

Elenco Esercitazioni per Laboratorio di Informatica

TUTTI GLI ESERCIZI CHE SEGUONO, SE NON ALTRIMENTI INDICATO, RICHIEDONO LA CREAZIONE DI UN PROGETTO DI TIPO "WEB / APPLICAZIONE WEB ASP.NET (.NET FRAMEWORK)", IN AMBIENTE "VISUAL STUDIO 2022 COMMUNITY" E "LINGUAGGIO C#", CHE RISOLVA LA PROBLEMATICHE INDICATA NEL TESTO.

Web Dinamico ASPX

1. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che consenta ad utenti remoti l'utilizzo di una semplice Calcolatrice che operando sui numeri digitati in DUE TextBox, offra le seguenti possibilità: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevazione a potenza. Si preveda anche un pulsante per la Cancellazione dei dati. Quando la pagina viene richiamata la prima volta, appare un messaggio di benvenuto che sparisce quando si effettuano le operazioni, ossia in caso diPostBack.
2. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che, dopo un breve messaggio che spiega l'utilità del sito (messaggio che scompare dopo il primo inserimento dati), consenta ad utenti remoti di inserire un numero intero (da 1 a 9) e ricevere sulla pagina la sua tabellina. (es. inserendo 6 si ottiene 6 12 18 24 32 36 42 48 54 60).
3. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che, dopo un breve messaggio che spiega l'utilità del sito (messaggio che scompare dopo il primo inserimento dati), consenta ad utenti remoti di inserire un numero intero (da 1 a 999) e vederlo sulla pagina rappresentato in lettere (es. inserendo 725 si ottiene "settecentoventicinque").

Ciclo di vita ASPX e Memorizzazione dei Dati

4. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che consenta, ad utenti remoti, di operare su una semplice Rubrica online. I dati sono memorizzati lato server in un database SQLite "Rubrica.db", contenente una Tabella "Persone", con i campi: idPersona (integer, Chiave Primaria "Autoincrement"), Cognome, Nome, Indirizzo, Telefono (tutti di tipo TEXT). Alla prima richiesta, il sito elenca in una ListBox le Persone in archivio (Cognome e Nome) ordinate per Cognome e, selezionata una Persona, ne consente la visualizzazione di tutti i relativi dati. Prevedere un'area della pagina per l'upload al server dei dati di una nuova Persona da aggiungere all'archivio online.
5. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che permetta di visualizzare e aggiornare la Classifica di un Campionato di Calcio. La Classifica è gestita con un database SQLite lato server e, per ogni Squadra, memorizza il suo Punteggio, il nome dell'Allenatore, Numero di Scudetti vinti e l'Anno di Fondazione. Il sito visualizza la classifica in una ListBox (solo Squadra e Punteggio) e selezionata una Squadra permette di: (a) visualizzare tutti i dati della squadra; (b) modificare il Punteggio della squadra, per poi visualizzare la classifica aggiornata.
6. Realizzare un Sito Web Dinamico, costituito da una singola pagina "Default.aspx", che consenta ad utenti remoti di visionare e aggiornare liberamente un Elenco di Frasi "Simpatiche". Tale elenco è gestito sul server in un database SQLite. Nella sua Home Page, il sito legge dal database l'Elenco delle Frasi e lo visualizza in una ListBox, consentendo di: (a) aggiungere una nuova Frase al database; (b) selezionata una frase sulla ListBox, eliminarla dal database. Dopo ogni modifica, la pagina deve aggiornare la visualizzazione dell'elenco.

Passaggio di Parametri nell'URL e operazioni "CRUD"

7. In un database SQLite, su un Server Web, sono memorizzati i dati degli studenti di una scuola (Nome, Cognome e Classe. La Classe è sempre espressa con tre caratteri nella forma Classe-Sezione-Indirizzo (esempi: 3ai, 5be, 4cm, ecc.). Nella Home Page del sito deve essere possibile digitare una classe in una TextBox e, con un apposito pulsante, si deve "saltare" automaticamente a una seconda pagina web in cui devono essere elencati tutti gli alunni appartenenti alla classe precedentemente digitata.
8. In un database SQLite, su un Server Web, sono memorizzati i dati degli studenti di una scuola: Nome, Cognome e Classe (tre caratteri, nella forma Classe-Sezione-Indirizzo). Nella home page, una ListBox elenca i nominativi, degli alunni, ordinati per cognome, consentendone la selezione. Tre pulsanti MODIFICA, ELIMINA e NUOVO permettono di realizzare le operazioni "CRUD" accedendo a una seconda pagina unica sia per la modifica di un alunno esistente, sia per l'inserimento di nuovo alunno. Inoltre, nella home page, è possibile digitare una classe in una TextBox e, con un apposito pulsante, limitare l'elenco ai soli alunni della classe specificata.

Il controllo web GridView

9. Un sito web gestisce un archivio inerente le Capitali europee. Per ogni capitale si trattano i seguenti dati: Nome, Nazione, Numero di Abitanti. La home page presenta una tabella (GridView) riportante, sulle varie righe, tutte le capitali in archivio con tutti i relativi dati. Per consentire le operazioni "CRUD", su ogni riga (quindi per ogni Capitale) la tabella riporta i due Pulsanti MODIFICA e ELIMINA mentre un unico Pulsante NUOVO si trova a fine pagina. Le funzioni MODIFICA e NUOVO rimandano a un'unica seconda pagina che consente entrambe le operazioni.
10. I Tennisti professionisti, durante l'anno, maturano un punteggio che determina la loro posizione nella classifica mondiale. Un Sito Web VISUALIZZA tale classifica (ORDINATA per punteggio) nella sua home page tramite un GridView indicando Nome e Punteggio. Per ogni Tennista elencato sono presenti i due pulsanti MODIFICA ed ELIMINA mentre a fine pagina è visibile un unico pulsante NUOVO. I pulsanti MODIFICA e NUOVO accedono entrambe a una seconda pagina che permette sia la modifica del punteggio di un tennista esistente, sia l'inserimento di un nuovo tennista e del suo punteggio.

