



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 2^a D - Ist. Tecn. Inf. Telecom. - Cagliari

Materia: Scienze e tecnologie applicate (Informatica)

Docente: Alberto Piga

LIBRO DI TESTO

Codice Volume: 9788829845354

Autori: Gallo Piero / Salerno Fabio

Titolo: Forward 2° ed / per tecnologici, indirizzo informatica e telecomunicazioni

Volume Unico

Editore: Minerva Italica

1) DIAGRAMMI DI FLUSSO

- Cos'è un Diagramma di Flusso
- Scopo di un Diagramma di Flusso
- Componenti di un Diagramma di Flusso
 - Simboli
 - Linee di flusso
- Tipi di Diagrammi di Flusso
- Esempio di un Semplice Diagramma di Flusso: calcolare la somma di due numeri
 - Pseudocodice
 - Rappresentazione Diagramma
- Vantaggi dell'Uso dei Diagrammi di Flusso
- Strumenti per Creare Diagrammi di Flusso
- Diagrammi di Flusso di Programma
- Scopo dei Diagrammi di Flusso di Programma
 - Progettazione di algoritmi
 - Debugging
 - Documentazione

Diagramma Di Flusso di Programma Informatico

- Componenti di un Diagramma di Flusso di Programma informatico

- Linea di flusso
 - Terminale
 - Processo
 - Decisione
 - Input/Output
 - Annotazione
 - Processo Predefinito
 - Preparazione
- Passaggi per Creare un Diagramma di Flusso di Programma
 - Definire il problema
 - Identificare i passaggi
 - Strategia Risolutiva
 - Scegliere i simboli
 - Organizzare il flusso
 - Verificare la logica
- Applicazioni dei Diagrammi di Flusso di Programma
 - Programmazione:
 - Risoluzione dei problemi:
 - Sviluppo software:
- Vantaggi dei Diagrammi di Flusso di Programma
 - Chiarezza
 - Rilevazione degli errori
 - Efficienza
 - Documentazione
- Strumenti per Creare Diagrammi di Flusso di Programma
 - Software
 - Strumenti specifici per la programmazione

2) ALGORITMI

- Cos'è un Algoritmo
- Caratteristiche di un Algoritmo
 - Finitudine
 - Chiarezza
 - Input
 - Output
 - Efficacia
- Importanza degli Algoritmi
 - Risoluzione dei problemi
 - Efficienza
 - Riutilizzabilità
 - Base della programmazione

- Esempi di Algoritmi
 - Algoritmo per Sommare N Numeri
 - Algoritmo per Trovare il Numero Maggiore tra Tre
 - Calcolo del fattoriale
- Differenza tra Algoritmo e Programma
- Applicazioni degli Algoritmi
- Proprietà Chiave di un Buon Algoritmo
 - Correttezza
 - Efficienza
 - Generalità
 - Scalabilità

Algoritmo Sequenziale

- Caratteristiche di un Algoritmo Sequenziale
 - Esecuzione Lineare
 - Deterministico
 - Semplicità
- Passaggi in un Algoritmo Sequenziale
 - Inizio
 - Input:
 - Elaborazione
 - Output
 - Fine
- Esempio di un Algoritmo Sequenziale
 - Problema 1: Calcolare l'area di un rettangolo
 - Pseudocodice per l'Esempio 1
 - Rappresentazione con Diagramma di Flusso
 - Problema 2: Dati due numeri interi calcolare il MCD (per differenze successive)
 - Pseudocodice per l'Esempio 2
 - Rappresentazione con Diagramma di Flusso
- Applicazioni degli Algoritmi Sequenziali
 - Calcoli Matematici Semplici
 - Elaborazione dei Dati
 - Automazione
- Vantaggi degli Algoritmi Sequenziali
 - Semplicità
 - Predicibilità
 - Efficienza (per attività semplici)

L'ambiente di Sviluppo Integrato Flowgorithm

- Cosa è Flowgorithm
- Caratteristiche e funzionalità
 - L'interfaccia IDE - Integrated Development Environment

- Tasti Funzione
- Caratteristiche principali
 - Grafica Tartaruga: Concetti di base
 - Supporto base sui File
 - Interruzione con e senza condizione
 - Generazione interattiva del codice
 - Finestra "Visualizzazione Variabili"
 - Specifiche
 - Array monodimensionale
 - Cicli con controllo in testa e in coda (WHILE e DO-WHILE)
 - Cicli enumerativi (FOR)
 - Dichiarazione esplicita delle variabili
 - File in formato XML
- Costanti predefinite
- Istruzioni
 - Input
 - Output
 - Dichiarazione
 - Assegnazione
 - Controlli
 - IF
 - Cicli di ripetizione
 - WHILE
 - FOR
 - DO-WHILE

- Commento
- Interruzioni con e senza condizione

Flowgorithm e programmazione: la creazione di diagrammi di flusso (flowchart)

- Tipi di dato
 - Integer
 - Real
 - String
 - Boolean
- Identificatori
- Parole chiave

3) ALGEBRA BOOLEANA

- Definizioni ed elementi di base
- Logica proposizionale , proposizioni atomiche e composte
- Operatori logici di base
- Elementi Neutri e Assorbenti
- Teoremi principali:
 - Assorbimento
 - Idempotenza
 - Doppia negazione
 - Teoremi di De Morgan

Risoluzione espressioni logiche tramite Tabelle di Verità

4) PARADIGMA DI PROGRAMMAZIONE C++

- Gli elementi di base
- Tipi di paradigmi
- Istruzioni
 - Assegnazione
 - Chiamata
 - Commento
 - Dichiarazione
 - Struttura DO-WHILE
 - Struttura FOR
 - Struttura WHILE
 - Struttura IF
 - Costrutto SWITCH CASE
 - Input
 - Output
 - Esercizi

5) EDUCAZIONE CIVICA

- Privacy e Copyright

Cagliari 29/06/2026

Il docente
Alberto Piga