

INDICE

<i>Prefazione</i>	XXIII
-----------------------------	-------

CAPITOLO I

NATURA DELL'INFORMATICA

1. Informatica giuridica in senso lato. Informatica del diritto e diritto dell'informatica	1
2. Che cos'è l'« elettronica »	2
3. Che cos'è l'« informatica ». Dati e informazioni	5
4. La « computer science »	6
5. Multifunzionalità del computer: riflessi sul nome	7
6. L'ambito delle norme sull'informatica	9

CAPITOLO II

IL BIT

7. La macchina « computer ». Organi e configurazioni	11
8. La memoria umana e quella del computer: un confronto stimolante	14
9. La rappresentazione dei dati in macchina. Il sistema binario. Il BIT	15
10. I tre tipi di memoria del computer	17
11. I vari supporti delle memorie elettroniche	18
12. Il « BYTE » e la « WORD »	20
13. Dal « byte » al « file »	25
14. Il codice del computer	27
15. La memorizzazione delle immagini	27
16. La memorizzazione dei suoni, dei colori, delle sensazioni tattili e degli odori	29
17. Particolarità del BIT: osservazioni e riflessioni	29
18. La multimedialità	32
19. Natura dei supporti e metodi di registrazione	34
20. Riscontri legislativi nella terminologia dei supporti	35
21. Caratteristiche dei dati digitalizzati	36
22. Il linguaggio dei BIT come fatto interno del computer	37
23. Il check-bit	38
24. La velocità delle operazioni elettroniche. Il « tempo reale ».	38

CAPITOLO III

LA SCRITTURA ELETTRONICA

25. Cosa si deve intendere per scrittura. Breve « excursus storico »	41
25.1. Premessa: una triplice distinzione fondamentale	41
25.2. Nozione, oggetto e funzioni della scrittura. I segni grafici	42
25.3. I supporti della scrittura e i mezzi per rendere manifesti i segni grafici su tali supporti	43
25.4. L'uso dell'elettricità: la scrittura elettrica del telegrafo	44
25.5. La scrittura elettronica: meglio, informatica	45
25.6. Conclusioni.	46

26.	La "videoscrittura" e i sistemi di elaborazione del testo ("text processing") . . .	46
27.	La elaborabilità dello scritto informatico. Lo scritto cibernetico	50
28.	Lo scritto dell'uomo per il computer	52
29.	Un nuovo modo di scrivere. Il documento informatico	52
30.	Il riconoscimento legislativo del documento informatico e la sua evoluzione. La firma digitale	54
31.	Esempio di firma digitale.	62
32.	L'autenticazione della firma digitale.	67
33.	Il tramonto della sottoscrizione autografa	67

CAPITOLO IV

L'ARITMETICA BINARIA

34.	La preordinazione funzionale dei BIT al confronto e al calcolo.	73
35.	Il sistema binario puro	75
36.	L'assetto dei circuiti per eseguire l'addizione	78
37.	Il sistema aritmetico binario con i BYTES.	79
38.	Dalle calcolatrici elettromeccaniche alle calcolatrici elettroniche: differenza. . .	81

CAPITOLO V

LA CAPACITÀ DI RAGIONAMENTO DEL COMPUTER

39.	La capacità di ragionamento del computer	83
40.	Le operazioni logiche e l'algebra proposizionale di Boole	84
41.	I circuiti AND, OR, NOT, NAND, NOR: le reti logiche	86
42.	I registri dell'unità logica aritmetica (ALU)	92
43.	Il BIT nelle operazioni logiche: cosa può rappresentare	93
44.	Congiunzioni, disgiunzioni e negazioni logiche	93
45.	Il valore delle parentesi nella sintassi booleana	94
46.	Perché si dice "algebra proposizionale"	95
47.	Riflessioni sulla capacità di ragionamento del computer	96
48.	Il computer come mezzo ottimale per il governo di sistemi complessi	98
49.	La formalizzazione booleana del pensiero	98
50.	L'analisi logica del discorso attraverso la sintassi booleana: un nuovo "latino" .	99
51.	Cibernetica del diritto: rinvio al cap. XX	101

