

Indice

Introduzione all'edizione italiana	XI
Prefazione	XIII
Ringraziamenti	XVII
Ringraziamenti per la prima edizione	XVIII
Introduzione	1
Parte 1 Hardware	7
1 Cosa c'è in un computer?	11
1.1 Costruzione logica	13
1.2 Costruzione fisica	18
1.3 La legge di Moore	22
1.4 Riepilogo	23
2 Bit, byte e rappresentazione delle informazioni	25
2.1 Analogico e digitale	25
2.2 Conversione dall'analogico al digitale	27
2.3 Bit, byte e binario	33
2.4 Riepilogo	39
3 Dentro la CPU	41
3.1 Il computer giocattolo	42
3.2 CPU reali	49
3.3 La cache	51
3.4 Altri tipi di computer	53
3.5 Riepilogo	55
Riepilogo sull'hardware	57
Parte 2 Software	59
4 Algoritmi	61
4.1 Algoritmi lineari	62
4.2 La ricerca dicotomica (o binaria)	64

4.3	Ordinamento	66
4.4	Problemi difficili e complessità	70
4.5	Riepilogo	73
5	Programmazione e linguaggi di programmazione	75
5.1	Il linguaggio assembly	76
5.2	Linguaggi di alto livello	77
5.3	Sviluppo di software	84
5.4	Proprietà intellettuale	89
5.5	Standard	94
5.6	Open source	95
5.7	Riepilogo	97
6	Sistemi software	99
6.1	Sistemi operativi	100
6.2	Come funziona un sistema operativo	105
6.3	Altri sistemi operativi	108
6.4	File system	108
6.5	Applicazioni	115
6.6	Strati di software	117
6.7	Riepilogo	119
7	Imparare a programmare	121
7.1	Concetti dei linguaggi di programmazione	122
7.2	Un primo esempio in JavaScript	123
7.3	Un secondo esempio in JavaScript	125
7.4	Cicli	126
7.5	Condizionali	128
7.6	Librerie e interfacce	129
7.7	Come funziona JavaScript	131
7.8	Riepilogo	132
Parte 3	Comunicazioni	135
8	Reti	141
8.1	Telefoni e modem	142
8.2	Cavo e DSL	142
8.3	Reti locali ed Ethernet	144
8.4	Wireless	146
8.5	Telefoni cellulari	148
8.6	Larghezza di banda	153
8.7	Compressione	153
8.8	Rilevazione e correzione d'errore	155
8.9	Riepilogo	157

9	Internet	159
9.1	Una panoramica su Internet	160
9.2	Nomi di dominio e indirizzi	163
9.4	Protocolli TCP/IP	169
9.5	Protocolli di livelli più alti	173
9.6	Il copyright in Internet	178
9.7	L'Internet of Things	180
9.8	Riepilogo	181
10	Il World Wide Web	185
10.1	Come funziona il Web	186
10.2	HTML	187
10.3	Cookie	190
10.4	Contenuto attivo nelle pagine web	191
10.5	Contenuto attivo altrove	193
10.6	Virus, worm e trojan	194
10.7	Web security	197
10.8	Come difendersi	205
10.9	Riepilogo	207
11	Dati e informazioni	209
11.1	Ricerca	210
11.2	Tracciamento	215
11.3	Social network	221
11.4	Data mining e aggregazione dei dati	224
11.5	Il cloud computing	227
11.6	Riepilogo	232
12	Privacy e sicurezza	235
12.1	Crittografia	236
12.2	Anonimato	244
12.3	Come difendersi dal tracciamento	250
12.4	Riepilogo	257
13	Ricapitolando	261
	Glossario	267