GLI ESERCIZI SEGUENTI, SE NON ALTRIMENTI INDICATO, RICHIEDONO
LA CREAZIONE DI **DIAGRAMMI E/R** UTILIZZANDO IL SITO **ERDPLUS.COM**

Modello E/R con ERDplus.com (1° Esercitazione)

11. In una scuola gli Alunni sono assegnati alle Classi e ogni classe è situata in un Aula. Ad ogni alunno è assegnato un numero di matricola. Le classi sono identificate da Classe, Sezione, Indirizzo e Articolazione (es.: classe 3, sezione A, indirizzo Informatica, articolazione Informatica). Le Aule sono identificate da un Numero univoco e sono dislocate su 3 Piani dell'edificio scolastico. Analizzare la problematica e tracciare il relativo diagramma E/R evidenziando Entità, Attributi, Associazioni, Cardinalità, ecc.
12. In una scuola ogni Insegnante insegna una o più Materie. Ogni materia è suddivisa in una serie ordinata di Argomenti caratterizzati da Titolo, Trimestre di appartenenza, Data di Avvio, Durata (in giorni), un Grado di Difficoltà (da 1 a 5). Gli insegnanti sono raggruppati in Dipartimenti (Lettere, Lingua Straniera, Informatica, ecc.): un insegnante è assegnato ad un singolo dipartimento e potrebbero esserci anche degli insegnanti non assegnati ad alcun dipartimento. Analizzare la problematica e tracciare il relativo diagramma E/R evidenziando Entità, Attributi, Associazioni, Cardinalità, ecc.
13. Una scuola sviluppa una serie di Progetti didattici identificati da un Titolo, da una Data di Avvio e di Conclusione. Ad un progetto, partecipano diversi Insegnanti ed esso si svolge in collaborazione con una o più Aziende esterne. Non è consentito ad un'azienda la partecipazione a più progetti, mentre un insegnante può operare in più progetti. Esistono inoltre una serie di Tutor esterni, ciascuno dei quali è preposto a curare i rapporti fra una specifica azienda e la scuola. Alcune aziende possono non avere un Tutor associato. Un Tutor non può seguire più aziende. Analizzare la problematica e tracciare il relativo diagramma E/R evidenziando Entità, Attributi, Associazioni, Cardinalità, ecc.

Modello E/R con ERDplus.com (2° Esercitazione)

14. La tua collezione di fumetti prevede una serie di testate e, per ciascuna di esse, una serie di pubblicazioni ognuna numerata secondo la numerazione della testata a cui appartiene e caratterizzata da una data di uscita. Ogni pubblicazione contiene una o più storie con un Titolo e in ogni storia compaiono più personaggi (uno dei quali è il "protagonista") ciascuno dei quali ha un nome, compare nella storia in un determinato numero di vignette e ha una serie di poteri: può accadere che un personaggio non abbia poteri o anche che uno stesso potere sia comune a più personaggi. Analizzare la problematica e tracciare il relativo diagramma E/R evidenziando Entità, Attributi, Relazioni, Cardinalità, ecc.
15. In un Aeroporto decollano e atterrano una serie di Voli, tutti "diretti", ossia senza scali intermedi. Ognuno di questi voli coinvolge un altro aeroporto, ha una data e orario di partenza, una data e orario di arrivo, si effettua utilizzando uno specifico aeroplano ed è realizzato da una Compagnia Aerea. Una apposita lista ufficiale mondiale elenca tutti gli aeroporti codificandoli con una sigla e indicando città e nazione in cui sono locati: non tutti gli aeroporti della lista sono toccati dai voli dell'aeroporto da gestire. Un stesso aeroplano (marca, modello, numero di serie, ecc.) viene utilizzato per più voli ma potrebbe anche essere stato appena registrato e non aver ancora mai volato. In più, ogni volo ha un equipaggio costituito da diversi Operatori (piloti, hostess, assistenti di volo, tecnici): un operatore viene utilizzato in uno o più voli durante il giorno, ma potrebbe essere anche inutilizzato nei voli, perché impiegato solo in compiti a terra. Inoltre un operatore che partecipa ad un volo è retribuito con un bonus in euro variabile da volo a volo e da operatore ad operatore. Analizzare la problematica e tracciare il relativo diagramma E/R evidenziando Entità, Attributi, Relazioni, Cardinalità, ecc.

MS SQL Server: DataBase, Tabelle e Tipi di Dato

16. Un'azienda deve mantenere in archivio i dati anagrafici di tutti i suoi dipendenti. Inoltre, ad ogni dipendente è assegnato un ufficio esclusivo e gli uffici risultano numerati da 1 a 30. Un dipendente, in base al contratto, ha concordato uno specifico *stipendio di base* erogato in euro e, ad esso, possono aggiungersi dei bonus in base alla produttività per cui per ogni dipendente viene rilevato e archiviato il *numero medio di pratiche* che egli svolge in un giorno. Il direttore del personale organizza spesso incontri con i dipendenti, per cui ha sempre bisogno di conoscere *la data e l'ora dell'ultimo incontro* avuto con ciascun dipendente. L'azienda, per poter decidere quale dipendente impiegare in attività all'estero, necessita di conoscere *quali fra i dipendenti parla correntemente la lingua inglese* e, per deciderne l'assegnazione alle varie attività deve conoscere *il dettaglio del curriculum (in formato testo)* di ciascun dipendente. Progettare l'entità DIPENDENTI e definirne correttamente gli attributi, quindi, definire in SQL Server la relativa tabella, prestando attenzione a scegliere correttamente i tipi di dato. Digitare nella tabella i dati relativi ad almeno 10 dipendenti.
17. Una squadra di Calcio di Serie A deve gestire i dati relativi ai propri giocatori, memorizzandone sia i dati anagrafici (necessari per gestire le generalità del giocatore, la sua nazionalità, ecc.) che alcune caratteristiche fisiche (peso, altezza e altre utili, ad esempio, per acquistare delle divise) e altri che riguardano il gioco (ruolo, numero, ecc.). Fra i giocatori, ci sono sempre 11 di essi che sono considerati "titolari". Alcuni giocatori potrebbero essere infortunati con una data stimata per il loro ritorno in piena attività. Progettare l'entità CALCIATORI e definirne correttamente gli attributi, quindi, definire in SQL Server la relativa tabella, prestando attenzione a scegliere correttamente i tipi di dato. Digitare nella tabella i dati relativi ad almeno 10 calciatori.
18. Un sito di e-Commerce tratta telefonini usati. E' necessario archiviare costantemente i dati relativi a ciascun telefonino inclusi i dati "fisici" (Matricola, Dimensioni, ecc.), i dati tecnici (Sistema Operativo, Memoria, ecc.), i dati commerciali (Modello, Prezzo di Vendita, ecc.), dati multimediali (Foto, ecc.). Progettare l'entità TELEFONINI, definirne gli attributi e creare in SQL Server la relativa tabella, prestando attenzione a scegliere correttamente i tipi di dato. Digitare nella tabella i dati relativi ad almeno 10 telefonini.

