

# Indice

Indice dei percorsi di lettura	XV
Prefazione alla quarta edizione italiana	XXI
Prefazione all'edizione americana	XXIII

<b>1 L'informatica oggi: una panoramica</b>			1
<b>1.1 Introduzione all'informatica</b>	2	Il computer in casa	9
Che cos'è l'informatica?	2	Imparare divertendosi	10
Hardware e software	3		
Il ciclo di elaborazione dell'informazione	3	<b>1.6 L'informatica nella scuola e nella formazione professionale</b>	10
Un esempio di elaborazione dei dati	4	Le applicazioni in campo didattico	11
		Le applicazioni nella formazione professionale	11
<b>1.2 Sistemi informativi</b>	4		
Che cos'è un computer?	4	<b>1.7 L'informatica nel mondo dello spettacolo e dell'arte</b>	12
Che cos'è un sistema?	5	Le applicazioni nel mondo dello spettacolo	12
La componente umana	5	Le applicazioni nelle arti	13
<b>1.3 Il software e i dati</b>	6	<b>1.8 L'informatica nei settori della scienza, dell'ingegneria e della matematica</b>	13
Che cos'è il software?	6	Le applicazioni nelle scienze e nell'ingegneria	13
I programmi dalla A alla Z	6	Le applicazioni in campo matematico	15
Che cosa sono i dati?	7		
L'evoluzione dei dati	7	<b>1.9 Computer "invisibili"</b>	15
		I grandi sistemi informativi...	15
<b>1.4 L'informatica nel commercio e nell'industria</b>	7	...e i piccoli computer	15
Le applicazioni in campo economico e commerciale	8	<b>Bibliografia</b>	16
Le applicazioni in campo industriale	8		
<b>1.3 L'informatica in casa e nel tempo libero</b>	9		
<b>2 L'architettura del computer e la CPU</b>			17
<b>2.1 Tipi di elaboratori: i computer multiutente</b>	18	La cavalcata di Paul Revere: una rivoluzione digitale?	24
Supercomputer	18	Un esempio di codice digitale: il telegrafo	24
Mainframe e server	19	Il dispositivo digitale dei computer: il transistor	25
Reti	19	La legge di Moore	25
<b>2.2 Tipi di elaboratori: i personal computer</b>	19	<b>2.5 Le basi dell'informatica moderna: bit e byte</b>	25
Desktop e workstation	20	Bit e byte	25
Notebook	20	Le unità superiori al byte	26
I più piccoli	21	Dal linguaggio umano al linguaggio dei computer e viceversa	26
		I codici in uso	27
<b>2.3 Le basi dell'informatica moderna: il sistema binario</b>	22		
Digitale o analogico?	22	<b>2.6 L'unità centrale di elaborazione: il microprocessore</b>	27
Le cifre binarie	22	Un'evoluzione continua	27
Perché digitale?	23	La compatibilità tra microprocessori diversi	27
		Coprocessori e processori paralleli	28
<b>2.4 Le basi dell'informatica moderna: i segnali digitali</b>	23	I costi dell'elaborazione dei dati	29

## Indice

I microprocessori incorporati	29	I buffer	34
<b>2.7 L'unità centrale di elaborazione: i miglioramenti</b>	29	<b>2.10 I bus di input e output: introduzione</b>	35
Migliorare la capacità dati	29	Il bus	35
Migliorare la velocità di elaborazione	30	I bus di sistema	35
Migliorare l'efficienza	30	I bus locali	35
La legge di Joy	30	<b>2.11 I bus di input e output: le schede degli adattatori e i sistemi multimediali</b>	37
I benchmark	31	La tecnologia Plug and Play	37
<b>2.8 La memoria: Rom e Ram</b>	31	Il sistema di hot docking	37
L'analogia con lo Scarabeo	31	I computer portatili	38
La memoria ROM	31	I sistemi multimediali	38
La memoria RAM	31	<b>2.12 La comunicazione con le periferiche</b>	38
Tipi di memoria	32	Le porte del computer	39
I moduli di memoria SIMM e DIMM	32	Le porte USB e Firewire	39
<b>2.9 La memoria: altri tipi e funzioni</b>	33	<b>Bibliografia</b>	40
La memoria virtuale	33		
La cache	34		

