriva la app che permette ad un utente di essere avvisato con un sms se un particolare treno è in ritardo.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 10

SPEDIZIONE DI POSTA CELERE

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Una ditta di spedizioni celeri che ha filiali in tutto il territorio nazionale vuole realizzare un sistema per la gestione di spedizioni di lettere e pacchi. Ogni lettera o pacco viene identificato internamente da un codice, ha un mittente e un destinatario (con nome, cognome, indirizzo, numero di telefono), un peso, la descrizione del tipo di contenuto.

E' possibile stipulare una assicurazione per i pacchi e, in casi particolari, anche per le lettere. Per i pacchi può anche essere richiesta una spedizione "urgentissima" (farmaci, merci deperibili, ecc). Le spedizioni verso l'estero necessitano di un documento di accompagnamento con l'indicazione dell'elenco completo del contenuto del pacco stesso (descrizione, quantità e peso di ogni voce).

I pacchi e la corrispondenza seguono un percorso "a tappe", cioè passano dai centri di raccolta periferici fino ai magazzini centrali a loro vicini (sud, centro, nord) per arrivare alla filiale più vicina al destinatario: ogni tappa intermedia viene monitorata, ed è importante sapere il tempo di giacenza per introdurre azioni correttive per migliorare il servizio.

All'atto della consegna di un plico da spedire, al cliente viene indicata la data di consegna e gli viene consegnato un codice identificativo che gli permette di conoscere istante per istante la posizione del pacco, cioè l'ultimo punto di raccolta e/o magazzino nel quale il pacco è passato.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

- 1- elenco dei clienti che hanno spedito pacchi con assicurata verso l'America del Nord;
- 2- elenco dei clienti che nell'anno solare corrente hanno spedito pacchi deperibili con peso singolo superiore ai 100 chili;
- 3- totale delle lettere spedite da Roma verso Napoli per ogni cliente, indicando il tempo medio di ritardo rispetto alle date di consegna previste;
- 4- riepilogo delle spedizioni per un dato cliente suddivise per filiale e per tipologia di invio.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permette al cliente di consultare via web oppure tramite dispositivo mobile la situazione delle sue spedizioni; in particolare, per ogni pacco dovrà visualizzare tutte le tappe intermedie che questo ha fatto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 11

VIGILI DEL FUOCO

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Il comando dei vigili del fuoco di Maracacao vuole realizzare un sistema informativo per gestire il proprio personale, gli automezzi e gli interventi.

Il distretto è organizzato in settori e per ciascuno di essi è nominato un responsabile che coordina le operazioni con la Protezione civile e la Croce rossa. Ogni settore ha un nome, una dimensione in km² e un numero di abitanti che viene aggiornato ogni anno.

Sul territorio sono presenti più stazioni dei vigili del fuoco, ciascuna che può servire i settori ad essa adiacenti: solo in caso di evento eccezionale tutte le caserme possono partecipare ad azioni congiunte. In ogni caserma sono presenti automezzi con caratteristiche diverse e squadre operative polifunzionali: alla richiesta di intervento, il responsabile individua i mezzi necessari e gli assegna le squadre disponibili.

A seguito di ogni intervento viene compilato un rapporto dove vengono indicate eventuali feriti e/o perdite umane, sia di civili che di personale interno, una stima dei danni e l'elenco delle altre forze dell'ordine e/o sanitarie intervenute.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1- l'elenco degli interventi fatti da una certa squadra nella settimana corrente;

2- l'elenco delle squadre presenti negli interventi effettuati in un settore prescelto;

3- il responsabile che ha coordinato il maggior numero di interventi dove ci sono state vittime negli ultimi cinque anni;

4- il riepilogo di tutti gli interventi ai quali ha partecipato un certo autista con l'elenco degli automezzi che ha guidato;

5- il nominativo dei vigili che hanno effettuato interventi con la stessa squadra per almeno 10 volte in un anno.

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permette al responsabile dei vigili del fuoco di avere la statistica degli interventi suddivisi per mese e per settore, indicando per ciascuno di essi il numero delle squadre operative intervenute.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA 12

PRENOTAZIONE HOTEL

pag. 1/1
N.#####/yy

Sessione ordinaria 20XX
Seconda prova scritta

YABC – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Un piccolo hotel vuole automatizzare il servizio di prenotazione delle proprie camere: ogni camera è identificata da un numero, può essere di tre categorie (suite, lusso, basic) e può avere da un minimo di un letto fino ad un massimo di tre letti.

All'atto della prenotazione il cliente effettua un bonifico a titolo di caparra confirmatoria che corrisponde al 30% del costo del soggiorno. Una prenotazione può anche essere fatta dallo stesso cliente per più di una stanza contemporaneamente.

Al check-in gli ospiti devono consegnare i documenti di riconoscimento per essere registrati e per effettuare il pagamento della tassa di soggiorno; durante la loro permanenza gli eventuali extra in consumazioni e/o servizi (frigo bar, colazione in camera, internet, ecc.) sono registrate in un conto spese che deve essere saldato al check-out.

Anche per gli animali è dovuta una quota giornaliera aggiuntiva, in base alla tipologia di animale.

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

a. Fornisca lo schema concettuale e lo schema logico del database

b. Implementi le seguenti query SQL:

1. l'elenco dei clienti che hanno prenotato per un particolare week-end;
2. il saldo che un cliente deve pagare al check-out, con l'elenco dei servizi che ha utilizzato;
3. il planning settimanale che evidenzia giorno per giorno gli ospiti che sono presenti in hotel, suddivisi per tipologia stanza;
4. l'elenco degli ospiti stranieri suddivisi per nazione che ritornano con frequenza almeno annuale con indicato il numero medio di pernottamenti

c. Scriva in un linguaggio lato server il codice che permette al cliente di consultare via web la disponibilità per una tipologia di stanza per un periodo prescelto per il numero di persone desiderato.

d. Facoltativo: scriva la app che permette ad un cliente di avere una segnalazione tramite sms ogni volta che un importo viene addebitato sul proprio conto e gli permetta di visualizzare l'elenco delle spese ed il saldo da pagare.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.