

# Indice

<b>Introduzione alla seconda edizione italiana</b>	<b>XI</b>
<b>Introduzione alla prima edizione italiana</b>	<b>XIII</b>
<b>Introduzione</b>	<b>XV</b>
<b>Prefazione</b>	<b>XXIII</b>
<b>Parte 1 Hardware</b>	<b>1</b>
<b>1 Che cos'è un computer?</b>	<b>5</b>
1.1 Costruzione logica	7
1.2 Costruzione fisica	13
1.3 La legge di Moore	16
1.4 Riepilogo	18
<b>2 Bit, byte e rappresentazione delle informazioni</b>	<b>21</b>
2.1 Analogico e digitale	21
2.2 Conversione dall'analogico al digitale	23
2.3 Bit, byte e numeri binari	29
2.4 Riepilogo	36
<b>3 Dentro il processore</b>	<b>39</b>
3.1 Il computer giocattolo	40
3.2 Processori	47
3.3 La cache	50
3.4 Altri tipi di computer	51
3.5 Riepilogo	54
<b>Riepilogo sull'hardware</b>	<b>55</b>

---

<b>Parte 2</b>	<b>Software</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>Algoritmi</b>	<b>61</b>
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	74
<b>5</b>	<b>Programmazione e linguaggi di programmazione</b>	<b>77</b>
5.1	Il linguaggio assembly	78
5.2	Linguaggi di alto livello	79
5.3	Sviluppo del software	87
5.4	Proprietà intellettuale	92
5.5	Standard	99
5.6	Software open source	100
5.7	Riepilogo	102
<b>6</b>	<b>Sistemi software</b>	<b>103</b>
6.1	Sistemi operativi	104
6.2	Come funziona un sistema operativo	110
6.3	Altri sistemi operativi	113
6.4	File system	114
6.5	Applicazioni	121
6.6	Strati del software	123
6.7	Riepilogo	125
<b>7</b>	<b>Imparare a programmare</b>	<b>127</b>
7.1	Concetti dei linguaggi di programmazione	128
7.2	Un primo programma in JavaScript	129
7.3	Un secondo programma in JavaScript	131
7.4	Cicli e istruzioni condizionali	133
7.5	Librerie e interfacce di JavaScript	136
7.6	Come funziona JavaScript	137
7.7	Un primo programma in Python	138
7.8	Un secondo programma in Python	140
7.9	Librerie e interfacce di Python	142
7.10	Come funziona Python	145
7.11	Riepilogo	145
	<b>Riepilogo sul software</b>	<b>147</b>

---

<b>Parte 3</b>	<b>Comunicazioni</b>	<b>151</b>
<b>8</b>	<b>Reti</b>	<b>157</b>
8.1	Telefoni e modem	158
8.2	Cavo e DSL	158
8.3	Reti locali ed Ethernet	161
8.4	Wireless	163
8.5	Telefoni cellulari	165
8.6	Larghezza di banda	168
8.7	Compressione	170
8.8	Rilevazione e correzione d'errore	172
8.9	Riepilogo	174
<b>9</b>	<b>Internet</b>	<b>177</b>
9.1	Una panoramica su Internet	178
9.2	Nomi di dominio e indirizzi	181
9.3	Routing	186
9.4	Protocolli TCP/IP	189
9.5	Protocolli di livelli più alti	192
9.6	Il copyright in Internet	197
9.7	L'Internet of Things	199
9.8	Riepilogo	201
<b>10</b>	<b>Il World Wide Web</b>	<b>205</b>
10.1	Come funziona il Web	206
10.2	HTML	207
10.3	Cookies	210
10.4	Contenuto attivo nelle pagine web	211
10.5	Contenuto attivo altrove	213
10.6	Virus, worm e trojan	214
10.7	Web security	217
10.8	Come difendersi	226
10.9	Riepilogo	229
<b>Parte 4</b>	<b>I dati</b>	<b>231</b>
<b>11</b>	<b>Dati e informazioni</b>	<b>233</b>
11.1	Ricerca	234
11.2	Tracciamento	239
11.3	Social network	246
11.4	Data mining e aggregazione dei dati	250
11.5	Il cloud computing	253
11.6	Riepilogo	258

---

<b>12</b>	<b>Intelligenza artificiale e machine learning</b>	<b>259</b>
12.1	Contesto storico	261
12.2	Machine learning classico	262
12.3	Reti neurali e deep learning	265
12.4	Elaborazione del linguaggio naturale	267
12.5	Riepilogo	271
<b>13</b>	<b>Privacy e sicurezza</b>	<b>275</b>
13.1	Crittografia	276
13.2	Anonimato	284
13.3	Come difendersi dal tracciamento	290
13.4	Riepilogo	297
<b>14</b>	<b>Ricapitolando</b>	<b>301</b>
	<b>Glossario</b>	<b>307</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>319</b>