

Programma svolto di informatica, Anno Scolastico 2017-2018

CLASSE 4I (LSSA)

DOCENTE: Antimo Marzocchella

Modulo 1 (Riferimento Capitolo 5 + ricerche guidate + dispense) - Il linguaggio C/C++: 2.1) Introduzione al linguaggio con semplici esempi. 2.2) Uso di costanti, variabili semplici: tipi intero, decimale e alfanumerica (char), esempi di lettura di dati da tastiera, scrittura a video dei risultati dell'elaborazione. 2.3) Struttura di selezione semplice: rappresentazione ed esempi; 2.4) Strutture di selezione annidate: rappresentazione ed esempi; 2.5) Strutture di iterazione: ciclo for, ciclo while, ciclo do while, rappresentazioni ed esempi di lettura di dati da tastiera, scrittura a video dei risultati dell'elaborazione; 2.6) Strutture di scelta multipla con esempi.

Modulo 2 (Riferimento Capitolo 5 + ricerche guidate + dispense) – Gli Array: 3.1) memorizzazione dati letti da tastiera in array; accesso ai dati memorizzati in un array per elaborazione degli stessi; stampa a video dei dati archiviati in un array.

Modulo 3 (Riferimento Capitolo 5 + ricerche guidate + dispense) – 4.1) Lo sviluppo Top Down - scomposizione dei programmi con le funzioni; 4.2) Le Funzioni: definizione e chiamata di funzioni in C/C++; 4.3) variabili globali e locali: regole di visibilità passaggio di parametri per valore e per indirizzo; 4.4) dichiarazione delle funzioni con i prototipi. 4.5) Le funzioni predefinite, Namespace e le librerie di inclusione (es.: #include <iostream>; using namespace std;).

Modulo 4 (Riferimento Capitolo Gestione file + ricerche guidate + dispense) – Gestione file binari: lettura e scrittura di blocchi di dati strutturati; Modo apertura file in append; Gestione file di testo: lettura e scrittura di stringhe di testo in un file; Modo apertura file in append.

Modulo 5: Progettazione di database - Sistemi informativi e sistemi informatici; Progettazione di una base di dati; Progettazione concettuale: Tipi di Associazioni: 1:1; 1:N; N:M; Modello ER: le relazioni; esempi di relazione; chiavi primarie e chiave esterne; vincoli di integrità di chiave primaria e di integrità referenziale; Progettazione logica (definizione del tipo e dimensione dei dati).

Modulo 6: Base per la gestione dei database: La struttura di un database, le tabelle, semplici maschere di immissione dati.

Modulo 7: Linguaggio SQL(Structured Query Language): definizione dei dati (tipi di dati standard); definizione dei comandi principali: CREATE TABLE; INSERT; esempi di query in SQL con i vari comandi visti; Utilizzo di SQL per la creazione di tabelle con vincoli di integrità di chiave primaria e di integrità referenziale.

Laboratorio

Programmazione: 1) Algoritmi: rappresentazione con diagrammi di flusso e pseudo codifica in linguaggio naturale; 2) Esempi di programmi in linguaggio C/C++: lettura di dati da tastiera, scrittura a video dei risultati dell'elaborazione. 3) Esempi con calcolo sconto, iva, differenza relativa percentuale; con utilizzo della Struttura di selezione semplice e annidata; 4) Esempi con strutture di iterazione: ciclo for, ciclo while, ciclo do while, rappresentazioni ed esempi di lettura di dati da tastiera, scrittura a video dei risultati dell'elaborazione. 5) Esempi con Array e strutture di iterazione: ciclo for, ciclo while, ciclo do while: memorizzazione dati letti da tastiera in array; accesso ai dati memorizzati in un array per elaborazione degli stessi; stampa a video dei dati archiviati in un array; Esempi con file: memorizzazione dati letti da tastiera in un file (testo e binario); accesso ai dati memorizzati in un in un file (testo e binario) per elaborazione degli stessi; stampa a video dei dati archiviati in un in un file (testo e binario); .

Database: Produzione di database con MySQL attraverso interfaccia web PhPMyAdmin su piattaforma AlterVista: Breve illustrazione sull'utilizzo del software. Progetti di semplici database relazionali: Schema E/R; Traduzione nel modello relazionale; Definizione dei dati; Produzione del codice in linguaggio SQL per il DBMS Base per la creazione degli archivi e dei dati predefiniti dei DB visti; creazione dei DB con DBMS Base: 1) mediante supporto grafico; 2) con SQL mediante il codice SQL.

Esercitazioni di laboratorio proposte

Esercitazione Magazzino: Dato lo schema E-R, lo studente deve: derivare il modello relazionale associato, definire tipo e dimensione dei dati, creare le tabelle, definire i vincoli di integrità di chiave primaria e di integrità referenziale; infine, deve inserire nelle apposite tabelle una serie di record deducendo i valori dei campi da un elenco di dati forniti come esempio. Produzione de database con MySQL attraverso interfaccia web PhPMyAdmin su piattaforma AlterVista.

Esercitazione Studio Dentistico: Lo studente deve definire lo schema E-R, ricavare il modello relazionale associato, quindi definire tipo e dimensione dei dati, creare le tabelle, definire i vincoli di integrità di chiave primaria e di integrità referenziale; infine, deve inserire nelle apposite tabelle una serie di record deducendo i valori dei campi da un elenco di dati forniti come esempio. Produzione de database con MySQL attraverso interfaccia web PhPMyAdmin su piattaforma AlterVista.

Comunicare Con Internet: Registrazione al sito Altervista per la didattica sui DB e le pagine web; Utilizzo di posta elettronica.

Materiale didattico e scientifico e sussidi utilizzati

Libro di testo in adozione: “ISBN 978-88-268-1674-6 C++ Teoria e ambiente di programmazione Autori: A. Lorenzi V. Moriggia Volume unico pp. 672 Atlas Editore (Versione a stampa)”. Materiali forniti dal docente. Corso su Registro elettronico/Didattica URL: <https://web.spaggiari.eu/home/app/default/login.php>, dove gli alunni tramite autenticazione possono scaricare i materiali del corso, oltre a condividere le risorse appunti forniti dal docente e fotocopie di parti (meno del 15%) di testi o articoli ritenuti significativi.

Gli allievi

Bolzano, 22-05-2018.

L'Insegnante

A. Marzocchella