



a.s. 2020/2021
PROGRAMMA DI INFORMATICA

Docente: Grazia Cesarini

MODULO P.I.A.

Lezione CSS

Introduzione al mondo dei CSS
Includere i CSS
Regole dei CSS
Le classi e gli ID
I selettori CSS
Le proprietà dei caratteri (font)

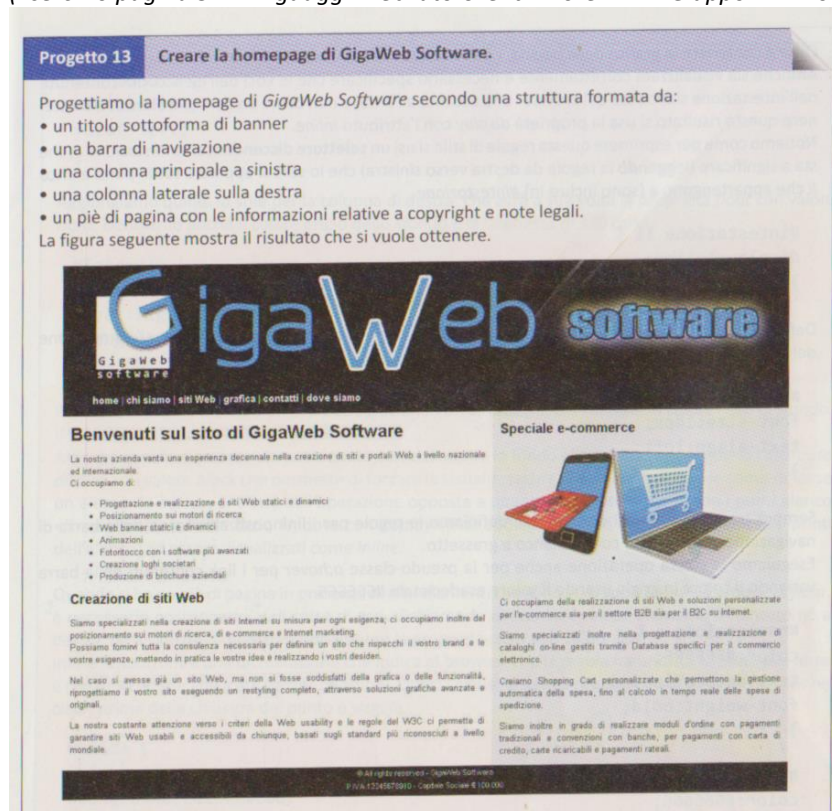
Proprietà dei colori
Proprietà dei testi
Proprietà dei bordi
Liste
Tabelle
Box-model
Dimensionamento e misure

HTML & CSS – 6 VideoTutorial con esercizio finale.

Esercizi HTML-CSS

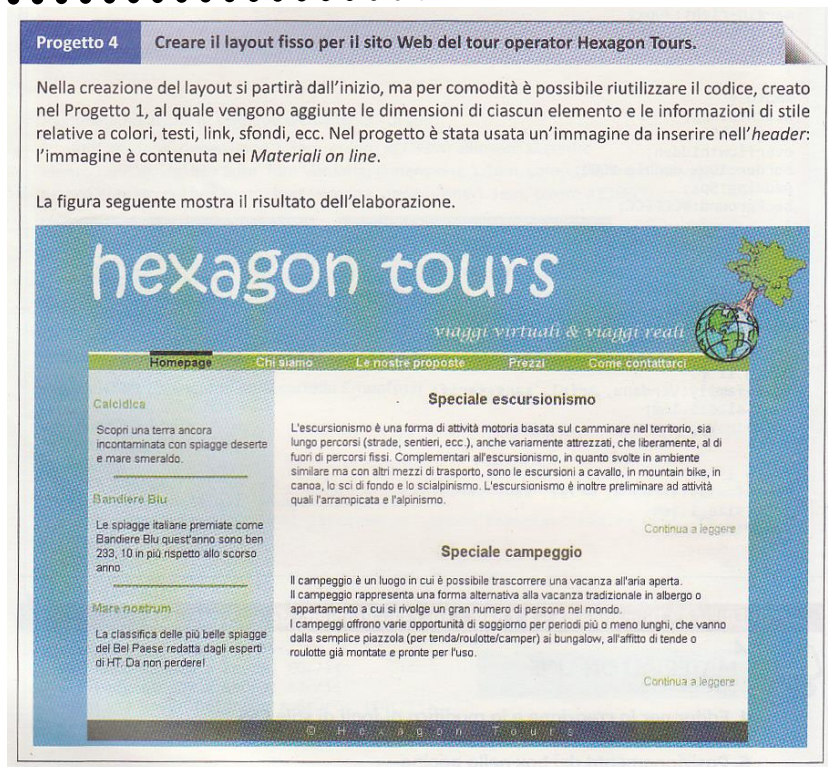
Esercizio "GigaWeb"

(Esercizio pagina 51 - Linguaggi Web lato Client A.Lorenzi - R.Giupponi - D.Iovino Ed. Atlas)



Esercizio "Hexagon Tours"

(Esercizio pagina 100 - Linguaggi Web lato Client A.Lorenzi - R.Giupponi - D.Iovino Ed. Atlas)



Esercizio "Comune"

(Esercizio pagina 134 - Linguaggi Web lato Client A.Lorenzi - R.Giupponi - D.Iovino Ed. Atlas)

Creare una pagina web relativa al proprio Comune (es. <https://www.comune.perugia.it/>) usando un layout fisso comprendente:

- intestazione
- barra di navigazione
- area dei contenuti
- colonna laterale
- piè di pagina

L'area dei contenuti comprende due articoli con titolo e testo: uno relativo ad un luogo di interesse storico, artistico o culturale (museo, monumento, piazza), uno relativo ad un luogo di interesse naturalistico ((parco, fiume/lago, collina/montagna).

La colonna laterale contiene un breve articolo (con link) di alcuni ritrovi per giovani abitanti della città (locali, centri sportivi, palestre, cinema).

Il piè di pagina contiene nome e cognome del creatore della pagina con email di contatto cliccabile.

Esercizio "Pizzeria"

Creare una pagina web relativa ad una pizzeria a scelta usando un layout fisso comprendente:

- intestazione
- area dei contenuti
- colonna laterale
- piè di pagina

L'area dei contenuti comprende due articoli con titolo e testo: uno relativo al menù del giorno della pizzeria, uno relativo alle pizze consigliate.