MS SQL Server: Le Viste

19. Relativamente all'esercizio N. 16 (entità Dipendenti), implementare, in MS SQL Server delle Viste per ottenere i seguenti elenchi:
- Tutti i dipendenti, con in testa quelli che da più tempo devono incontrare il direttore del personale
 - Solo i dipendenti nati dopo il 1° Gennaio 1990, con in testa i più produttivi
 - Solo i dipendenti che parlano inglese, con in testa quelli meglio retribuiti
 - Solo i dipendenti del 2° piano (uffici dal 10 al 19), dal più anziano al più giovane
 - Solo i dipendenti maschi nati prima del 1990, in ordine alfabetico secondo cognome e nome
 - Solo le dipendenti nate a Cosenza, dalla meno retribuita a salire
20. Relativamente all'esercizio N. 17 (entità Calciatori), implementare, in MS SQL Server delle Viste per ottenere i seguenti elenchi:
- i nominativi e i numeri di maglia di tutti i giocatori titolari, ordinati per numero di maglia
 - i nominativi e dei soli giocatori che pesano più di 85 Kg, ordinati per età
 - i nominativi e le date di rientro dei soli giocatori infortunati, in ordine alfabetico secondo cognome e nome
 - i nominativi e la data di nascita dei soli giocatori di nazionalità non italiana, dal più giovane al più vecchio
 - i nominativi dei soli giocatori con numero di scarpe superiore a 45, in ordine di peso
 - i nominativi e il ruolo dei soli giocatori italiani nati dopo il 1990, dal più alto al più basso
21. Relativamente all'esercizio N. 18 (entità Telefonini), implementare in SQL Server le seguenti Viste:
- Tutti i telefonini di marca "Samsung", con in testa quelli meno costosi
 - Solo i telefonini con sistema operativo Android, ordinati per versione di Android
 - Solo i telefonini di peso inferiore a 300g, dal più grande in altezza al più piccolo in altezza
 - Solo i telefonini venduti, da nuovi, dopo il 2012, in ordine crescente di prezzo
 - Solo i telefonini dotati di touch-screen, ordinati per marca e, a parità di marca, per modello
 - Solo i telefonini con prezzo inferiore a 100 € oppure quelli venduti, da nuovi, prima del 2011

Associazioni 1 a N con MS SQL Server

22. Si desidera gestire un archivio di canzoni (files .mp3) e dei relativi cantanti. Per “cantanti” si intendono sia singoli interpreti che gruppi. Si produca il Modello Concettuale (Diagramma E/R), il Modello Logico da esso derivato e si implementi il relativo DataBase in SQL Server, realizzando le seguenti Viste:
- a) Tutte le Canzoni di un determinato Cantante, ordinate per Data di Pubblicazione
 - b) Solo le Canzoni di Dimensione inferiore a 4 Mb, ordinate per Cantante e Titolo
 - c) Solo le Canzoni dei Cantanti classificati come GRUPPI (Band) pubblicate successivamente all’anno 2010, ordinate per Cantante e Data di Pubblicazione
23. In un istituto scolastico è necessario gestire l’anagrafe degli studenti e la loro distribuzione nelle classi, per l’anno scolastico in corso. Si desidera anche gestire l’ubicazione nell’istituto di ciascuna classe (plesso, piano, numero dell’aula in cui la classe è ubicata, ecc.) e i suoi referenti (insegnante coordinatore, rappresentante dei genitori, ecc.). Realizzare il Modello Concettuale (Diagramma E/R), il Modello Logico da esso derivato e implementare il relativo DataBase in SQL Server, realizzando le seguenti Viste:
- a) Nominativo e Data di Nascita di tutti gli alunni della classe 5°, sezione A, specializzazione “Informatica e Telecomunicazioni”, articolazione “Informatica”, ordinati per nominativo.
 - b) Nominativo e Classe degli Alunni delle sole classi 5° situate al 1° piano, ordinati per classe e nominativo.
 - c) Nominativo e Classe di tutti gli Alunni della specializzazione “Informatica e Telecomunicazioni” residenti a Cosenza, ordinati per classe e nominativo.
 - d) Nominativo e Classe di tutti gli Alunni nati nell’estate del 1997, dal più giovane in poi.
 - e) Tutte le Classi della specializzazione “Informatica e Telecomunicazioni” che sono ubicate a piano terra, con il numero di aula che le ospita e i relativi Insegnante Coordinatore e Rappresentante dei Genitori. Ordinare per classe e sezione.
24. E’ necessario gestire i voli settimanali in partenza o arrivo da un aeroporto. I voli sono effettuati da compagnie aeree. Realizzare il Modello Concettuale (Diagramma E/R), il Modello Logico da esso derivato e implementare il relativo DataBase in SQL Server, realizzando le seguenti Viste:
- a) L’elenco dei voli settimanali di una determinata compagnia aerea, ordinato per giorno settimanale e orario
 - b) Solo i voli con una data destinazione in partenza nei primi 3 giorni della settimana, limitatamente alle “grandi” compagnie aeree, ossia quelle dotate complessivamente di più 30 aerei.
 - c) Solo i voli in arrivo da una data città, in una data fascia oraria.
 - d) Tutti i voli in partenza in una dato giorno della settimana, limitatamente a una data compagnia.
 - e) Solo i voli di compagnie statunitensi, in partenza prima di mezzogiorno nei giorni feriali.
 - f) L’elenco delle compagnie aeree, con il nominativo del relativo responsabile in aeroporto, ordinate per nazionalità della compagnia e numero di aerei complessivi che la compagnia ha in dotazione.

Proprietà delle Associazioni

25. La preparazione degli alunni della V A nella materia Informatica, viene spesso verificata dall’insegnante tramite delle interrogazioni il cui esito è un voto (numero REALE da 0 a 10). Si tenga conto che un alunno potrebbe anche non essere stato ancora mai interrogato. Progettare il Modello E/R con le opportune entità e associazioni e implementare il relativo DataBase in SQL Server facendo sì che il sistema garantisca sempre, per le associazioni, il rispetto dell’Integrità Referenziale. Fra le possibili opzioni relative alla “Modifica/Eliminazione di una Chiave Primaria in una Associazione 1-a-Molti”, si attivi: (1) quella per cui, sia possibile modificare senza problemi la chiave primaria di un alunno senza perdere le sue interrogazioni; (2) venga sempre impedito di eliminare un alunno tranne nel caso in cui l’alunno non sia mai stato interrogato. Realizzare infine le seguenti Viste:
- a) Elencare tutte le interrogazioni del primo trimestre per lo studente “Rossi” “Mario”, dalla più recente in poi
 - b) Elencare tutte le interrogazioni con voto almeno sufficiente, ordinate per nominativo dello studente e, in seconda battuta, per data crescente
 - c) Elencare tutte le interrogazioni effettuate nel primo trimestre del 2019, da quella con esito migliore in poi
26. I soci di una cooperativa di servizi informatici, oltre alle attività di gestione ordinaria, partecipano alla realizzazione di alcuni progetti. Un socio potrebbe essere semplicemente impiegato in attività interne oppure, in alternativa, potrebbe contribuire alla realizzazione di un progetto. Un socio non può operare in più progetti e un progetto potrebbe anche essere sviluppato senza l’apporto di nessun socio (magari perché la cooperativa lo affida

all'esterno). Solo se necessario, è possibile che un progetto venga suddiviso in più fasi per le quali esiste una data di inizio e di termine. Progettare il Modello E/R con le opportune entità e associazioni e implementare il relativo DataBase in SQL Server attivando, ove possibile, l'Integrità Referenziale. Far sì che l'eliminazione di un progetto provochi automaticamente l'eliminazione di tutte le sue fasi e svincoli automaticamente dal progetto tutti i soci che vi operavano. Realizzare infine le seguenti Viste:

- a) L'elenco dei soci che operano nel progetto "Robocup", dal più anziano a seguire
- b) L'elenco di tutte le fasi (con l'indicazione del relativo progetto) il cui completamento è previsto entro Dic-2014
- c) L'elenco alfabetico di tutti i soci, con l'indicazione dell'eventuale progetto a cui partecipano

Associazioni N a M con MS SQL Server

27. Gli alunni di un istituto, durante l'anno scolastico, partecipano ai progetti organizzati dall'istituto stesso. Ogni alunno sceglie liberamente a quali progetti iscriversi, inclusa la possibilità di non iscriversi a nessun progetto. I progetti sono caratterizzati da un nome, da una breve descrizione generale, da un periodo di svolgimento (dal ... al ...) e, per essere attivati, devono avere almeno un iscritto. Progettare il Modello E/R con le opportune entità e associazioni, tradurlo in Modello Logico e implementare il relativo Database in MS SQL Server. Realizzare infine le seguenti Viste:

- a) Tutte le iscrizioni, ordinate nominativo dell'alunno, con indicazione del progetto al quale l'alunno si è iscritto
- b) Elenco degli alunni iscritti al progetto di nome "Team Sviluppatori ITIS", ordinato per nominativo dell'alunno
- c) Elenco dei progetti, ordinato per data di inizio, ai quali è iscritto l'alunno "Rossi" "Mario"
- d) Elenco di tutti gli alunni che non sono iscritti ad alcun progetto

28. I giocatori iscritti alla Federazione Internazionale Tennis partecipano, durante l'anno, ai tornei previsti dal calendario annuale. Ogni giocatore può scegliere liberamente a quali tornei partecipare e a quali no. Il risultato che un giocatore ottiene partecipando a un torneo, si valuta solo al termine del torneo e consiste semplicemente nel turno che è riuscito a raggiungere (1° turno, 2° turno, 3° turno, ottavi, quarti, semifinale, finale o vincitore). Si desidera tenere traccia dei risultati che i giocatori ottengono man mano che la stagione dei tornei procede. E' possibile, quindi, che un torneo sia già stato inserito in archivio, ma non sia ancora stato giocato o che un giocatore non abbia ancora partecipato ad alcun torneo. Progettare il Modello E/R con le opportune entità e associazioni e implementare il relativo DataBase in SQL Server. Realizzare infine le seguenti Viste:

- a) Elenco di tutti i tornei finora giocati, in ordine di data, con i nomi dei relativi vincitori
- b) Elenco di tutti i risultati finora ottenuti dal giocatore "Roger Federer", dal più recente in poi
- c) Elenco alfabetico di tutti i tornei, giocati e non giocati, previsti nella prima metà del 2014
- d) Elenco di tutti i giocatori iscritti alla Federazione, dal più anziano al più giovane
- e) Elenco di tutti i risultati ottenuti dai giocatori nel mese di Maggio 2014, ordinati per giocatore e, a parità di giocatore, per data del torneo.

Associazioni 1-a-1 con MS SQL Server

29. In un'azienda operano una serie di dipendenti, ognuno dei quali lavora in un proprio ed esclusivo ufficio. Gli uffici sono numerati univocamente, sono distribuiti sui 5 piani della sede e hanno una propria superficie espressa in mq. Non tutti gli uffici sono destinati ai dipendenti. Si produca un diagramma E/R con le entità e le associazioni necessarie, il relativo Modello Logico e il relativo DataBase, realizzando le seguenti Viste:

- a) L'elenco degli uffici non sono assegnati a un dipendente, dal più grande al più piccolo;
- b) I nominativi degli impiegati che hanno uffici al 2° piano, ordinati per numero di ufficio;
- c) L'elenco degli uffici con superficie maggiore di 10 mq, con indicazione del nome dell'eventuale dipendente a cui l'ufficio è assegnato. Elencare gli uffici per piano e, a parità di piano, per numero.

30. Un albergo mantiene in archivio i principali dati anagrafici di tutti i suoi clienti abituali ed è dotato di una serie di camere singole caratterizzate da un numero univoco, dal piano in cui è situata la camera, dalla sua superficie espressa in mq., dalla presenza/assenza di un balcone. Si desidera gestire solo l'occupazione "corrente" delle camere per cui, al momento attuale, potrebbero esserci camere non utilizzate e solo alcuni dei clienti archiviati sono effettivamente presenti in albergo. Si produca un diagramma E/R con le entità e le associazioni necessarie, il relativo Modello Logico e il relativo DataBase, realizzando le seguenti Viste:

- a) L'elenco, in ordine alfabetico, dei nominativi dei clienti attualmente presenti in albergo con indicazione del numero di camera occupato;

- b) Limitatamente al 2° piano, l'elenco delle camere con balcone attualmente libere, dalla più grande in giù;
- c) I clienti maschi ospitati al 1° piano, con indicazione della camera occupata, dal più giovane al più vecchio;
- d) Le camere del 3° piano più grandi di 10mq., con indicazione del nome dell'eventuale cliente ospitato, ordinate dalla più grande in giù.
- e) Tutti i clienti in archivio provenienti dalla provincia di Cosenza (CS), ordinati per età decrescente, con indicazione dell'eventuale camera che occupano nel caso siano attualmente ospitati in albergo.