## 3 Le periferiche di input/output 41

<b>3.1 I dispositivi di input e output: introduzione</b>	42	Il touch pad	52
I dispositivi di input	42	La tavoletta grafica	52
I dispositivi di output	43	Il joystick	52
I dispositivi di input e output "special purpose"	43	Mouse e trackball senza filo	53
Il riconoscimento dei caratteri a inchiostro magnetico	43	<b>3.7 Alla base dell'output moderno: i pixel e la risoluzione</b>	53
Il lettore di biglietti da visita	44	I pixel	53
<b>3.2 L'input di testo: la tastiera</b>	44	La risoluzione	53
La tastiera standard	44	<b>3.8 Alla base dell'output moderno: i font</b>	55
Le tastiere ergonomiche	45	Le caratteristiche dei font	55
Le tastiere virtuali	45	I font scalabili e i font bitmap	56
<b>3.3 L'input di testo: i dispositivi di input diretti</b>	46	WYSIWYG	57
Il riconoscimento ottico dei caratteri (OCR)	46	<b>3.9 Alla base dell'output moderno: la gamma dei colori</b>	57
Il riconoscimento della calligrafia	46	La tavolozza dei colori	57
I lettori di codici a barre	47	La gamma dei colori	57
Il riconoscimento vocale	47	Colori e memoria	58
<b>3.4 L'input di grafica: i dispositivi di input diretti</b>	48	L'anti-aliasing	59
Alcuni modelli di scanner grafici	48	<b>3.10 Lo schermo: le categorie</b>	59
Come funziona uno scanner	48	I monitor con tubo a raggi catodici (CRT)	59
La risoluzione	48	I monitor a schermo piatto	59
La profondità di colore	49	<b>3.11 Lo schermo: la risoluzione</b>	60
Oops... questi file sono enormi!	49	La risoluzione dello schermo	60
La digitalizzazione di foto e video	49	Il rapporto tra risoluzione e grandezza dell'immagine	61
<b>3.5 Le tecnologie di input e output più avanzate</b>	50	<b>3.12 Le stampanti laser</b>	61
La realtà virtuale	50	Il prodotto delle stampanti laser	61
Gli ologrammi	50	Come funziona una stampante laser	61
Le scansioni tridimensionali	50	I PCL	62
La scansione di corpi	50	Altri requisiti della stampante laser	62
Dispositivi di input biometrici	51	<b>Bibliografia</b>	63
<b>3.6 Gli strumenti di puntamento</b>	51		
Il mouse	51		
Il puntatore di gomma	51		
Il trackball	52		
Le dita	52		