La colonna laterale contiene i link per la navigazione del sito.

Il piè di pagina contiene nome e cognome del creatore della pagina con email di contatto cliccabile.

I nostri menu "non solo pizza"	
Antipasti	
Bruschetta alla Chigri	euro 2.00
Quadrato di pizza margherita	euro 1.50
Primi	
Spaghetti alla regina	euro 7.00
Pappardelle al sugo di lepre	euro 10.00
Secondi	
Costolette di maiale	euro 12.00
Pollo alla diavola	euro 11.00
Le nostre pizze	
Pizza margherita	euro 4.00
Pizza alla San Fatucchio	euro 5.50
Pizza al cous cous	euro 3.00

Russo's New York pizzeria Via Bruno Bazzoli 15 - Castiglione del Lago (PG)
e-mail: russo@pizzeria.com

Appunti scaricabili dal sito di e-learning e/o cartella GoogleDrive condivisa:
Guida_CSS.pdf [Guida pratica ai CSS. Come usare da zero i fogli di stile con stile]

MODULO 1 – Database

Lezione 1 – Introduzione ai database (pagg. 2-11)

Generalità
Archivi ed applicazioni informatiche
Dati, archivi e database
Funzioni di un DBMS
Architettura standard a tre livelli: schema esterno, logico e interno

Lezione 2 – Progettazione concettuale e logica (pagg. 13-16, 19-20, 22-23)

Generalità
Analisi e progettazione concettuale
Modellazione logica: modello relazionale
Implementazione e realizzazione
Conclusioni

Lezione 3 – Elementi del modello E-R: entità ed attributi (pagg. 26-27, 31-37)

Il modello E-R
Entità
Istanze ed attributi
Classificazione degli attributi
Domini
Vincoli
Inclusione degli attributi nel diagramma E-R

Lezione 4 – Elementi del modello E-R: gli attributi chiave (pagg. 37-45)

Attributi chiave-identificatori
Chiavi artificiali
Scelta della chiave e del codice univoco
Chiavi composte
Schema relazionale

Lezione 5 – Elementi del modello E-R: le associazioni (pagg. 48-52, 54-57, 59-60)

Associazioni
Classificazione delle associazioni
Grado e cardinalità delle associazioni
Rappresentazione classica e vincoli di cardinalità



Relazione gerarchica o astrazione della generalizzazione

Lezione 6 – Definizione del modello E-R (pagg. 67-72, 75-76)

Introduzione

Individuazione degli oggetti del diagramma

Definizione delle entità e degli attributi: Individuare le entità, Definire gli attributi

Individuazione delle associazioni: attributi delle associazioni

Lezione 8 – Dal modello E-R allo schema logico (pagg. 86-97)

Il modello logico

Dallo schema E-R allo schema logico

Traduzione del modello E-R nel modello relazionale

Lezione 9 – Dallo schema logico alle tabelle del DBMS relazionale (pagg. 104-110)

Modello relazionale e database relazionale

Struttura dei dati e terminologia

Dallo schema concettuale allo schema logico

Proprietà delle tabelle relazionali

Lezione 10 – Le regole d'integrità delle tabelle (pagg. 116-117)

L'integrità dei dati

L'integrità referenziale.

Lezione 11 – La normalizzazione (allegato pagg. 1-10)

Normalizzazione: 1FN, 2FN, 3FN

I vincoli: I vincoli d'integrità nella progettazione concettuale e logica, I vincoli di integrità, I vincoli impliciti ed espliciti,

esercizio ISA

Lezione 12 – Operazioni relazionali (allegato pagg. 1-11)

Le operazioni sugli insiemi: Unione, Intersezione, Differenza, Prodotto cartesiano.

Manipolazione di dati relazionali

Video ripasso dei database – 9 VideoTutorial con esercizi.

MODULO 2 – Linguaggio SQL

Lezione 1 – Il linguaggio DDL e DML (pagg. 190-198)

Il linguaggio SQL

La creazione delle tabelle in SQL: CREATE TABLE

La modifica delle tabelle in SQL: ALTER TABLE

Il linguaggio DML: INSERT, UPDATE, DELETE

Cenni su GRANT, REVOKE (DCL).

Lezione 2 – Le interrogazioni del database (pagg. 201-204, -206-208)

Le interrogazioni SQL

Il costrutto SELECT: SELECT... FROM... WHERE...ORDER BY...

Operazioni fondamentali: selezione, proiezione congiunzione

Gli operatori di confronto delle query: >, >=, <=, <>, BETWEEN e LIKE

Gli operatori aritmetici

Gli operatori insiemistici: UNION/UNION ALL, INTERSECT, EXCEPT

Gli operatori IN, NOT IN, IS NULL, IS NOT NULL

Confronto fra le operazioni insiemistiche standard (IN, NOT IN) e le INTERSECT ed EXCEPT in base alla presenza dei motori InnoDB e MyISAM.

Lezione 3 – Le congiunzioni (pagg.212-2016)

Le congiunzioni: esterne (LEFT JOIN e RIGHT JOIN) e interne (INNER JOIN, NATURAL JOIN)

.....

Lezione 4 – Gli operatori aggregati (pagg.221-230)

Gli operatori aggreganti: COUNT, MAX, MIN, SUM, AVG
 La clausola GROUP BY
 Le condizioni HAVING

Lezione 5 – Le query annidate (pagg. 235-241)

Query annidate
 Query complesse

Approfondimenti

Creare un database: CREATE DATABASE...
 Creazione di tabelle: CREATE TABLE

- Tipo dati: CHAR, VARCHAR, INT, FLOAT, DATE, ENUM
- Valori predefiniti ed uso di NULL

Creazione di viste: CREATE VIEW...
 Uso delle STORED PROCEDURES
 Vincoli:

- NULL / NOT NULL,
- AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
- FOREIGN KEY,
- ENUM(...),

Rinominare tabelle e colonne con la clausola AS (alias)
 Clausola DISTINCT
 Combinare istruzioni SELECT con l'operatore insiemistico UNION
 Le funzioni per la manipolazione delle date: CURDATE(), YEAR(), MONTH(), DAY()
 Le funzioni per il concatenamento di stringhe: CONCAT()
 Limitazione delle t-uple risultato: LIMIT n, m
 Confronto fra le operazioni insiemistiche standard (IN, NOT IN) e le EXCEPT ed INTERSECT
 Diversi comportamenti di INTERSECT ed EXCEPT in base alla presenza dei motori InnoDB e MyIsam.

