

Le voci fanno riferimento al testo in adozione

Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy
Info@pp
Informatica per il
Liceo Scientifico Scienze Applicate
Edizioni HOEPLI



UNITA' 7 - Dal problema al programma: le basi della programmazione

Analisi, astrazione e modello del problema
Introduzione
Problemi ed algoritmi risolutivi

Metodi per la soluzione dei problemi
Ricerca della soluzione: Metodi e Strumenti
Astrazione, modello e soluzione. .

L'ambiente di programmazione di CODE.ORG.
Risoluzione di semplici procedimenti algoritmici.

L'ambiente di sviluppo di Scratch

Struttura di un programma. Variabili e costanti.

Input e output dei dati
Il colloquio con l'utente.
Le istruzioni per l'input e l'output
Le istruzioni in sequenza e commenti

La selezione semplice e doppia: struttura della selezione e blocchi di istruzioni

Unità 6– Programmiamo con Scratch + appunti forniti dal docente

L'ambiente di Scratch con la costruzione dei primi algoritmi numerici con variabili

Il concetto di scelta tra due condizioni logiche
La struttura condizionale IF ... ELSE

Il concetto di iterazione e la condizione iniziale di fine ciclo.
Il ciclo con numero predeterminato di iterazioni
La struttura iterativa definita "RIPETI PER xxx VOLTE"
La struttura iterativa indefinita "RIPETI FINCHE'..."
L'uso delle variabili contatore e totalizzatori.
Esempi di algoritmi: MCD/mcm di un numero, fattoriale; calcolo di medie, totali, massimo e minimo di una sequenza di numeri.

I valori alfanumerici: le stringhe.
Elaborazione di sequenze di caratteri: ricerca/conteggio di elementi, conversione stringhe/numeri

UNITA' 8 – Programmare in C e C++

La selezione
L'istruzione di selezione semplice e doppia
La selezione annidata e multipla
Gli operatori logici nella selezione
Variabili booleane e proposizioni logiche
I connettivi logici AND e OR

L'istruzione di iterazione precondizionata
Il ciclo a condizione iniziale: while ... {...}
Esercizi come il calcolo del massimo comun divisore (MCD)

L'istruzione di iterazione postcondizionata
Il ciclo a condizione finale: do {...} while
Contatore e accumulatore
Generazione di numeri casuali

L'istruzione di iterazione definita
Il ciclo a conteggio
Un ciclo dentro un ciclo: i cicli annidati
Equivalenza delle istruzioni di iterazione

UNITA' 5 – Reti, nuove tecnologie e cloud

Internet: funzionamento e indirizzi
Il modello client/server: modalità di funzionamento
Il www ed i motori di ricerca
La sicurezza in rete
La crittografia e la trasmissione SSL
Come funziona un certificato digitale
Posta elettronica e sicurezza

Il docente
Mario Fanti