Associazioni 1-a-1 per Gerarchie

31. In una società sportiva, operano diversi Soggetti: alcuni di esse sono Atleti, altri semplice Personale di servizio. Ogni soggetto del Personale ha una determinata mansione (dirigente, impiegato, autista, ecc.) e percepisce uno stipendio fisso mensile. Ogni Atleta gareggia in una determinata disciplina e gli viene attribuito un numero di maglia che espone sempre quando gareggia. Inoltre, ogni atleta dispone anche di uno o più armadietti, a lui dedicati, che utilizza per conservare i suoi effetti personali. Gli armadietti hanno tutti un numero progressivo univoco e sono dislocati in diversi spogliatoi denominati A, B, C, ecc. Alcuni degli armadietti presenti negli spogliatoi potrebbero restare inutilizzati. Si produca Diagramma E/R, Modello Logico e relativo DB, realizzando le seguenti Viste:
- a) I nominativi, ordinati, di tutti coloro che operano nella società sportiva, ma non sono atleti.
 - b) Data una disciplina, i nominativi e i numeri identificativi di tutti gli atleti che gareggiano in tale disciplina.
 - c) Dato il cognome e nome di un atleta, i numeri di tutti i suoi armadietti, limitatamente a un dato spogliatoio
 - d) I numeri degli armadietti e i nominativi dei relativi proprietari, limitatamente a una dato spogliatoio (ordinati per nominativo e, a parità di nominativo, per numero dell'armadietto)
32. Allo svolgimento di un torneo di Tennis, prendono parte dei Giocatori, degli Arbitri e del Personale per la gestione del torneo. I Giocatori provengono ciascuno da un proprio Club di tennis e sono accreditati con un numero univoco di Tessera a livello nazionale e dalla loro posizione nella classifica nazionale. Gli Arbitri sono qualificati per essere o Arbitri di Sedia o Arbitri di Linea e, ciascuno, ha già arbitrato un determinato numero di tornei, a definirne il livello di esperienza. Ogni Partita del torneo: si svolge in una certa data; coinvolge 2 giocatori, 1 arbitro di sedia, un numero variabile di arbitri di linea; si svolge a un certo livello del tabellone (Finale, Semifinale, Quarti, Ottavi o Sedicesimi); si conclude con la vittoria di uno dei due giocatori (non si desidera gestire il dettaglio del risultato); Si produca Diagramma E/R, Modello Logico e relativo DB, realizzando le seguenti Viste:
- a) Dato un Giocatore, tutte le partite che ha giocato nel torneo, ordinate per turno, con l'indicazione del vincitore e dell'arbitro di sedia che ha arbitrato.
 - b) Dato un Arbitro di Linea, tutte le partite che ha arbitrato nel torneo.
 - c) Tutte le partite di un dato livello del tabellone e relativi esiti.
 - d) Scelta una partita (individuata specificando Data e nominativi dei due Giocatori), tutti gli Arbitri di Linea che l'hanno arbitrata
 - e) Tutti coloro che collaborano come Personale al torneo, ma non sono né giocatori, né arbitri.
 - f) Dato il numero di tessera di un Giocatore, tutti gli Arbitri di Linea che lo hanno arbitrato che abbiano meno di 10 tornei già arbitrati in passato.
 - g) Dato un Club di Tennis, elencare tutte le partite del torneo che coinvolgono dei giocatori iscritti a tale Club e i relativi esiti.

Approfondimenti su Tabelle e Viste

33. Nella gestione di una biblioteca, specializzata prevalentemente nel genere "Fantasy", è necessario archiviare i libri in essa disponibili. Progettare l'entità LIBRI, definirne gli attributi e creare in SQL Server la relativa tabella, prestando attenzione a scegliere correttamente i tipi di dato. Introdurre una Chiave Primaria numerica intera AUTOMATICA a partire dal valore 1000 in su. Si tenga conto che nel 90% dei casi, il genere di libri trattati da questa biblioteca è "Fantasy" e che la maggior parte dei libri è venduta a un Prezzo fisso di 10 €. Per ogni libro è possibile fissare uno specifico Sconto rispetto al prezzo base. Implementare in SQL Server le seguenti Viste, contenenti Colonne Calcolate:
- a) Soli i libri di genere "Fantasy", con Prezzo, Percentuale di Sconto e Prezzo Scontato, ordinati per Titolo
 - b) Solo i libri di genere NON "Fantasy", con Prezzo Scontato, Importo dello Sconto, ordinati per Genere e, a parità di Genere, per Casa Editrice e, a parità di essa, per Titolo
 - c) Elenco dei soli libri con Prezzo Scontato inferiore a 8 €, dal più economico al più costoso

- d) Elenco dei soli libri con Titolo che inizia per "S", con Prezzo, Importo dello Sconto e Prezzo Scontato, da quello di più recente pubblicazione a quello con data di pubblicazione più vecchia

GLI ESERCIZI SEGUENTI RICHIEDONO L'UTILIZZO DI **MICROSOFT SQL SERVER 2014** PER CREARE DEI **FILES DI TIPO ".SQL"**
CONTENENTI LE **QUERY SQL** CHE SODDISFINO LA PROBLEMATICHE PROPOSTA NEL TESTO DELL'ESERCIZIO

Comandi SQL e Query di SQL Server

34. Scrivere e Testare le seguenti Query SQL da applicare al Data Base di esempio "TestateFumetti":

- Elencare Testata, AnnoDiPrimaPubblicazione e NumeroDiUscite delle sole testate della casa editrice 'Marvel Italia', ordinate, in modo decrescente, per AnnoDiPrimaPubblicazione.
- Elencare Testata, NumeroDiUscite e CasaEditrice delle sole testate pubblicate la prima volta dopo l'anno 2003 (quindi da 2004 compreso, in poi).
- Elencare solo le Testate contenenti il termine "SUPERMAN", limitatamente alla casa editrice 'Play Press' e ordinate per DataUltimaUscita.
- Elencare Testata e CasaEditrice delle sole testate che risultano ancora pubblicate dopo il 1 Luglio 2005 e che siano in FormatoMaxi. L'ordinamento deve essere per CasaEditrice e a parità di essa, per Testata.
- Elencare, Testata e AnnoDiPrimaPubblicazione delle sole testate che iniziano con 'WONDER', la cui ultima pubblicazione sia stata nell'anno 2011, ordinate per AnnoDiPrimaPubblicazione.

35. Scrivere e Testare le seguenti Query SQL da applicare al Data Base di esempio "TestateFumetti":

- Visualizzare la Testata che ha per chiave primaria (idTestata) il valore 78.
- Elencare Testata e CasaEditrice e NumeroDiUscite delle sole testate la cui ultima pubblicazione è avvenuta Terzo Trimestre 2004 (incluso) in poi. Ordinare per CasaEditrice e, a parità, per Testata.
- Elencare Testata e CasaEditrice delle sole testate con un numero di uscite superiore a 20 e aventi un formato normale (non Maxi).
- Elencare Testata e AnnoDiPrimaPubblicazione delle sole testate la cui ultima uscita sia stata pubblicata fra gli anni 2001 e 2005 (dal 1-1 del 2001 al 31/12 del 2005), ordinando per AnnoDiPrimaPubblicazione.
- Elencare tutti i campi disponibili, delle sole testate contenenti il termine "BAT", la cui prima pubblicazione è precedente al 2004 e con un NumeroDiUscite superiore a 10. Ordinare per CasaEditrice e, a parità, per AnnoDiPrimaPubblicazione decrescente e, a parità ulteriore, per Testata.