<b>4</b>	<b>Le memorie secondarie</b>			65
<b>4.1</b>	<b>Come vengono memorizzati i dati</b>	66	I vantaggi dei dischi ottici	70
	I dispositivi e i supporti di memorizzazione	66	Le categorie di dischi ottici	70
	La memoria magnetica	66	I CD	71
	La memoria ottica	67	I DVD	71
	La memoria magneto-ottica	67		
	La memoria allo stato solido	67		
<b>4.2</b>	<b>I supporti di memorizzazione: dai dischetti ai memory stick</b>	68	<b>4.5 Aumentare la capacità di memorizzazione dei dati</b>	72
	Come è fatto un dischetto	68	La compressione	72
	La protezione dalla sovrascrittura	68	I juke-box	73
	Il tramonto del dischetto	68	La gestione gerarchica della memoria	73
			Le librerie di nastri per le reti e i computer multiutenti	73
<b>4.3</b>	<b>I supporti di memorizzazione: i dischi fissi</b>	69	<b>4.6 Il backup dei dati</b>	73
	All'interno di un disco fisso	69	Perché fare il backup	74
	Le nuove tecnologie	70	L'archiviazione off-site	74
			I supporti di backup ad accesso casuale	74
<b>4.4</b>	<b>I supporti di memorizzazione: i dischi ottici</b>	70	I supporti di backup ad accesso sequenziale	75
	Il laser: una penna ottica	70	L'utilità del backup	75
			<b>Bibliografia</b>	75
<b>5</b>	<b>Introduzione al software</b>			77
<b>5.1</b>	<b>Che cos'è il software?</b>	78	<b>5.4 I sistemi operativi: introduzione</b>	83
	I sistemi operativi	78	Le funzioni principali	83
	I programmi applicativi	78	Il ruolo del BIOS	83
	Altri tipi di programmi	78	L'interprete dei comandi	83
	Il progresso nel campo dell'informatica	79	I sistemi multitasking	83
			I sistemi multithreading	84
<b>5.2</b>	<b>Le interfacce utente</b>	79	I sistemi multiutenti	84
	Le interfacce e i sistemi operativi	79	I sistemi multiprocessori	84
	Le interfacce grafiche utente (GUI)	80	Altre funzioni del sistema operativo	84
	Le interfacce a stilo	80	<b>5.5 I sistemi operativi: le categorie</b>	84
	Le interfacce touchscreen	81	I compiti dei diversi sistemi operativi	84
	Le interfacce conversazionali	81	Le caratteristiche dei sistemi operativi	85
			I sistemi operativi per i desktop	85
<b>5.3</b>	<b>I programmi applicativi</b>	81	I sistemi operativi per i server	86
	Le applicazioni per un mercato orizzontale	81	I sistemi operativi per i mainframe	86
	Le applicazioni per un mercato verticale	82	I sistemi operativi per i computer tascabili	86
	Le applicazioni personalizzate	82	I sistemi operativi incorporati	86
	Lo shareware e il software di pubblico dominio	82	<b>Bibliografia</b>	86
<b>6</b>	<b>Applicativi e documenti</b>			87
<b>6.1</b>	<b>La formattazione di un documento</b>	88	Il concetto di ipertesto	92
	La formattazione di base	88	I libri elettronici	94
	Le tabelle	88		
	Gli stili	88	<b>6.4 I fogli elettronici, i grafici e i diagrammi</b>	94
	I modelli	88	Come si presenta un foglio elettronico	94
	Le autocomposizioni e gli assistenti	90	La finestra del foglio elettronico	94
			I grafici come strumenti di analisi	96
<b>6.2</b>	<b>L'editoria elettronica per lo schermo</b>	90	Tipi di grafici	96
	La multimedialità	90	Le mappe	97
	Editoria elettronica off line e on line	91		
	Editoria per il Web	91	<b>6.5 Le basi di dati: introduzione</b>	97
<b>6.3</b>	<b>Dall'ipertesto all'e-book</b>	92	Che cosa sono le basi di dati	97
			Le basi di dati e i fogli elettronici a confronto	98

