

**PROGRAMMA DI INFORMATICA E LABORATORIO
SVOLTO NELLA CLASSE V AIF
A.S. 2016/17**

Sistemi informativi e database

- Definizione di un sistema informativo
- Caratteristiche di un sistema informativo
- L'architettura a tre livelli per il sistema di gestione del data base (esterno logico interno)
- I linguaggi per database
- Gli utenti del database

La progettazione concettuale

- Conoscenza degli obiettivi e analisi
- Il diagramma ER
- Entità, istanze e loro attributi
 - Attributi semplici
 - Attributi composti o aggregati
- Attributi chiave:
 - Chiave primaria
 - Chiave esterna
 - Chiave candidata
- Le associazioni tra entità:
 - Rappresentazione grafica delle associazioni
 - Associazioni totali
 - Associazioni parziali
 - Tipi di associazioni: 1 a 1 , 1 a N, N a N
- Schema E-R e regole di lettura
- Schema ER e vincoli di integrità

Il modello relazionale

- Caratteristiche generali del modello relazionale
- La derivazione delle relazioni dal modello ER
- Operazioni relazionali :
 - Proiezione
 - Selezione
 - Giunzione
- La normalizzazione delle relazioni:
 - le anomalie

- prima forma normale
- seconda forma normale
- terza forma normale
- L'integrità referenziale

Il linguaggio SQL

- Caratteristiche generali
- Identificatori e tipi di dati
- La definizione di tabelle
- Istruzioni di DDL di SQL:
 - Creare una tabella con vincoli di integrità
 - Modificare la struttura di una tabella
- Istruzioni di DML di SQL:
 - Inserire i valori in una tabella
 - Cancellare le righe di una tabella
- Istruzioni per il reperimento dei dati in una tabella: il comando SELECT
 - Intestare le righe della tabella risultato (AS)
 - Operazioni di selezione
 - Operazioni di proiezione
 - Operazioni di giunzione
 - Le funzioni di aggregazione (COUNT SUM MIN AVG MAX)
 - Ordinamenti
 - Raggruppamenti
 - Interrogazioni nidificate
- Istruzioni DCL di SQL:
 - Diritti di accesso ai dati
 - Le viste

Architettura di un DBMS

- Dati e metadati
- Gestore di interfaccia
- Gestore delle interrogazioni
- Gestore delle transazioni:
- Gestire le autorizzazioni
 - Il giornale delle modifiche
 - Gestire gli accessi concorrenti
 - Situazioni di stallo
- Gestore dei guasti

Sistemi distribuiti

- Motivazioni che hanno condotto alla distribuzione dei dati
- Vantaggi della distribuzione
- Svantaggi della distribuzione
- Tecniche di distribuzione:
 - frammentazione orizzontale
 - frammentazione verticale

- loro combinazione
- Distributed Database Management System

PHP

- Pagine Web statiche e dinamiche
- Pagine dinamiche e script lato server
- La sintassi e i costrutti PHP
- Visibilità delle variabili e funzioni
- I dati provenienti dai form
- Gli array e le stringhe in PHP
- La gestione dei dati in PHP
- La connessione al database MySQL
- Gestione dei dati di una base di dati con pagine dinamiche PHP

Lucca 29/05/17

Gli insegnanti

Elena Milianti

Luciano Carlotti