Query SQL con JOIN

36. Scrivere e Testare le seguenti Query SQL da applicare al Data Base di esempio "Fumetti":

- Elencare Titolo, Numerazione, Data e TitoloTestata di tutte le Pubblicazioni uscite dall'anno 2013 in poi. Ordinare per Testata e, a parità di essa, per Numerazione della Pubblicazione;
- Elencare tutte le apparizioni del personaggio "Superman", riportando, per ogni apparizione, la Data e il Titolo della pubblicazione in cui appare. Ordinare per Data della Pubblicazione.
- Elencare Titolo, Data e Numerazione delle sole Pubblicazioni in cui appare il personaggio con IdPersonaggio superiore a 5. Evitare di elencare più volte la stessa pubblicazione.

37. Scrivere e Testare le seguenti Query SQL da applicare al Data Base di esempio "Fumetti":

- Elencare tutte le Pubblicazioni della testata "Batman" riportandone Data di Pubblicazione, Titolo, Numerazione e Prezzo scontato del 20% ordinando l'elenco secondo il prezzo scontato decrescente.
- Elencare le prime 5 Pubblicazioni presenti in archivio, secondo l'ordine dettato dalla data di pubblicazione: elencare, per ogni pubblicazione, Titolo, Data, Numerazione, TitoloTestata e CasaProduttrice.
- Elencare solo i Titoli delle Testate in cui appaiono i personaggi "Superman" o "Iron Man". Si eviti di elencare più volte la stessa testata e si ordini per TitoloTestata.

Query con Raggruppamenti e Funzioni di Aggregazione

38. Utilizzando il DataBase di esempio "Fumetti", produrre i comandi SQL (alcuni con funzioni di aggregazione), necessari ad ottenere le seguenti informazioni:

- La somma, il minimo e il massimo dei Prezzi di tutte le Pubblicazioni
- La somma dei Prezzi di tutte le Pubblicazioni della Testata "Batman"
- L'elenco di tutte le Testate con l'indicazione del numero di pubblicazioni e della somma dei prezzi delle pubblicazioni. L'elenco dovrà includere anche le Testate che non hanno alcuna Pubblicazione.

- d) Per ogni Personaggio, il numero complessivo delle Pubblicazioni in cui appare. L'elenco dovrà essere ordinato dal Personaggio che appare in più Pubblicazioni a quello che appare in meno Pubblicazioni e dovrà includere anche i Personaggi che non appaiono mai.
39. Utilizzando il DataBase di esempio "Fumetti", produrre i comandi SQL (alcuni con funzioni di aggregazione), necessari ad ottenere le seguenti informazioni:
- a) L'elenco dei soli Personaggi che appaiono nelle Pubblicazioni editate dopo l'anno 2012. Riportare anche il numero di Pubblicazioni in cui il Personaggio stesso appare.
 - b) Per ogni anno, il numero di pubblicazioni prodotte con prezzo superiore o uguale a € 4.
 - c) Per ogni Personaggio "buono", presente nelle pubblicazioni editate nell'anno 2013, sommare i prezzi di tutte le pubblicazioni in cui il Personaggio stesso appare.
 - d) Elencare le testate in cui il personaggio 'Batman' appare, conteggiando, per ogni testata, il numero di pubblicazioni in cui egli appare, limitatamente alle pubblicazioni successive al Gennaio 2013.

GLI ESERCIZI SEGUENTI RICHIEDONO L'UTILIZZO DI **MICROSOFT VISUAL STUDIO** E **LINGUAGGIO C#** PER REALIZZARE UN'APPLICAZIONE WINDOWS CON ACCESSO A UN DATABASE CREATO CON **MICROSOFT SQL SERVER**

Accesso a DB da Codice in Modalità Disconnessa

40. Su un server con MS SQL Server, è presente un database "Campionato" contenente una tabella "Giocatori" strutturata con i campi IdGiocatore, Nominativo, Peso, Altezza (in centimetri), AnnoNascita. Realizzare un'applicazione che visualizzi, in una ListBox, l'elenco dei Nominativi di tutti i giocatori archiviati.
41. Su un server con MS SQL Server, è presente un database "Campionato" contenente una tabella "Giocatori" strutturata con i campi IdGiocatore, Nominativo, Peso, Altezza (in centimetri), AnnoNascita. Realizzare un'applicazione che visualizzi, in una ListBox, l'elenco dei Nominativi dei giocatori archiviati, limitato, a scelta dell'utente, secondo le seguenti possibili restrizioni: (a) i giocatori nati in un dato anno; (b) i giocatori più alti di un'altezza data; (c) i giocatori che pesano meno di un dato peso; (d) i giocatori il cui anno di nascita è compreso in un dato intervallo di anni.
42. Su un server con MS SQL Server, è presente un database "Campionato" contenente una tabella "Giocatori" strutturata con i campi IdGiocatore, Nominativo, Peso, Altezza (in centimetri), AnnoNascita. Realizzare un'applicazione che, specificando a scelta, (a) un intervallo di Anni; (b) un intervallo di Pesi; (c) un intervallo di altezze; determini l'insieme di tutti giocatori che soddisfano l'intervallo scelto e di tale insieme calcoli: (1) il numero di giocatori dell'intervallo; (2) la media dei pesi e dell'altezza dei giocatori dell'intervallo; (3) l'anno di nascita minimo e quello massimo relativo ai giocatori dell'intervallo (le operazioni di calcolo della media, massimo, minimo, ecc. devono essere effettuate da codice C#, quindi, senza utilizzare le funzioni di aggregazione SQL).