Video ripasso MySQL – 11 VideoTutorial con esercizi.

Esercizi SQL

Esercizio “Ordini” pag.8

A partire dagli archivi CLIENTI e ORDINI produrre il corrispondente database normalizzato.

Argomenti principali

Introduzione all’uso di XAMPP per la creazione del DB "Gestione Ordini" tramite PhpMyAdmin
 Creazione e popolamento tabelle (INSERT)
 Interrogazione di una tabella con calcoli ed uso di AS
 Dizionario dati e Stored Procedure.

Esercizio “Campionato automobilistico” pag.47

Nelle seguenti situazioni, dopo aver individuato le entità, aggiungi gli attributi e indica le possibili chiavi.

- 1 Si devono gestire i dati relativi a un campionato automobilistico: è necessario registrare le informazioni relative ai piloti, alle case automobilistiche e ai risultati di ogni gara.



Esercizio “Gestione incidenti d'auto” pag.78 n.1

Produci per le seguenti situazioni uno schema Entità-Relazione, e successivamente uno schema relazionale, indicando le eventuali ipotesi aggiuntive.

1 Gestione di dati su incidenti d'auto

Si vogliono gestire i dati di interesse di una compagnia di assicurazione ramo RCA creando una base di dati su clienti, auto e incidenti:

- per ogni cliente interessano codice fiscale (che lo identifica), nome e indirizzo, mentre per le auto solamente la targa e modello;
- per gli incidenti è necessario memorizzare le auto assicurate coinvolte, l'ammontare del danno e la percentuale di colpa.

Si ipotizza che un'automobile abbia un solo proprietario.

Argomenti principali

Progettazione

Esercizio "Abbonati di una casa editrice"

(Libro Progettazione di database Linguaggio SQL Dati in rete – Ed. Atlas – n.13 - pag.184-185)

Organizzare le informazioni relative agli abbonamenti di una casa editrice che pubblica più riviste: ogni rivista possiede molti abbonati e un abbonato può sottoscrivere più abbonamenti a riviste diverse. Dopo aver progettato il modello della base di dati rappresentare le seguenti interrogazioni:

- città di residenza degli abbonati a una rivista;
- titolo e prezzo dell'abbonamento di tutte le riviste;
- cognome e nome degli abbonati che hanno sottoscritto un abbonamento ad una qualsiasi delle riviste nel primo trimestre dell'anno in corso;
- titolo e periodicità della rivista con prezzo dell'abbonamento superiore a una cifra prefissata.

Esercizio “aule dell’Istituto” pag.11

In questo esempio possiamo osservare come le prime due tabelle contengono i dati rispettivamente di materie scolastiche e delle aule dell'istituto scolastico.

MATERIE			AULE		
Corso	Docente	Aula	Nome	Edificio	Piano
Informatica	Verdi	AU12	NB23	Centrale	Terra
Educazione fisica	Rossi	XY12	AU12	Ala_est	Primo
Matematica	Bianchi	NB23	XY12	Ala_est	Secondo
Lingua inglese	Gialli	XY12	ZZ12	Ala_sud	Terzo

La terza tabella è “ricavata” dalle altre due: non è una tabella che fisicamente è memorizzata nel database, ma una particolare vista dei dati in esso presenti.

MATERIE/AULE			
Corso	Aula	Edificio	Piano
Informatica	AU12	Ala_est	Primo
Educazione fisica	XY12	Ala_est	Secondo
Matematica	NB23	Centrale	Terra
Lingua inglese	XY12	Ala_est	Secondo

Argomenti principali

Viste
Chiavi eterne

Esercizio “Gestione della collezione di file musicali mp3”

A partire dalla realtà di riferimento della gestione della propria collezione di file “MP3”, costruire lo schema concettuale (modello E-R) e lo schema logico del database. Completata la progettazione implementare lo schema fisico.

Argomenti principali

Progettazione concettuale e logica



Esercizio "Condominio"

A partire da database "condominio.sql" (popolato) da importare da phpMyAdmin/XAMPP, dalla modellazione assegnata svolgere le seguenti query, in forma di STORED PROCEDURE:

- Elencare le quote da versare relative agli appartamenti di un determinato proprietario
- Elencare i proprietari che hanno versato la quota di settembre
- Elencare cognome e nome dei proprietari
- Elencare gli inquilini degli appartamenti più piccoli,
- Visualizzare il numero di inquilini degli appartamenti più piccoli,
- Elencare i proprietari che non abitano nel condominio
- Elencare i condomini che:
 - sono proprietari
 - non sono proprietari
- Elencare le categorie hanno registrato un incasso superiore all'incasso medio

Argomenti principali

Uso della CREATE VIEW

Query nidificate

Clausola Distinct

Funzioni di aggregazione: MAX, AVG

Esercizio "Supermarket"

A partire da database "supermarket.sql" (popolato) da importare da phpMyAdmin/XAMPP, svolgere le seguenti query, in forma di stored procedure:

1. Calcolare l'incasso di una categoria merceologica scelta da tastiera
2. Elencare, per ogni acquisto: descrizione, prezzo di vendita, incasso, importo dello sconto dei prodotti cui viene applicato uno sconto
3. Elencare: descrizione, prezzo di vendita, incasso totale, importo totale dello sconto dei prodotti cui viene applicato uno sconto
4. Elencare, senza ripetizione, i clienti che hanno fatto acquisti nel mese di gennaio
5. Modificare i dati di un cliente scelto da tastiera
6. Elencare i prodotti NON venduti
7. Elencare i NUOVI clienti
8. Elencare i clienti che hanno fatto più di 10 acquisti
9. Elencare i clienti che hanno fatto una spesa di importo minimo
10. Elencare gli acquisti effettuati dai clienti il cui cognome inizia per R

Esercizio "Mostra canina"

Per organizzare correttamente una mostra canina è necessario che siano stabilite delle regole sia in merito alla gara, sia in merito ai partecipanti. In particolare:

- i cani devono appartenere a una razza canina caratterizzata dagli standard di altezza e peso;
- ogni cane ha un numero di gara e un punteggio attribuitogli dal giudice di gara;
- vince il cane che ottiene il maggior punteggio tra quelli della propria razza.

Deve pertanto essere possibile:

- assegnare un punteggio da 10 a 100 a un determinato cane individuato da un numero progressivo;
- stilare una classifica dei cani all'interno di ogni razza;
- stilare una classifica dal maggiore al minor punteggio indipendentemente dalla razza del cane.