## Indice

<b>6.6 Le presentazioni multimediali</b>	99	Un lavoro di gruppo	101
I tipi di presentazioni	99	Gli strumenti per visualizzare le presentazioni	101
I programmi di grafica per le presentazioni	99		
Gli strumenti per lo sviluppo di presentazioni professionali	100	<b>Bibliografia</b>	101
<b>7 Internet e il World Wide Web</b>			103
<b>7.1 Il World Wide Web</b>	104	Le pagine personali e i Blog	107
Internet	105		
Il World Wide Web	105	<b>7.3 La multimedialità in rete</b>	107
Che cos'è una pagina Web	105	La larghezza di banda	108
Internet e Web sono la stessa cosa?	105	Lo streaming	108
		Audio e video sul Web	108
<b>7.2 Il Web: come funziona e a che cosa serve</b>	106	I contenuti multimediali interattivi e il 3D	108
La storia del Web	106	Il telefono in rete	109
Come si crea un sito Web	106		
A che cosa servono i siti Web	107	<b>Bibliografia</b>	109
<b>8 Le comunicazioni: la rete elettronica</b>			111
<b>8.1 Le applicazioni delle reti: il fax, la posta vocale e i servizi informativi</b>	112	<b>8.6 Le reti locali: l'architettura</b>	122
Il fax	112	I componenti fondamentali di un'architettura	122
I servizi di risposta via fax	113	I server	122
La posta vocale	113	L'architettura ad anello	122
I servizi on line	114	L'architettura a stella	122
		L'architettura a bus	123
<b>8.2 Le applicazioni delle reti: le comunicazioni tra singoli individui</b>	114	Le reti paritetiche (peer-to-peer)	123
La posta elettronica	114	Le LAN senza fili	123
La tecnica store-and-forward	115	<b>8.7 Le reti locali: il sistema</b>	124
I programmi di gestione della posta elettronica	115	Le schede di interfaccia di rete	124
Fermatevi e riflettete!	115	Il collegamento fisico tra i dispositivi	124
		Media Access Control (MAC)	125
<b>8.3 Le applicazioni delle reti: le comunicazioni di gruppo</b>	116	Ethernet	125
I newsgroup	116	Token ring	125
Le mailing list	116	<b>8.8 Le reti geografiche: introduzione</b>	126
Internet Relay Chat (IRC)	117	Le reti metropolitane e geografiche	126
I giochi di rete	117	Le reti pubbliche	126
Le videoconferenze	118	Le intranet	126
		I firewall	127
<b>8.4 Le applicazioni delle reti: il trasferimento e la condivisione dei file</b>	118	Perché installare un firewall	127
Caricare e scaricare file	118	<b>8.9 I collegamenti tra le reti: i protocolli</b>	128
File ASCII e file binari	118	Le reti a commutazione di circuito	128
I dischi condivisi	118	Le reti a commutazione di pacchetto	128
Il sistema FTP	119	Il linguaggio di Internet	129
I grandi archivi di programmi	119	<b>8.10 Il protocollo TCP/IP e la pila ISO/OSI</b>	130
L'invio dei file binari come allegati alla posta elettronica	119	<b>8.11 L'accesso alle reti tramite linee telefoniche pubbliche</b>	130
		I modem analogici	130
<b>8.5 Le reti locali: introduzione</b>	120	Come funzionano i modem analogici	131
Le risorse di rete	120	I modem 56,6K	131
L'utenza delle reti	120	La trasmissione simultanea di voce e dati	132
Gli amministratori di rete	121	<b>Bibliografia</b>	132

<b>9 L'elaborazione multimediale</b>	133
<b>9.1 I multimedia: introduzione</b>	134
I multimedia nel campo dell'intrattenimento	134
I multimedia nell'addestramento all'uso del software	134
I multimedia nel campo dell'istruzione e della formazione	134
I multimedia nel Web	135
I multimedia in ufficio	135
Le basi di dati multimediali	135
<b>9.2 Gli strumenti multimediali: le applicazioni di tipo paint e di tipo draw</b>	135
Le immagini bitmap	135
La grafica vettoriale	137
<b>9.3 Gli strumenti multimediali: tecniche ed effetti grafici</b>	137
I programmi di grafica tridimensionale	137
L'animazione	138
L'ombreggiatura	138
L'anti-aliasing	138
Il morphing	139
<b>9.4 Gli strumenti multimediali: musica e suoni</b>	139
I dati audio digitali	140
I dispositivi MIDI	140
Il suono tridimensionale	141
<b>9.5 Gli strumenti multimediali: i video</b>	141
Le dimensioni dei file	141
La compressione	141
Come funziona la compressione	142
Le dimensioni e la qualità dell'immagine	142
L'elaborazione delle immagini video	142
<b>9.6 I multimedia in rete: suoni e immagini in movimento</b>	143
Audio e video	143
Il linguaggio VRML	144
<b>9.7 I multimedia in rete: video e televisione</b>	145
I tipi di trasmissione	145
La TV sul Web	145
Trasmissione efficiente di dati multimediali	146
Il Web sulla TV	146
<b>Bibliografia</b>	147
<b>10 L'informatica nel mondo del lavoro</b>	149
<b>10.1 L'informatica in azienda: introduzione</b>	150
Le origini del trattamento dell'informazione	150
Il trattamento dell'informazione oggi	151
La gestione dei sistemi informativi	151
I cambiamenti nel mondo del lavoro	151
<b>10.2 L'elaborazione delle transazioni</b>	152
Che cos'è l'elaborazione delle transazioni	152
I sistemi centralizzati	152
I sistemi client-server	152
Il software client-server	153
L'architettura distribuita e la replicazione	153
<b>10.3 Gli strumenti informativi per la gestione aziendale</b>	154
I sistemi di supporto alle decisioni	154
Gli Executive Information System (EIS)	154
I sistemi informativi geografici	154
Le applicazioni OLAP	155
Il data warehousing	155
Il data mining	155
<b>10.4 Le applicazioni dell'informatica nelle attività di progettazione, produzione e fabbricazione</b>	156
Lo scambio elettronico di dati (EDI)	156
La progettazione assistita dal computer (CAD)	156
La prototipazione	156
La fabbricazione assistita dal computer (CAM)	157
La gestione dei progetti	157
<b>10.5 Il commercio in Internet</b>	157
I cataloghi elettronici	157
Il commercio elettronico	158
La sicurezza delle transazioni	158
I micropagamenti	159
<b>10.6 Le applicazioni dell'informatica nei settori del marketing, della pubblicità e delle vendite</b>	159
La stampa digitale	160
Le liste di clienti	160
Le presentazioni	160
Le dimostrazioni	160
La pubblicità sul Web	161
<b>10.7 Le applicazioni dell'informatica nella formazione: l'e-learning</b>	161
Che cos'è l'e-learning?	161
A chi si rivolge l'e-learning	162
I learning management systems	163
<b>10.8 L'informatica fuori dall'ufficio</b>	163
Il giornale on line	163
Il telelavoro	163
Le lavagne condivise	164
I dispositivi mobili senza fili	164
Le aziende virtuali	165
<b>Bibliografia</b>	165

