

Testo:

Nuovo Corso Di Sistemi Automatici 1  
Autore: Cerri, Venturi, Ortolani  
Casa editrice: HOEPLI

**1. I sistemi informatici**

- a) Immissione dati, formule (Inserimento e funzioni predefinite), grafici
- b) Sistemi di numerazione posizionali
- c) La base di un sistema posizionale
- d) Conversione da sistema decimale ad un'altra base, regola del quoziente e del resto
- e) Conversioni fra base 2 e base 10
- f) Conversione da altre basi a quella decimale
- g) Operazioni con i numeri binari
- h) Il sistema di numerazione esadecimale, conversione tra decimale ed esadecimale e viceversa, conversione tra decimale ed ottale e viceversa
- i) Numeri decimali in virgola mobile (Floating Point) IEEE-754

**2. Algoritmi e diagrammi di flusso**

- a) Significato di algoritmo
- b) Regole di scomposizione di un algoritmo
- c) Algoritmi di uso più comune
- d) Diagrammi di flusso
- e) Simbologia per la costruzione di un diagramma di flusso

**3. Introduzione alla programmazione strutturata**

- a) Differenza tra algoritmo e linguaggio di programmazione
- b) Cos'è la programmazione strutturata
- c) Tipi di strutture
- d) Linguaggio C: ambiente di programmazione
- e) Struttura generale di un programma
- f) Variabili e operatori
- g) Tipi di dati (int, float, double, boolean) e costanti
- h) Array, matrici e operazioni tra vettori e matrici
- i) Operatori logici, matematici, relazionali
- j) Strutture if, if else, ciclo for e ciclo while

**4. Attività di laboratorio**

- a) Foglio elettronico:
  - impostare il foglio per svolgere operazioni algebriche;
  - concetto di "condizione";
  - programma conversione numeri da una base ad un'altra;
  - programma per la realizzazione simulata di porte logiche;
  - formattazione condizionale.
- b) Microcontrollore Arduino:
  - struttura complessiva;
  - PIN digitali e analogici;
  - lettura di un PIN digitale;
  - i contatori nel linguaggio di programmazione;
  - studio e realizzazione simulata di un circuito con pulsante commutatore.

Gli alunni

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

I docenti

Prof. Montemurro Livio

Prof. Piccolo Matteo