A partire da schema concettuale e logico realizzare lo schema fisico.

Sviluppare le seguenti query:

1. Per ogni proprietario indicare il numero di cani in mostra
2. Per ogni proprietario indicare elenco cani i ordine alfabetico per proprietario e cane
3. Elenco dei cani di un proprietario scelto da tastiera
4. Elencare le razze per cui non si sono presentati cani
5. Elencare i cani il cui cognome inizia per R

**Argomenti principali**

DDL: CREATE TABLE, CREATE DATABASE

DML: INSERT

QL: COUNT/Group By/Having, Order by ASC/DESC, LIMIT , LEFT JOIN, LIKE

Esercizio "ONG"

In una ONG, Organizzazione Non Governativa, che si occupa di portare a termine progetti umanitari in paesi in via di sviluppo, ad ogni progetto è associato il paese in cui è localizzato, i volontari che vi lavorano, il costo previsto, i finanziamenti ricevuti e le spese effettuate. Di ogni volontario occorre registrare l'anagrafica e il [curriculum vitae]. Mantenere anche le informazioni sulle offerte ricevute dai sostenitori dell'ONG e sulle spese effettuate.

Realizzare lo schema concettuale e quello logico relazionale di una base di dati, in grado di rispondere anche alle seguenti interrogazioni:

- calcolare il totale dei costi dei progetti in un paese dato in ingresso;
- elencare i progetti in cui lavorano attualmente almeno 3 volontari;
- aumentare, di una percentuale scelta da tastiera, il costo dei progetti di un paese scelto da tastiera;
- elencare i progetti per cui i finanziamenti ricevuti non coprono ancora il costo previsto
- elencare le nazioni in cui sono localizzati i progetti con costo previsto più alto
- inserire in archivio nuovi progetti facendo particolare attenzione alle nazioni in cui si svolgono

Esercizio "Biblioteca"

I gestori di una biblioteca decidono di automatizzare il sistema di gestione delle informazioni di classificazione, ricerca e prestito dei libri a soci.

Per ogni socio si vogliono registrare i dati anagrafici e per ogni libro si vuole archiviare il titolo, l'autore, l'editore e l'anno di pubblicazione.

Deve essere possibile individuare la presenza di un libro attraverso una ricerca per autore, per titolo, per editore. E' fissato a 15 il numero massimo di giorni del prestito. La gestione del prestito deve consentire di sapere per ogni libro se esiste o meno prestito in corso, per ogni prestito data di inizio, eventuale data di reso, lettore e libro. Ogni socio può consultare l'elenco dei libri che ha in prestito con indicata la data da cui ne ha il possesso e l'elenco dei libri ricevuti e resi nel passato.

Considerata la situazione sopra descritta, precisare eventuali ipotesi aggiuntive e sviluppare i seguenti punti;

- un'analisi della realtà di riferimento che illustri le premesse per i successivi passi della progettazione della base di dati;
- uno schema concettuale della base di dati;
- uno schema logico della base di dati;
- la definizione delle relazioni della base di dati in linguaggio SQL;
- le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 1. Dato il nominativo di un autore, visualizzare i libri da lui scritti presenti in biblioteca;
 - [Dato il nominativo di un autore,] visualizzare i libri [da lui scritti] [attualmente presenti] / [in possesso] in biblioteca;
 2. Dato il nominativo di un socio, visualizzare i libri attualmente in prestito;
 3. Data una parola chiave, ricercare i libri che la contengono;
 4. Dato il titolo di un libro, determinare il numero di copie presenti in biblioteca;
 5. Determinare il numero di copie di libri attualmente in prestito;
 6. Visualizzare il codice dei soci il cui prestito è scaduto, con indicazione del titolo o dei titoli da restituire;
 7. Visualizzare l'elenco dei libri di cui esistono più copie in biblioteca.
 8. Controllare che la data del prestito sia minore di quella di restituzione e visualizzare ...
 9. Controllare che fra la data di restituzione e quella del prestito non vi siano più di 15 giorni e visualizzare eventuali errori
 10. Elencare i libri attualmente in prestito,
 11. Elencare i libri mai prestati



Esercizio "Calzature"

A partire dalla costruzione dello **schema concettuale**, progettare lo **schema logico relazionale** di una base dati per la **gestione dei magazzini di un calzaturificio**. Le informazioni devono riguardare non solo i **magazzini** ma le **calzature stoccate** (con le relative giacenze) e i **punti vendita** (con le relative vendite effettuate).

Svolgere quindi le seguenti **interrogazioni** in SQL:

1. elencare i punti vendita presenti in una città di cui è dato il nome in ingresso;
2. calcolare il numero totale di calzature vendute da un punto vendita di cui è dato il nome in ingresso;
3. elencare le calzature stoccate presso un magazzino di cui è dato il codice in ingresso;
4. calcolare il numero di calzature stoccate in ogni magazzino;
5. elencare le calzature con giacenza inferiore a 100 unità indicandone il costo totale;
6. elencare i punti vendita presenti in città in cui non vi sono magazzini;
7. indicare il guadagno totale;
8. elencare i punti vendita che hanno venduto più di 100 paia di calzature nel mese di gennaio 2013;
9. elencare le calzature con giacenza pari a zero, indicando la descrizione e l'importo da pagare per l'acquisto di 20 pezzi per ciascun articolo con giacenza pari a zero;
10. elencare i punti vendita (denominazione e data vendita) che hanno prodotto un incasso massimo.

Argomenti principali

CONCAT, LIKE con CONCAT
SUM/GROUP BY/HAVING.