## Indice

<b>11</b>	<b>La programmazione e lo sviluppo dei sistemi</b>	167	
<b>11.1</b>	<b>I programmi: introduzione</b>	168	
	Il concetto di programma in memoria	168	
	La scala dei programmi	169	
	I programmatori	169	
	Anche voi potete essere programmatori	170	
<b>11.2</b>	<b>I linguaggi di programmazione: prima e seconda generazione</b>	170	
	Generazioni e livelli	170	
	L'insieme delle istruzioni	170	
	I linguaggi macchina: la prima generazione	171	
	I linguaggi assemblativi: la seconda generazione	171	
<b>11.3</b>	<b>I linguaggi procedurali</b>	172	
	I linguaggi procedurali: la terza generazione	172	
	I traduttori	172	
	Gli pseudocodici	173	
	Il linguaggio Javascript	173	
	Un esempio di linguaggio procedurale: Java	173	
<b>11.4</b>	<b>I metodi di programmazione</b>	174	
	La struttura dei dati e gli algoritmi	174	
	La programmazione strutturata a blocchi	174	
	La programmazione modulare	175	
	La programmazione a oggetti	175	
<b>11.5</b>	<b>Lo sviluppo dei programmi</b>	176	
	Prima fase: la definizione del problema	176	
	Seconda fase: la progettazione del programma	176	
	I diagrammi di flusso	176	
	Gli pseudocodici	176	
	Terza fase: la codifica del programma	177	
	Quarta fase: la verifica dei risultati	177	
	Quinta fase: la documentazione del prodotto finito	177	
<b>11.6</b>	<b>Lo sviluppo dei sistemi in ambito aziendale</b>	177	
	Prima fase: l'analisi	177	
	Seconda fase: la progettazione	178	
	Terza fase: lo sviluppo	178	
	Quarta fase: l'installazione	178	
	Quinta fase: la manutenzione	179	
	<b>Bibliografia</b>	179	
<b>12</b>	<b>Che cos'è...?</b>	181	
<b>12.1</b>	<b>Cercare informazioni sul Web: l'informazione strutturata</b>	182	
	L'informazione strutturata	182	
	L'informazione bibliografica e i cataloghi on line	182	
	Archivi e banche dati	183	
	La ricerca di numeri di telefono	183	
<b>12.2</b>	<b>Cercare informazioni sul Web: i motori di ricerca</b>	183	
	Cos'è un motore di ricerca?	183	
	Raffinare la ricerca	184	
	Quello che non troveremo mai sul Web	184	
	Le directory	185	
<b>12.3</b>	<b>Il sistema di navigazione globale (GPS)</b>	185	
	Le applicazioni del GPS	185	
	Come funziona un GPS	186	
<b>12.4</b>	<b>Come funzionano gli schermi piatti</b>	187	
	<b>Bibliografia</b>	187	
<b>13</b>	<b>Dentro la scatola</b>	189	
<b>13.1</b>	<b>Le origini dell'informatica da Turing a von Neumann</b>	190	
	Alan Turing e la macchina universale	190	
	John von Neumann e la macchina a registri	190	
<b>13.2</b>	<b>Anatomia del computer</b>	191	
	Dentro il computer	192	
	La scheda madre	192	
<b>13.3</b>	<b>Come si producono i microprocessori e i chip di memoria</b>	192	
	Progettazione	192	
	Fabbricazione	193	
	Controllo	194	
	Rivestimento	194	
<b>13.4</b>	<b>L'interazione tra CPU e memoria</b>	194	
	Il ciclo della macchina	195	
	I registri	195	
	<b>Bibliografia</b>	196	
<b>14</b>	<b>Il nuovo laboratorio di Gutenberg</b>	197	
<b>14.1</b>	<b>Le stampanti non laser</b>	198	
	Le stampanti a matrice di punti	198	
	I plotter	198	
	Le stampanti di etichette	199	
	Le macchine digitali da stampa	199	
	Le stampanti a colori di grande formato	199	

