



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

Materia di insegnamento: Informatica

Classe : 3

Sez.: E

Indirizzo: ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO

Articolazione: Informatica e Telecomunicazioni

Data di presentazione : 31 Maggio 2023

RICHIAMI E CONCETTI INTRODUTTIVI

Termini di uso comune.

Componenti di un sistema di elaborazione.

Moduli del sistema operativo.

Il sistema binario, il sistema di numerazione ottale e esadecimale.

La rappresentazione dei dati alfanumerici .

Prompt dei comandi.

CONCETTO DI ALGORITMO

Progettazione degli algoritmi.

La metodologia di lavoro.

Definizione e caratteristiche di un algoritmo: acquisire e comunicare i dati.

Strumenti per la stesura di un algoritmo.

Algoritmi su problematiche semplici;

Organizzazione degli algoritmi e stesura diagramma di flusso.

Laboratorio: esercitazioni sugli argomenti svolti

PRINCIPI DI PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

Progettazione di algoritmi più complessi.

Strutture di controllo: sequenza, selezione (if, switch); iterazione pre e post condizionale.

Ciclo for.

Laboratorio: esercitazioni sugli argomenti svolti.

STRUTTURA GENERALE DI UN PROGRAMMA IN C++

I linguaggi di programmazione;

Il linguaggio C++: dichiarazione delle variabili e delle costanti, i tipi di dati del C++, istruzioni di ingresso e uscita; organizzazione di un programma.

Laboratorio: primi programmi in C++

DATI SEMPLICI E STRUTTURATI

Variabili strutturate dello stesso tipo: array unidimensionali (vettori).

Definizione.

Operazioni: inserimento, aggiunta, cancellazione, ricerca totale e parziale.

Risoluzione di problema con l'utilizzo di vettori.

Laboratorio: programmi in C++ degli argomenti svolti.

ALGORITMI FONDAMENTALI

Algoritmi di ricerca, di ordinamento e di fusione: analisi delle caratteristiche principali, studio dettagliato di alcuni algoritmi fondamentali, confronto degli stessi analizzando le diverse modalità operative previste.

Laboratorio: programmi in C++ degli argomenti svolti.

I DATI STRUTTURATI E LA LORO MANIPOLAZIONE

Vettori paralleli e la loro manipolazione.

Array bidimensionali: le matrici.

Definizione.

Operazioni: inserimento, aggiunta, cancellazione, ricerca totale e parziale.

Risoluzione di problema con l'utilizzo di matrici.

Laboratorio: programmi in C++ degli argomenti svolti.

LA METODOLOGIA TOP-DOWN E I SOTTOPROGRAMMI

L'approccio top-down e bottom-up: i vantaggi della programmazione modulare.

I sottoprogrammi: funzioni e procedure

Parametri formali e attuali: modalità di trasmissione dei parametri.
Variabili locali e globali.
Laboratorio: programmi in C++ degli argomenti svolti.

EDUCAZIONE CIVICA

“Uso consapevole dei Social Network”

Trimestre: introduzione ai social network, regole di navigazione

Pentamestre: Identità digitale, Influencers.

Data 31 Maggio 2023