Esercizio "Mediateca"

Una mediateca dispone di un database con le seguenti due tabelle:
film

idf	titolo	genere	supporto	anno
1	Avengers: Age of Ultron	Fantastico	Bluray	2015
2	Before Midnight	Drammatico	Bluray	2013
3	Big Hero 6	Animazione	DVD	2014
4	Birdman	Commedia	Bluray	2014
5	Blade Runner 2049	Fantascienza	DVD	2017
6	Boyhood	Drammatico	Bluray	2014
7	Carol	Drammatico	DVD	2015
8	Coco	Animazione	Bluray	2017
9	Django Unchained	Western	DVD	2012
10	Dragon Trainer 2	Animazione	Bluray	2014

libri

idl	titolo	autore	genere	anno
1	L'amica geniale	Elena Ferrante	Narrativa	2011
2	Il buio oltre la siepe	Harper Lee	Narrativa	1960
3	Norwegian wood. Tokyo blues	Haruki Murakami	Narrativa	2006
4	L'amico ritrovato	Fred Uhlman	Narrativa	2009
5	Oceano mare	Alessandro Baricco	Narrativa	2013
6	Harry Potter e la pietra filosofale	J. K. Rowling	Fantasy	1997
7	La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme	Hannah Arendt	Filosofia	2013
8	l'uomo che scambiò sua moglie per un cappello	Oliver Sacks	Anamnesi	1985
9	Memorie di Adriano	Marguerite Yourcenar	Narrativa filosofica	1951
10	Le notti bianche - La cronaca di Pietroburgo	Fedor Dostoevskij	Fiction	2015

vista la necessità di gestire il prestito si desidera riprogettare il database normalizzato costruendo:

- modello concettuale (ER)
- modello logico

ed infine implementando il database mediateca, senza che vi sia perdita di dati.

Svolgere poi le seguenti interrogazioni:

1. Elencare i libri di un autore pubblicati negli anni 2010.
2. Modificare l'anno di pubblicazione dei libri pubblicati negli anni '90.
3. Elencare gli autori che non hanno scritto libri negli anni 2010
4. Elencare gli autori che hanno scritto libri negli anni 2010.
5. Elencare i film del secolo scorso

Argomenti principali

enum

Esercizio "Elezioni"

(Tratto da Esercizio n.1 pagina 129 - Seggi elettorali - Progettazione dei Database Linguaggio Sql dati in Rete A.Lorenzi – E.Cavalli Ed. Atlas)

Si vuole gestire in modo automatizzato l'insieme delle operazioni necessarie per attivare il meccanismo per le elezioni, con riferimento a una grande città.

Ogni elettore vota in una sezione elettorale (seggio): gli elettori vengono assegnati ai seggi a seconda della via di residenza all'interno della città. I seggi, identificati con un numero, sono dislocati in edifici diversi (di solito, edifici scolastici), con più seggi per ogni edificio. Ogni seggio ha i componenti di seggio, che si occupano delle operazioni elettorali, che sono presidente e scrutatori.

La procedura richiesta deve, tra l'altro, consentire di ottenere le seguenti interrogazioni:

1. gli elenchi alfabetici degli elettori (con cognome, nome e data di nascita), assegnati a un seggio (di cui viene fornito il numero), distinti per sesso;
2. l'elenco di tutti i seggi con numero, edificio dove è collocato e cognome e nome del presidente di seggio;
3. l'elenco delle vie con il numero dei seggi assegnati a ciascuna;
4. l'elenco delle vie con il numero di elettori assegnati a ciascuna;
5. una tabella contenente l'elenco di cognomi e nomi dei componenti il seggio, presidente e scrutatori, dato il numero di un seggio,
6. l'elenco dei seggi, completo della denominazione dell'edificio che li ospita, con un numero di scrutatori superiore ad un numero scelto a piacere
7. l'elenco degli scrutatori che operano in un seggio che si trova al proprio indirizzo di residenza
8. l'elenco degli scrutatori che hanno la propria residenza in una via senza seggi

Argomenti principali

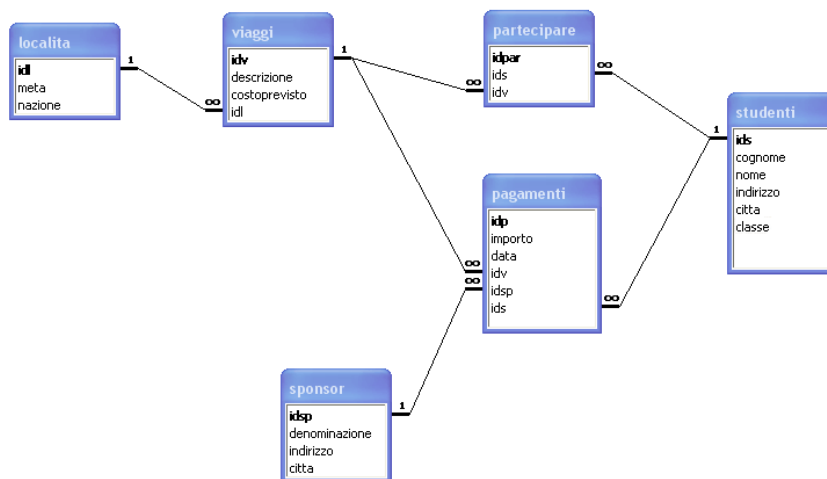
CREATE VIEW: scrutatori, presidenti

Esercizio "Viaggi d'istruzione"

A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione dei viaggi d'istruzione dell'ITE Pincopallino".

Ad ogni viaggio è associata la destinazione, gli studenti che vi partecipano, il costo previsto, i finanziamenti ricevuti dagli sponsor e gli acconti versati dagli studenti. Di ogni studente occorre registrare i dati anagrafici. Mantenere anche le informazioni sui finanziamenti ricevuti dagli sponsor con la denominazione dello sponsor.

Schema concettuale



Schema logico

- localita(idl, meta, nazione)
- viaggi(idv, descrizione, costoprevisto, *idl*)
- studenti(ids, cognome, nome, indirizzo, citta, classe)
- pagamenti(idp, importo, data, *idv*, *idsp*, *ids*)
- partecipare(idpar, *idv*, *ids*)
- sponsor(idsp, denominazione, indirizzo, citta)

Sviluppare le seguenti query:

1. Calcolare la media dei finanziamenti ottenuti per i viaggi in una nazione data in ingresso;
2. Ridurre del 5% il costo dei viaggi che hanno nella descrizione "Venezia"



3. Elencare gli studenti che hanno partecipato a viaggi insieme allo studente Torresi
4. Elencare i viaggi per cui gli importi pagati (siano essi finanziamenti degli sponsor o acconti versati dagli studenti) non coprono ancora il costo del viaggio
5. Elencare i viaggi cui NON partecipano studenti della 4BSIA

Argomenti principali

Confronto fra le operazioni insiemistiche standard (IN, NOT IN) e le EXCEPT ed INTERSECT
Diversi comportamenti di INTERSECT ed EXCEPT in base alla presenza dei motori InnoDB e MyIsam.

Esercizio "MasterCorsi"

La **scuola privata MasterCorsi**, che organizza corsi di informatica, propone alcuni corsi di cui sono noti: titolo, durata e costo. La MasterCorsi propone **varie edizioni** dei propri corsi e per ciascuna nomina un docente.