Le stampanti di linea	199	La tecnologia Fiery	203
Le stampanti fotografiche	199	<b>14.3 L'editoria elettronica per la stampa</b>	203
<b>14.2 Le stampanti a colori</b>	200	L'impaginazione	203
Come si formano i colori uniformi	200	Le immagini grafiche	203
Come si formano i toni continui	200	I caratteri speciali	204
Il getto d'inchiostro liquido	201	Gli indici	204
L'inchiostro solido	201	Le colonne	204
Il laser	201	I programmi di editoria elettronica e di videoscrittura a confronto	204
Il trasferimento thermal wax	201	<b>Bibliografia</b>	204
La sublimazione	201		
<b>15 Nei meandri della memoria</b>			205
<b>15.1 Le caratteristiche della memoria</b>	206	<b>15.3 Le schede intelligenti</b>	209
Accesso diretto e accesso sequenziale	206	Le schede intelligenti (smart card)	209
Tracce e settori	206	Le applicazioni	209
Velocità	207	Le schede ricaricabili	209
Capacità di memorizzazione	207	Il lettore di schede	210
Rimovibilità	207	Il lettore del saldo	210
<b>15.2 I dischi fissi: questioni tecniche</b>	208	Le garanzie di sicurezza	210
Le tolleranze del disco fisso	208	<b>Bibliografia</b>	211
I controller del disco fisso	208		
Le memorie RAID	208		
<b>16 Le reti: questioni tecniche</b>			213
<b>16.1 Alla base delle reti moderne: il concetto di larghezza di banda</b>	214	<b>16.3 Le connessioni private a banda larga</b>	217
La larghezza di banda	214	La tecnologia DirectPC	218
La larghezza di banda e la frequenza	214	La tecnologia ISDN	218
La larghezza di banda e i dati	214	La tecnologia ADSL	218
I fattori che influenzano la larghezza di banda	215	La tecnologia cable modem	218
<b>16.2 I collegamenti tra le reti: i dispositivi e i mezzi di trasmissione</b>	215	Le connessioni in fibra ottica	218
I dispositivi di rete	216	Le connessioni senza fili	219
I collegamenti tra le reti via cavo	216	<b>16.4 L'informatica di rete</b>	219
I collegamenti tra le reti via etere	216	L'elaboratore	220
I sistemi a collegamento misto	217	Il software	220
		Il software a componenti	220
		Dalle applicazioni Web ai Web service	221
		<b>Bibliografia</b>	221
<b>17 Organizzare le informazioni: liste, query, markup</b>			223
<b>17.1 Reperire informazioni nelle liste</b>	224	<b>17.3 HTML, XML e i linguaggi di markup</b>	225
La meta-informazione	224	I linguaggi di markup	226
<b>17.2 Le query</b>	224	Il linguaggio HTML	226
Che cosa sono le query	224	I programmi di impaginazione Web	226
Come si creano le query	225	Il linguaggio XML	227
		<b>Bibliografia</b>	227
<b>18 Il sistema operativo</b>			229
<b>18.1 La gestione dei file</b>	230	Le cartelle	230
I nomi dei file	230	Gli indicatori delle unità di memoria	231

