

Indice

Capitolo primo

56 **I modelli fondamentali**

1. Informatica: approcci teorico e tecnico; i modelli....	pag.	11
2. Il concetto di elaborazione.....	»	13
3. Il concetto di algoritmo.....	»	15
4. Il modello di automa.....	»	16
5. Stati e registri: grandezze numeriche ed analogiche..	»	21
6. Le macchine di Turing.....	»	23
7. Calcolabilità e tesi di Church.....	»	27
8. Funzioni non calcolabili; il problema dell'arresto....	»	28
9. Algoritmi, linguaggi e programmi.....	»	30
10. Modello «penna e carta».....	»	31
11. Modello di Von Neumann.....	»	33

Capitolo secondo

56 **La macchina astratta generalizzata**

1. Premessa.....	»	37
2. Valore, tipo e attributo di un'informazione.....	»	38
3. Informazione e dati. Il bit.....	»	41
4. Tipi semplici e strutturati.....	»	43
5. Le azioni elaborative nella macchina di Von Neumann.	»	46
6. Un esempio di elaborazione.....	»	48
7. La macchina astratta generalizzata.....	»	50
8. Hardware e software. Macchina-base e macchine vir- tuali.....	»	54
9. Memoria, processore e registro PI.....	»	56
10. Gli strati di un sistema di elaborazione.....	»	59

11. Rappresentazione dei dati.....	pag.	62
12. La codifica delle informazioni.....	»	64
13. Codifica in bit.....	»	68

Capitolo terzo

4. **L'algebra di Boole**

1. Premessa.....	»	71
2. Definizione di algebra di Boole.....	»	72
3. Variabili e funzioni booleane.....	»	74
4. Eguaglianze notevoli e teorema di De Morgan.....	»	76
5. L'algebra degli insiemi.....	»	80
6. L'algebra della logica delle proposizioni.....	»	82
7. L'algebra dei circuiti.....	»	86
8. Forme elementari.....	»	90
9. Tabelle di verità e forme canoniche.....	»	92
10. Numeri caratteristici.....	»	97
11. Equazioni booleane.....	»	98
12. Funzioni incompletamente specificate.....	»	99
13. Implicanti di una funzione.....	»	101
14. I diagrammi di Veitch e le mappe di Karnaugh.....	»	103

Capitolo quarto

5. **Logica e programmazione logica**

1. Logica deduttiva, logica enunciativa ed algebra di Boole.....	»	109
2. I connettivi fondamentali: negazione, congiunzione e disgiunzione.....	»	112
3. Altri connettivi.....	»	115
4. Tabelle di varietà; tautologie, contraddizioni, soddisfacibilità.....	»	117
5. Regole di inferenza.....	»	120
6. Sistemi di logica e teorie formali.....	»	124
7. Algoritmo di Wang.....	»	125
8. Prove, sottoprove e strategie.....	»	129
9. Logica predicativa e quantificatori.....	»	132
10. Argomentazioni in logica predicativa. Modelli e algoritmo di Wang esteso.....	»	135
11. Regole di inferenza per i quantificatori.....	»	138
12. Relazioni e teorema di Church.....	»	140
13. La programmazione logica.....	»	142

Capitolo quinto

ms **Sintassi, correttezza e complessità**

1. Premessa.....	pag.	147
2. La definizione dei linguaggi di programmazione.....	»	147
3. La correttezza di una applicazione.....	»	156
4. L'efficienza dei programmi e degli algoritmi.....	»	162