Tenendo conto che:

- Per ogni **edizione** vogliamo conoscere: data inizio e data fine, se è stata annullata o no
- Serve inoltre il costo e la durata del corso

Il database verrà costruito a partire dal seguente **schema logico**:

- **Corsi(CodiceC**, Titolo, DurataOre, CostoOrario)
- **Docenti(CodiceD**, Cognome, Nome)
- **Svolge(CodiceS**, DataInizio, DataFine, Annullato, *CodiceC*, *CodiceD*)

Sviluppare le seguenti query:

1. Elenco dei corsi con: titolo, costo totale, in ordine alfabetico
2. Elenco dei codici dei corsi annullati
3. Elenco dei corsi con costo orario compreso fra 50 e 100 euro
4. Numero docenti il cui nome inizia per M
5. Elenco dei corsi (con titolo, durata e costo orario) che si svolgono in un periodo qualunque
6. Elenco dei docenti che svolgeranno un corso scelto da tastiera
7. Elenco dei corsi che si inizieranno in una data scelta da tastiera
8. Elencare il numero di corsi di ogni insegnante
9. Nell'ipotesi che ogni edizione abbia 10 iscritti visualizzare l'incasso di ciascun corso
10. Elencare le edizioni dei corsi (titolo, data inizio, data fine) tenuti da un docente immesso da tastiera

Esercizio "Casa Editrice"

Organizzare le informazioni relative agli abbonamenti di una casa editrice che pubblica più riviste: ogni rivista possiede molti abbonati e un abbonato può sottoscrivere più abbonamenti a riviste diverse. Dopo aver progettato il modello della base di dati rappresentare le seguenti interrogazioni:

- città di residenza degli abbonati a una rivista;
- titolo e prezzo dell'abbonamento di tutte le riviste;
- cognome e nome degli abbonati che hanno sottoscritto un abbonamento ad una qualsiasi delle riviste nel primo trimestre dell'anno in corso;
- titolo e periodicità della rivista con prezzo dell'abbonamento superiore a una cifra prefissata.

Argomenti principali

Progettazione concettuale e logica

Esercizio "Banchetti"

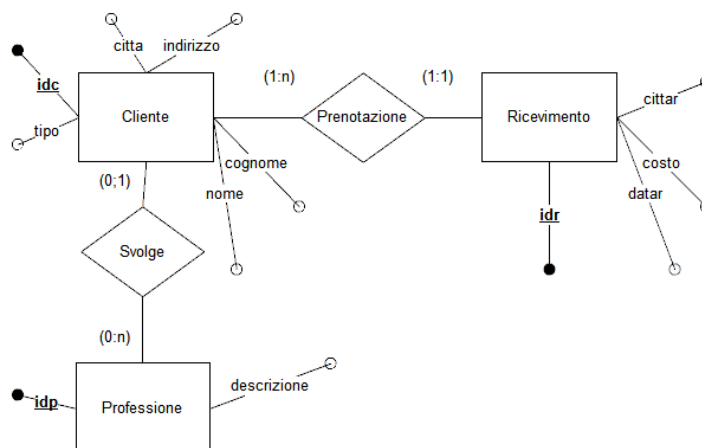
Si vogliono gestire le prenotazioni effettuate dai clienti di una agenzia di pubbliche relazioni che organizza banchetti, per privati o aziende, in alcune città del centro nord (Milano, Bologna, Venezia, Torino e Firenze). Si vuole tener traccia dei clienti (che sono aziende e persone) e, delle prenotazioni da essi effettuate.

Dove:

- un cliente deve prenotare almeno 1 ricevimento (altrimenti non sarebbe nostro cliente!) o molti,
- un ricevimento deve essere prenotato da un cliente,
- un cliente può svolgere un sola professione o nessuna. una professione può essere svolta da molti clienti o nessuno.
- In particolare si vogliono memorizzare i seguenti dati:
- dei clienti:

- il codice identificativo, il cognome, il nome, il codice identificativo della professione, l'indirizzo e la città di residenza, il tipo (P), per le persone;
- il codice identificativo, il nome (dell'azienda), l'indirizzo e la città nella quale esse hanno sede, il tipo (A), per le aziende;
- delle professioni: il codice identificativo e la descrizione;
- dei ricevimenti:
- un codice identificativo, il costo del ricevimento, la data di svolgimento, la città (Milano, Bologna, Venezia, Torino e Firenze) nella quale si svolgerà (o si è svolto), e il codice identificativo del cliente (persona o azienda) che lo ha prenotato.

Schema concettuale del sistema da implementare



Schema logico

Nel sistema informativo che stiamo implementando, in base ai requisiti, avremo le seguenti relazioni (i campi sottolineati sono i campi chiave, i campi in corsivo sono le chiavi esterne):

clienti (idc, tipo, nome, cognome, indirizzo, città, *idp*)

professioni(idp, descrizione)

ricevimenti(idr, costo, datar, cittar, *idc*)

Rispondere ai seguenti quesiti:

1. Scrivere una procedura che consenta di elencare COGNOME, NOME DELLE PERSONE PER CUI NON È STATA INSERITA LA PROFESSIONE.
2. Scrivere una procedura che consenta di elencare COGNOME, NOME E PROFESSIONE DELLE PERSONE CHE ABITANO IN UNA CITTÀ SCELTA DA TASTIERA
3. Scrivere una procedura che consenta di elencare le PERSONE che hanno prenotato (ALMENO) UN RICEVIMENTO che si svolge nella CITTÀ IN CUI HA SEDE L'AZIENDA IL CUI NOME inizia con SCIFONI
4. Scrivere una procedura che consenta di elencare le PERSONE che hanno prenotato PIÙ DI UN RICEVIMENTO
5. Scrivere una procedura che consenta di elencare le PERSONE che hanno PRENOTATO (almeno) un ricevimento che si SVOLGE NELLA CITTÀ IN CUI ESSE ABITANO,
6. Scrivere una procedura che consenta di elencare le AZIENDE che hanno PRENOTATO (almeno) un ricevimento che NON SI SVOLGE NELLA CITTÀ IN CUI HANNO LA PROPRIA SEDE,
7. Scrivere una procedura che consenta di elencare le AZIENDE che hanno prenotato ricevimenti di COSTO MASSIMO
8. Scrivere una procedura che consenta di elencare le PERSONE che hanno prenotato (almeno) UN RICEVIMENTO NELLA CITTÀ IN CUI ABITA UGO
9. Scrivere una procedura che consenta di visualizzare INCASSO TOTALE, MEDIO ed il NUMERO DI RICEVIMENTI organizzati PER OGNI CITTÀ.
10. Scrivere una procedura che consenta di visualizzare l'incasso MENSILE. Tenere conto del fatto che sono stati memorizzati solo i ricevimenti di un anno.
11. Scrivere una procedura che consenta di visualizzare il cliente (persona o azienda) che ha prenotato più ricevimenti?