**Indice**

Le gerarchie ad albero	231	Il collegamento dei dati	235
I percorsi	231		
I programmi di gestione dei file	231	<b>18.4 I principali problemi relativi al software</b>	235
<b>18.2 I sistemi operativi: le utilità</b>	232	L'installazione e la disinstallazione dei programmi	235
La formattazione	232	I driver	236
La frammentazione	232	L'aggiornamento dei programmi	236
Lo scanning del disco	233	La distribuzione del programma	237
L'eliminazione dei file e il cestino	233	Il supporto tecnico	237
<b>18.3 L'elaborazione centrata sul documento</b>	234	I bug	237
Collegamento e incorporamento di oggetti (OLE)	234	I disclaimer	237
L'incorporamento dei dati	234	<b>Bibliografia</b>	237
<b>19 A lavoro sui documenti</b>			239
<b>19.1 Scrivere e modificare un documento di testo</b>	240	I modelli	245
La funzione "a capo automatico"	240	<b>19.4 Le basi di dati: come si usano</b>	245
Le modifiche al testo	240	Creare una tabella	245
Il correttore ortografico	240	Le maschere video	246
Il controllore grammaticale	241	I controlli di validità dell'immissione dei dati	246
Il thesaurus	241	I rapporti	246
Le fonti di consultazione	241	L'esportazione dei dati in un foglio elettronico	246
<b>19.2 Altre funzioni dell'elaboratore di testi</b>	242	L'esportazione dei dati in un elaboratore di testi	247
Ricerca e sostituzione	242	I database per l'archiviazione e la gestione di file multimediali	247
Struttura	242		
Indicatori di revisioni e confronto versioni	242	<b>19.5 Le basi di dati on line</b>	247
Stampa unione	243	L'aggiornamento dinamico delle basi di dati on line	247
Note a piè di pagina e note di chiusura	243	La ricerca nelle basi di dati on line	248
<b>19.3 I fogli elettronici: l'immissione dei dati</b>	243	L'immissione dei dati nelle basi di dati on line	249
L'immissione dei dati	243	Gli strumenti per l'esportazione dei dati nelle pagine Web	249
Formule, riferimenti e valutazioni What if	243	<b>Bibliografia</b>	249
I formati	244		
Le funzioni	244		
<b>20 Usare Internet e il World Wide Web</b>			251
<b>20.1 Come connettersi a Internet e al Web</b>	252	Il formato di un URL	254
Fornitori di collegamento diretto	252	Navigare senza fili	254
Fornitori di accesso remoto	252	<b>20.3 Orientarsi nel Web</b>	255
Tipi di accesso	252	Navigare in rete	255
L'accesso a banda larga	253	I simboli e le pagine più diffusi	255
<b>20.2 Navigare nel Web</b>	253	Qualche consiglio...	256
Il browser	253	<b>Bibliografia</b>	256
Gli indirizzi Internet (URL)	254		
<b>21 Interrogare i database relazionali con le QBE</b>			251
<b>21.1 Le basi di dati: i criteri di archiviazione</b>	258	<b>21.2 Le QBE nella pratica</b>	260
L'organizzazione delle basi di dati	258	<b>21.3 Problem-solving con le QBE: query di selezione e criteri</b>	261
La creazione di una base di dati	258	Gli operatori di confronto	261
Le basi di dati relazionali	259		
Le relazioni tra le tabelle	259		

Gli operatori logici	262	Le query di query	266
Query con una sola tabella	262		
<b>21.4 Problem-solving con le QBE: query con più tabelle</b>	262	<b>21.6 Problem-solving con le QBE: tipi di join e proprietà delle query</b>	267
Le query con più tabelle	263	I tipi di Join	267
		Eliminare i record duplicati	268
<b>21.5 Problem-solving con le QBE: le funzioni di aggregazione</b>	264	Risultati parziali con i primi valori	268
Le funzioni di aggregazione	264	<b>Bibliografia</b>	269