Modifica dei Dati in Modalità Disconnessa

43. Su un server SQL è presente un database "Biblioteca" contenente un'unica tabella "Libri" con i campi idLibro, Titolo, Autore, AnnoPubblicazione (intero), Prezzo (intero, in Euro senza decimali). Realizzare un'applicazione che carichi l'intera tabella in un DataTable e offra le seguenti possibilità: (a) inserire nel DataTable un nuovo libro, specificandone tutti i dati; (b) dato il Titolo di un libro, eliminarlo dal DataTable; (c) dato un valore percentuale P% (da 0% a 500%) incrementi il prezzo del P% (arrotondando all'Euro per difetto) a tutti i libri il cui anno di pubblicazione è successivo ad un dato anno. A seguito di ogni operazione, si visualizzi, in una ListBox, l'intero contenuto del DataTable (una riga della ListBox = tutti i dati di un Libro). In qualsiasi momento, l'utente deve poter confermare tutte le operazioni effettuate provocando la memorizzazione permanente delle modifiche nel database o, in alternativa, annullare tutto, lasciando i dati nel database inalterati.
44. Su un server SQL è presente un database "Scuola" contenente un'unica tabella "Alunni" che, oltre agli attributi più ovvi, contiene un attributo EsitoAnnoPrecedente ("B" = Bocciano, "P" = Promosso). Ad inizio anno è necessario "aggiornare" automaticamente l'intero archivio modificando la classe di ciascun alunno in base al contenuto del campo EsitoAnnoPrecedente: se "P" (promosso) l'alunno passa alla classe successiva, stessa sezione; se "B" (bocciano) l'alunno resta nella stessa classe; se un alunno promosso appartiene ad una classe 5 allora ha conseguito il diploma ed è necessario rimuoverlo dall'archivio. Solo dopo aver completato tale aggiornamento, si può attivare l'opzione che consente l'inserimento di nuovi alunni appena iscritti, da collocare tutti nelle prime classi.

GLI ESERCIZI SEGUENTI RICHIEDONO L'UTILIZZO DI **MICROSOFT VISUAL STUDIO** E **LINGUAGGIO C#** PER REALIZZARE UN PROGETTO DI TIPO **APPLICAZIONE WEB ASP.NET** CON ACCESSO A UN DATABASE CREATO CON **MICROSOFT SQL SERVER**

Modalità Connessa

45. Realizzare una Web Application per pubblicare e gestire online un archivio Atleti. Per ogni atleta archiviato, si memorizzino almeno gli attributi Cognome, Altezza (in cm), Peso (in kg). Visualizzare, in una ListBox, l'elenco degli atleti memorizzati (ogni riga con Cognome e relativa Altezza e Peso), eventualmente limitabile specificando l'iniziale del Cognome. Offrire opzioni per inserire un nuovo atleta (comando sql INSERT), eliminare un'atleta (comando sql DELETE), modificare i dati di un atleta (comando sql UPDATE). Si utilizzi solo la modalità Connessa.
46. Realizzare una Web Application per pubblicare e gestire online l'elenco aggiornato delle Misure ottenute dagli atleti italiani che praticano il Lancio del Disco. La lista degli atleti è inserita direttamente nel DataBase e non è modificabile attraverso il sito web. Un atleta può effettuare più lanci e quindi generare più misure. Per ogni lancio di un atleta si memorizzi la data e misura ottenuta (in metri). La Home Page visualizza costantemente, in una prima ListBox l'elenco degli Atleti e in una seconda ListBox l'elenco delle misure di tutti i lanci dell'atleta selezionato nella prima ListBox (ordinato dalla migliore alla peggiore). Per consentirne l'editing dei lanci, offrire le seguenti opzioni: (a) inserire una nuova Misura per l'atleta selezionato; (b) modificare una Misura già inserita per l'atleta selezionato; (c) eliminare una Misura già inserita per l'atleta selezionato. Per l'accesso al DB utilizzare solo la Modalità Connessa.

GridView

47. Nella tabella "Insegnanti" di un DataBase "Scuola" sono memorizzati Nominativo, Data di Nascita e Anni di Insegnamento di un insieme di Insegnanti. Realizzare un sito web dinamico costituito da un'unica pagina "Default.aspx", elenchi, in un controllo GridView, tutti gli insegnanti, ordinati in senso decrescente in base agli Anni di Insegnamento. Consentire, inoltre, l'aggiunta, la modifica e l'eliminazione di un Insegnante dalla tabella.
48. Una biblioteca dispone di un'insieme di Libri caratterizzati da un Titolo, un Autore, una Data di Pubblicazione, un Editore. Ogni libro appartiene ad un insieme prefissato di Generi (Letteratura, Romanzo, Attualità, ecc.) e si trova "fisicamente" posizionato in uno degli scaffali numerati della biblioteca. Si realizzi un sito web che consenta, scelto un Genere, di elencare tutti i libri (e i relativi dati, incluso lo scaffale in cui si trova) del genere indicato, ordinati, a scelta dell'utente, per Titolo o per Autore. Consentire l'eliminazione di un Libro dall'archivio e, attraverso un'altra pagina ASPX, l'aggiunta di un nuovo Libro o la modifica dei dati di un libro esistente (in tal caso, passare come parametro nell'URL la chiave primaria del record da modificare).

Sessioni HTTP e Autenticazione

49. In un DataBase sono memorizzati i pagamenti (data e importo) effettuati dai clienti di un'azienda. Realizzare un sito web dinamico che consenta ai clienti di visionare personalmente l'elenco dei pagamenti effettuati all'azienda stessa. La home-page "Default.aspx" deve consentire ad un cliente di "autenticarsi" introducendo il proprio account (nome utente / password). Ad autenticazione avvenuta, il sito deve richiamare automaticamente una seconda pagina "Dati.aspx" che visualizzi, in una semplice ListBox, l'elenco di tutti pagamenti effettuati dal cliente autenticato. Per gestire l'autenticazione utilizzare l'oggetto Session e la tecnica di autenticazione vista in classe.
50. Realizzare un sito web dinamico che consenta, ad utenti che hanno effettuato una registrazione (tramite la pagina "Registrazione.aspx"), di autenticarsi (tramite la pagina "Autenticazione.aspx") e pubblicare le proprie offerte di vendita di libri. L'utente deve poter modificare l'elenco delle proprie offerte (aggiungere, modificare, eliminare) oppure deve poter solo visionare le offerte pubblicate da tutti gli altri utenti. Per visualizzare i dati dei libri utilizzare un GridView e per gestire l'autenticazione utilizzare l'oggetto Session e la tecnica di autenticazione vista in classe.

Upload di Files

51. Realizzare un sito web che consenta di visualizzare e aggiornare le informazioni relative ai Giocatori della propria squadra di calcio preferita. Per ogni giocatore memorizzare Nominativo, Numero di Maglia, Ruolo, Foto. In un'unica pagina default.aspx, visualizzare una tabella con tutti i dati dei giocatori inseriti finora, incluse le foto, e offrire le seguenti opzioni: (a) inserire un nuovo Giocatore, digitando tutti i suoi dati e effettuando l'Upload della relativa foto; (b) eliminare un giocatore (e la sua foto dal server); (c) visualizzare la sua foto ingrandita, in un'altra scheda del browser.
52. Estendere l'esempio FotoOnLine introducendo le seguenti funzionalità: (a) Introdurre un meccanismo di autenticazione (registrazione, login, ecc.) per cui ogni foto postata resta "proprietà" di un utente: la pagina per l'inserimento dei dati (upload della foto e dei suoi dati; eliminazione) deve essere accessibile solo agli utenti registrati ed essi potranno editare solo le proprie foto ; (b) la pagina che elenca tutte le foto postate deve essere pubblica e deve consentire di "filtrare" le foto per periodo, per utente e in base a una parola chiave P di cui verificare la presenza nella descrizione (c) Nel "profilo" dell'utente, oltre all'account, gestire anche Nome, Cognome e Foto.