Argomenti principali

UNION, UNION ALL, CONCAT
GROUP BY
ORDER BY

Esercizio "Vendite"

Un'azienda opera in diverse regioni del Paese, in ognuna delle quali ha molti negozi. Ciascuno di questi negozi può vendere più di un prodotto tra quelli offerti dall'azienda.

Si vuole costruire un database per controllare la distribuzione regionale delle vendite. Dovrà inoltre essere possibile interrogare il database relativamente a:

- i prezzi ed il relativo incasso per ogni prodotto;
- le quantità vendute da ciascun prodotto con l'indicazione della data di vendita;
- il valore totale delle vendite relativo ai vari negozi con l'indicazione della data di vendita.

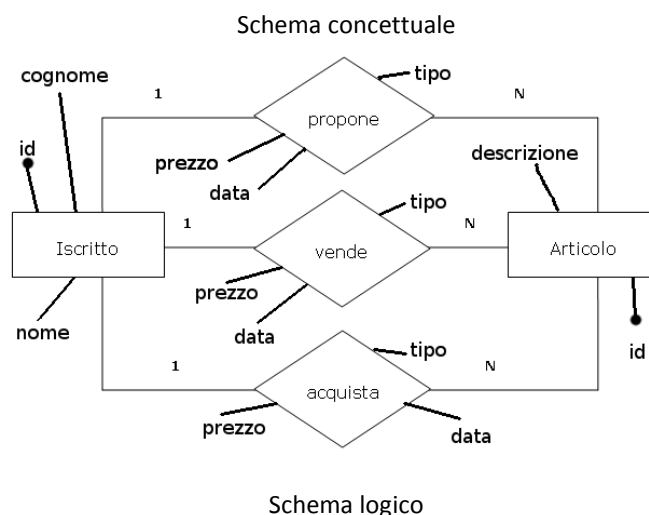
Consegne

- Descrivere l'analisi dei dati individuando entità, attributi e associazioni;
- Realizzare lo schema concettuale disegnando il modello E/R
- Realizzare lo schema logico derivando le tabelle.
- Rispondere ai seguenti quesiti:
 1. Aggiornare (inserire) l'archivio dei prodotti;
 2. Modificare un prodotto presente dell'archivio dei prodotti;
 3. Elencare gli incassi e la quantità totale venduta per ogni prodotto:

Esercizio "ecommerce"

A partire dalla costruzione dello schema concettuale, progettare lo schema logico relazionale di una base di dati per la gestione degli iscritti a un sito di e-commerce (del genere di www.vinted.it) e gli articoli messi in vendita. Gli iscritti possono acquistare, mettere in vendita o vendere gli articoli. A ogni articolo è associato un prezzo e la data di chiusura dell'operazione.

Utilizzando le indicazioni del modello logico proposto creare e popolare le tabelle.



articoli(idart, descrizione)
iscritti(idiscr, cognome, nome)
movimenta(idmov, idiscr, idart, prezzo, data, tipo)
dove:

- data: data di chiusura dell'operazione (messa in vendita, vendita o acquisto)
- tipo:
 - A: acquistato
 - V: venduto
 - M: messo in vendita ovvero da acquistare

Rispondere ai seguenti quesiti:

1. Elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti;
2. Elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti e hanno messo in vendita articoli;



3. (a) - Ricercare gli articoli più cari già venduti
4. Calcolare il numero di articoli acquistati da ogni iscritto al sito;
5. Elencare il numero di articoli attualmente in vendita (Si intende gli articoli messi in vendita ma ancora non venduti).
6. Diminuire del 2% il prezzo degli articoli messi in vendita in una data scelta da tastiera.
7. Elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti con l'indicazione della spesa sostenuta da ciascuno di loro
8. Calcolare il numero di articoli acquistati e la spesa sostenuta da un iscritto scelto da tastiera
9. Inserire un nuovo iscritto con dati inseriti da tastiera
10. Elencare gli iscritti, con tutti i dati, che non hanno effettuato movimenti
11. Eliminare gli iscritti che non hanno effettuato movimenti

Esercizi di normalizzazione

Per normalizzare le relazioni che seguono usare la seguente scaletta:

- Indicare sempre il livello di normalizzazione su cui si sta lavorando (1FN, 2FN o 3FN)
 - Spiegare le caratteristiche della FN che si sta analizzando
 - Mostrare l'applicazione di quanto spiegato al punto precedente (relazioni normalizzate)
 - Creare l'opportuna QUERY (SELECT) che mostri la bontà del lavoro svolto
1. Anagrafica (Nome, Cognome, Indirizzo, CAP, Città, Provincia, Regione, Telefono, Nazione)
 2. Interrogazioni (Materia, Voto, Data, Nome, Cognome, Classe, Sezione)
 3. CDMusicali (Gruppo, Titolo, Canzone1, Canzone2, ... CanzoneN, Genere, Lingua)
 4. Animali(CodAnagrafico, Razza, NomeProprio, Sesso, DataNascita, LuogoNascita, Nazione)
 5. Studenti(CodiceFiscale, Nominativo, Indirizzo, Genitori)
 6. Fornitori(Fornitore, Indirizzo, NumeroFat, Data, Descrizione, Quantità, Prezzo Unitario)
 7. Fatture(Cliente, Indirizzo, NumeroFat, NrRiga, Data, Descrizione, Quantità, PrezzoUnitario)
 8. Professori (Nominativo, Indirizzo, Città, CAP, Classe, Sezione, Materia)
 9. Interrogazioni (idMateria, Materia, Voto, Data, idStudente, Nominativo, Classe, Sezione)

Appunti scaricabili dal sito di e-learning e/o cartella GoogleDrive condivisa:

- Modellazione_dei_dati_&_Normalizzazione_ATLAS.pdf
- MySQLNotesForProfessionals.pdf

MODULO 3 – Programmazione lato server con PHP

Introduzione a PHP e ripasso delle differenze fra linguaggi client-side e server-side.