## **22 Risolvere i problemi con le formule e le soluzioni dei fogli elettronici** 263

<b>22.1 Lavorare con i numeri</b>	272	Operatori e funzioni	276
Operatori aritmetici	272	Le funzioni logiche E, O, NON	277
Le funzioni	273		
La funzione SOMMA	273	<b>22.3 Conteggi, riepiloghi e altro</b>	278
La funzione MEDIA	274	Riferimenti misti	278
		Funzioni nidificate	279
<b>22.2 Non solo numeri</b>	274	Le funzioni di conteggio	280
L'operatore & e la funzione CONCATENA	274	Calcolo della percentuale	280
Riferimenti relativi e assoluti	275	La funzione CONTA.SE	281
Operatori di confronto	276	<b>Bibliografia</b>	282
La funzione SE	276		

## **23 La programmazione** 283

<b>23.1 Le tecniche di programmazione: introduzione</b>	284	I sottoprogrammi	288
La somma di due numeri	284		
L'immissione e l'emissione di dati	284	<b>23.4 Programmare per il Web: HTML</b>	290
		Come si produce un documento HTML	290
<b>23.2 Le tecniche di programmazione: diramazioni e cicli</b>	286	Struttura di un documento HTML	291
Diramazioni (decisioni)	286	Collegamenti e immagini in HTML	291
Cicli (iterazioni)	287	Sviluppi ulteriori dell'HTML	291
<b>23.3 Le tecniche di programmazione: funzioni e sottoprogrammi</b>	288	<b>23.5 Prospettive sulla programmazione</b>	292
Le funzioni	288	Tanti linguaggi, pochi successi	292
		Due parole su Java	292
		<b>Bibliografia</b>	293

## **24 L'informatica e la legge** 295

<b>24.1 Che cosa vuol dire sicurezza?</b>	296	Che cosa sono i diritti d'autore?	299
		Che cos'è il giusto uso?	300
<b>24.2 Un problema etico: i virus</b>	297	Che cos'è il pubblico dominio?	300
I virus	297	Il furto del software	300
I virus macro	298	Il software "libero"	301
I programmi antivirus	298	<b>24.4 I crimini informatici</b>	301
La sicurezza del browser	298	È stato il maggiordomo!	301
Il phishing	299	Trabocchetti e superzapping	301
		Tecniche di attacco	302
<b>24.3 La tutela dei diritti d'autore</b>	299	Alcuni episodi di criminalità informatica	302
I diritti d'autore e il plagio	299	Il vostro ruolo	303

<b>24.5 La crittografia</b>	303	La crittografia a chiave pubblica	304
La Internet Privacy Coalition	303	La firma digitale	304
A chi serve la crittografia	303	La chiave di sessione	304
La crittografia a chiave singola	304	<b>Bibliografia</b>	305

## **25 Lavoro e informatica** 307

---

<b>25.1 Le possibilità di carriera</b>	308	Le organizzazioni professionali	310
Siamo tutti utenti finali	308	Le pubblicazioni	311
Le attività legate all'uso del computer	308	<b>25.3 Un'estensione dell'e-learning</b>	311
Gli specialisti dell'informatica	308	Fare economia di risorse per immaginare	
Trovare lavoro in rete	309	il proprio lavoro	312
Fare carriera	309	Non smettere di voler imparare	312
<b>25.2 Per essere sempre aggiornati</b>	309	Un consiglio	312
Internet	310	<b>Bibliografia</b>	312
I gruppi d'utenza	310		

## **26 L'informatica come fatto sociale** 313

---

<b>26.1 La tutela della salute</b>	314	5. Il problema del digital divide	317
L'ergonomia	314	Per approfondire queste tematiche	317
Le radiazioni elettromagnetiche	315	<b>26.3 Windows contro Linux, chi vince?</b>	317
<b>26.2 Le questioni scottanti</b>	316	Una differenza di generazione	318
1. Il trattamento dei dati personali	316	Non è solo questione di gusto	318
2. Il supervisore elettronico	316	Come se non bastasse...	319
3. La censura e la libertà di espressione	317	<b>Bibliografia</b>	319
4. La tutela della privacy nelle comunicazioni	317		