

PROGRAMMA DI INFORMATICA

1. BASI DI DATI:

Concetti introduttivi e progettazione concettuale:

Archivi tradizionali e database: limiti dell'organizzazione tradizionale degli archivi

Schema e istanza di una base di dati.

Linguaggi: DDL, DML, QL e DCL

Metodologie di progettazione

Sistemi di gestione: il DBMS e sue funzioni

Realizzazione dello Schema ER: attributi (delle entità e delle associazioni, semplici, composti e multipli, attributi chiave e attributi non chiave), entità, associazioni.

Tipi e proprietà delle associazioni (Tipi: 1:1, 1:N, N:N e ricorsive; Proprietà: diretta, inversa, totale, parziale, molteplicità, cardinalità)

Collezioni di entità e gerarchie.

2. BASI DI DATI:

La Progettazione logica: Relazioni;

Schema relazionale;

Vincoli d'integrità sull'entità e vincoli referenziali, vincoli espliciti;

Le regole di derivazione;

Algebra relazionale: operazioni insiemistiche ed operazioni relazionali;

Normalizzazione delle relazioni 1FN, 2FN e 3FN con forma normale di Boyce-Codd.

3. BASI DI DATI:

Il linguaggio SQL eccetto comandi per la sicurezza del database:

Istruzioni DDL di SQL

Istruzioni DML di SQL

QL: Interrogazioni semplici

QL: Interrogazioni nidificate (uso delle subquery);

DCL: Specifiche SQL per la creazione delle viste logiche:

DCL: Specifiche SQL per l'attribuzione dei diritti di accesso agli utenti del DB.

4. ARCHITETTURA DI UN DBMS

Il DBMS: Dati e metadati

Architettura interna di un DBMS

Progettazione fisica di una base di dati

5. PROGRAMMAZIONE LATO SERVER E I WEB SERVER

Architetture Client – Server, ripartizione delle applicazioni tra client e server

Utilizzo di un Web server: **Apache**.

Configurazione di un Web server

Linguaggi di scripting : il PHP

Utilizzo del PHP per creare applicazioni WEB – Database

Ripartizione dei servizi lato client e lato server: Housing, Hosting e Server Web in azienda

I differenti approcci nell'interfaciare il DB alla rete

Trigger;

web server

client

ODBC

6. LABORATORIO: USO DI XAMPP PER LA CREAZIONE E GESTIONE DI UN DATABASE;

Il database MySQL;

Programmare un database che interagisca con pagine Web.

Il gestore di basi di dati relazionali MySQL;

Il linguaggio HTML.(ripasso);

SQL: sintassi dei comandi DDL, DML, DCL e QL;

Il linguaggio PHP: programmare la connessione al Database,

Incorporare query di interrogazione del database all'interno di pagine PHP;

Gestione sessioni e cookies.

7. **SICUREZZA DEI SISTEMI INFORMATICI** (In coordinamento con Sistemi)

Requisiti fondamentali per la sicurezza del SI

Requisiti per la sicurezza di un sistema informatico

Attacchi informatici: Sniffing, spoofing, denial of service, nuking ecc.

Protezione dai virus

Crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica

Firma digitale