Generalità sulla sintassi del linguaggio PHP:

- tag per definire lo script PHP,
- definire le variabili: \$nomevariabile
- definire ed usare i vettori ed i loro elementi: \$nomevettore[], \$nomevettore['elemento']
- inibire il messaggio d'errore: @
- effettuare un output: echo,
- importare il contenuto di una pagina PHP: include(....).

La sintassi PHP (pagg.250-255, pag.257)

Pagine web statiche e dinamiche

Il linguaggio PHP

La sintassi PHP

Le stringhe: concatenamento

Visibilità delle variabili e funzioni (pag.262)

Costanti e variabili d'ambiente: \$_POST['argomento'], \$_GET['argomento'], \$_REQUEST['.argomento']

I dati provenienti dai FORM (pag.270, pagg.274-275)

I dati inviati dai FORM

Il metodo GET e le query string


La connessione al database MySQL (pagg.300-308)

Il DBMS MySQL

Le funzioni di connessione al database MySQL

Lettura dei dati da MySQL

Scrittura di dati su MySQL

Aggiornamento dei dati di MySQL

Cancellazione di dati in MySQL

Esercizi PHP

Esercizi PHP

Esercizio "Primo programma PHP"

Passare i dati da una pagina all'altra: uso di \$_POST e \$_GET.

Esercizio "e-commerce " (per il testo vedi sopra)

Query di selezione svolte:

1. Numero iscritti
2. Elenco iscritti
3. Elencare gli iscritti che hanno effettuato acquisti
4. Calcolare il numero di articoli acquistati da ogni iscritto al sito
5. Calcolare il numero di articoli acquistati da un iscritto scelto da tastiera con scelta [select/option]

Argomenti principali

- \$_POST e \$_GET
- if {...}else{...}
- while(...)
- include
- header('Location:...')
- exit
- echo
- mysqli_connect
- mysqli_query
- mysqli_fetch_assoc
- uso dei vettori

Esercizio "busta paga"

Nell'ambito del progetto d'Istituto di Educazione Civica 2020-2021 è stata analizzato il CCNL dei Metalmeccanici da cui sono stati realizzati lo schema concettuale, lo schema logico ed il database della procedura per la gestione della busta paga.

A partire dal database implementato è stato realizzato un sito dinamico per la visualizzazione della busta paga dei lavoratori: https://eiopago.altervista.org/4ASIA_BustaPaga_index.html.

Query di comando e di selezione svolte:

1. Inserimento aziende
2. Modifica aziende. Con scelta:
 - ID azienda, visualizzazione ragione sociale azienda [select/option]
3. Elenco aziende
4. Inserimento dipendenti
5. Modifica dipendenti. Con scelta:
 - ID dipendente, visualizzazione cognome e nome dipendente [select/option]
6. Elimina dipendenti. Con scelta:
 - ID dipendente, visualizzazione cognome e nome dipendente dipendente [select/option]
7. Elenco dipendenti
8. Inserimento pagamenti



Indice

MODULO P.I.A.	1
Lezione CSS	1
Esercizi HTML-CSS	1
Esercizio "GigaWeb"	1
Esercizio "Hexagon Tours"	1
Esercizio "Comune"	2
Esercizio "Pizzeria"	2
MODULO 1 – Database	3
Lezione 1 – Introduzione ai database (pagg. 2-11)	3
Lezione 2 – Progettazione concettuale e logica (pagg. 13-16, 19-20, 22-23)	3
Lezione 3 – Elementi del modello E-R: entità ed attributi (pagg. 26-27, 31-37)	3
Lezione 4 – Elementi del modello E-R: gli attributi chiave (pagg. 37-45)	3
Lezione 5 – Elementi del modello E-R: le associazioni (pagg. 48-52, 54-57, 59-60)	3
Lezione 6 – Definizione del modello E-R (pagg. 67-72, 75-76)	4
Lezione 8 – Dal modello E-R allo schema logico (pagg. 86-97)	4
Lezione 9 – Dallo schema logico alle tabelle del DBMS relazionale (pagg. 104-110)	4
Lezione 10 – Le regole d’integrità delle tabelle (pagg. 116-117)	4
Lezione 11 – La normalizzazione (allegato pagg. 1-10)	4
Lezione 12 – Operazioni relazionali (allegato pagg. 1-11)	4
MODULO 2 – Linguaggio SQL	4
Lezione 1 – Il linguaggio DDL e DML (pagg. 190-198)	4
Lezione 2 – Le interrogazioni del database (pagg. 201-204, -206-208)	4
Lezione 3 – Le congiunzioni (pagg.212-2016)	4
Lezione 4 – Gli operatori aggregati (pagg.221-230)	5
Lezione 5 – Le query annidate (pagg. 235-241)	5
Approfondimenti	5
Esercizi SQL	5
Esercizio "Ordini" pag.8	5
Esercizio "Campionato automobilistico" pag.47	5
Esercizio "Gestione incidenti d'auto" pag.78 n.1	6
Esercizio "Abbonati di una casa editrice"	6
Esercizio "aule dell’Istituto" pag.11	6
Esercizio "Gestione della collezione di file musicali mp3"	6
Esercizio "Condominio"	7
Esercizio "Supermarket"	7
Esercizio "Mostra canina"	7
Esercizio "ONG"	8
Esercizio "Biblioteca"	8
Esercizio "Calzature"	9
Esercizio "Mediateca"	9
Esercizio "Elezioni"	9
Esercizio "Viaggi d’istruzione"	10
Esercizio "MasterCorsi"	11
Esercizio "Casa Editrice"	11
Esercizio "Banchetti"	11
Esercizio "Vendite"	13
Esercizio "ecommerce"	13
Esercizi di normalizzazione	14
MODULO 3 – Programmazione lato server con PHP	14
La sintassi PHP (pagg.250-255, pag.257)	14
Visibilità delle variabili e funzioni (pag.262)	14
I dati provenienti dai FORM (pag.270, pagg.274-275)	14
La connessione al database MySQL (pagg.300-308)	15
Esercizi PHP	15
Esercizio "Primo programma PHP"	15

.....

Esercizio "e-commerce " (per il testo vedi sopra)	15
Esercizio "busta paga"	15
MODULO 4 – Educazione Civica	16
Software utilizzati	16

Perugia, 20-06-2021

GLI ALUNNI

IL DOCENTE