Pagine Master

53. Utilizzando una Pagina Master, modificare l'esercizio 43 in modo tale da mantenere fissa l'area superiore della pagina, durante la navigazione fra le pagine del sito: indicare nell'area superiore lo stato dell'autenticazione e i dati dell'utente che ha effettuato il log.
54. Utilizzando una Pagina Master, modificare l'esercizio 44 in modo tale da mantenere fissa l'area superiore della pagina, durante la navigazione fra le pagine del sito: indicare nell'area superiore lo stato dell'autenticazione e i dati dell'utente che ha effettuato il log.

Stored Procedure

55. Utilizzando il DataBase di esempio "Fumetti", produrre i comandi SQL (alcuni con funzioni di aggregazione), necessari ad ottenere le seguenti informazioni e implementarli in delle Stored Procedure (con eventuali parametri) da memorizzare nel database stesso. Realizzare, quindi, un semplice sito web ASPX che, chiesto in input il valore dei parametri necessari, richiami almeno due delle Stored Procedure implementate e ne visualizzi i risultati in una ListBox. Si usi esclusivamente la Modalità Connessa.
- a) Dato l'ID di una Testata, elencare Numero, Titolo e Data di tutte le sue pubblicazioni, ordinate per Numero.
 - b) Data una sequenza di caratteri, elencare Data, Numero e Titolo di tutte le pubblicazioni il cui Titolo "contiene" la sequenza stessa. Ordinare per titolo della testata e, a parità di essa, per numerazione crescente.
 - c) Dato il Nome di un personaggio, produrre l'elenco di tutte le pubblicazioni in cui compare.
 - d) Produrre un elenco delle sole testate con un numero di pubblicazioni superiori a un dato valore N.
 - e) Contare il numero di personaggi buoni, cattivi, ecc. limitatamente a quelli di una data Casa Produttrice.
56. Utilizzando il DataBase di esempio "Fumetti", produrre i comandi SQL (alcuni con funzioni di aggregazione), necessari ad ottenere le seguenti informazioni e implementarli in delle Stored Procedure (con eventuali parametri) da memorizzare nel database stesso. Realizzare, quindi, una semplice App Windows che, chiesto in input il valore dei parametri necessari, richiami almeno due delle Stored Procedure implementate e ne visualizzi i risultati in un DataGridView. Si usi esclusivamente la Modalità Disconnessa.
- d) Elencare tutti i personaggi di una data Casa, che NON compaiono in nessuna testata.
 - e) Dato l'ID di un personaggio, elencare Numero, Titolo di tutte le pubblicazioni in cui compare.
 - f) Elencare i Nomi dei personaggi che compaiono in più di N pubblicazioni.
 - g) Elencare tutte le testate che presentano personaggi di una data casa produttrice

Editing Dati con DataGridView e Form

57. Gestire un Archivio Calciatori che, per ogni giocatore archiviato memorizzi: IdCalciatore (chiave primaria), Nominativo, Data di Nascita, Nazionalità, Altezza (in metri), Peso. Visualizzare l'elenco dei giocatori archiviabili limitabile indicando, a scelta dell'utente: (a) una stringa presente nel Nominativo o, in alternativa (b) l'Anno di Nascita (utilizzare la funzione YEAR dell'SQL per isolare l'anno dalla Data di Nascita). Offrire opzioni per inserire nuovi giocatori, eliminare il giocatore selezionato, modificare i dati del giocatore selezionato.
58. Gestire una Rubrica Telefonica che per ogni soggetto archiviato, consenta di memorizzare oltre ai dati di base (Nominativo, Indirizzo, Comune, Provincia, CAP) anche più numeri telefonici e/o recapiti informatici con relativa classificazione del tipo di recapito (Fisso, Cellulare, E-Mail, Twitter, Facebook, ecc.) e una breve nota descrittiva. Realizzare un'interfaccia che consenta la ricerca per Nominativo (anche parziale) o per Comune e tutte le operazioni di editing necessarie all'aggiornamento dei dati (Inserimento, Eliminazione, Modifica di tutti i dati).

GLI ESERCIZI SEGUENTI SONO REALI **PROVE D'ESAME** O **SIMULAZIONI MINISTERIALI** UFFICIALI.

IL **TESTO COMPLETO** DI CIASCUNA DI ESSE È SCARICABILE DAL **SITO DI SUPPORTO**.

80. Sviluppare la Prova d'Esame 2015 sessione Ordinaria (materia Informatica - "Web Community")
81. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2016 sessione Ordinaria (materia Sistemi e Reti - "Rete Scuola")
82. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2016 sessione Suppletiva (materia Sistemi e Reti - "Compagnia Taxi")
83. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2016 sessione Straordinaria (materia Sistemi e Reti - "Sorveglianza Sanitaria")
84. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prima Simulazione Ministeriale 2016 (materia Sistemi e Reti - "Flotta Mezzi")

85. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Seconda Simulazione Ministeriale 2016 (materia Sistemi e Reti - "Giornale Locale")
86. Sviluppare la Prova d'Esame 2017 sessione Ordinaria (materia Informatica - "Car Pooling")
87. Sviluppare la Prova d'Esame 2017 sessione Suppletiva (materia Informatica - "Assenze Studenti")
88. Sviluppare la Prova d'Esame 2017 sessione Straordinaria (materia Informatica - "Associazione Culturale")
89. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2018 sessione Ordinaria (materia Sistemi e Reti - "Spedizione Pacchi")
90. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2018 sessione Suppletiva (materia Sistemi e Reti - "Rete StartUp")
91. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prima Simulazione Ministeriale 2019 (materie Informatica + Sistemi e Reti - "Noleggio Bici")
92. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Seconda Simulazione Ministeriale 2019 (materie Informatica + Sistemi e Reti - "Compagnia Ferroviaria")
93. Sviluppare, limitatamente ai punti inerenti la materia Informatica, la Prova d'Esame 2019 sessione Ordinaria (materie Informatica + Sistemi e Reti - "Assessorato al Turismo")