CAPITOLO VI

IL SOFTWARE

52.	Computer "dedicati": in particolare la calcolatrice elettronica	103
53.	Il computer "general purpose"	105
54.	Il computer "general purpose" e la struttura dedicata: confronto	107
55.	Fedeltà delle strutture dedicate e arbitrarietà del computer "general purpose" liberamente programmabile. Infallibilità?	107
56.	Il firmware	110
57.	Hardware e software	110
58.	Il software non è un progetto di macchina. Il progetto di software	111
59.	Il software non è un insieme di istruzioni per l'uso.	112

60.	HARDWARE e SOFTWARE: esclusività della contrapposizione. Il computer come bene composto. Analogia con la dicotomia: fisico-psichico	112
61.	Il computer e il libro: analogia e differenza	114
62.	La nozione unitaria del software, sia esso "sorgente" o "oggetto". L'informatica come "poesia"	115
63.	L'accezione più lata del termine "programma"	116
64.	Il valore del software	117
65.	Immaterialità e materialità del software. Il software come « opera letteraria »	118
66.	Il diritto d'autore sul software.	120

CAPITOLO VII

SOFTWARE E MEMORIA CENTRALE

67.	Software e memoria centrale.	121
68.	L'estensione della memoria centrale	122
69.	I dati operandi: distinzioni.	123
70.	Dati operandi indeterminati e "indirizzi di memoria"	124
71.	Rapporto tra programma e natura della memoria: RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM.	125
72.	In particolare: la memoria ROM e RAM.	126

CAPITOLO VIII

AUTARCHIA DEL COMPUTER E RISCHIO INFORMATICO

73.	L'aspetto decisionale nel programma. Volontà "voluta" e volontà "volente". Il software come "testamento"	129
74.	Il computer a programma invariabile.	130
75.	Programma e basi di conoscenze	131
76.	Software e disco fonografico: analogia e differenza. "Interazione uomo-computer"	131
77.	Il cervello elettronico e quello umano: differenze rispetto ai comandi ricevuti. Responsabilità per omesso uso del computer	132
78.	I tipi fondamentali di istruzioni di un programma	133
79.	L'istruzione di trasferimento. Il computer come "ordinatore".	134
80.	Il computer come convertitore elettivo di segni. L'interfaccia e l'interoperabilità.	134
81.	L'istruzione di condizione ("IF"). La possibile non meccanicità del computer	135
82.	Il linguaggio naturale dell'uomo e il software	137
83.	I limiti del comando e dei sottintesi	138
84.	I margini di imprevedibilità nel funzionamento del computer. Il rischio informatico.	139
85.	La responsabilità del programmatore. L'importanza della fantasia nella compilazione del software.	141
86.	I fattori ineliminabili di rischio informatico. Riflessi sul collaudo del software	143
87.	L'uso del computer: attività pericolosa?	145
88.	I trattamenti differenziati e l'imparzialità del computer. L'aggregazione dello scibile.	147
89.	La manutenzione del software.	148
90.	Il programma come procedura	151

91.	Il diagramma di flusso (<i>flow-chart</i>)	152
92.	Programmi principali, "routine e subroutine"	156

CAPITOLO IX

SISTEMI OPERATIVI

93.	Sistema operativo: nozione generale	157
94.	Il sistema operativo come "cultura di base" del computer.	158
95.	Funzioni principali svolte dal sistema operativo. Sistemi operativi più noti . . .	159
96.	Programmi particolari inseriti nel sistema operativo	162
97.	La "multiprogrammazione"	164
98.	La "multielaborazione"	165

CAPITOLO X

I PROGRAMMI APPLICATIVI

99.	I programmi applicativi: nozione	167
100.	La compatibilità tra sistema operativo e programma applicativi. Categorie di software di base e di software applicativi	169
101.	Le fasi di realizzazione di un programma	171
102.	Il collaudo del computer: particolarità in relazione al software	172
103.	L'acquisizione del software applicativo	172

CAPITOLO XI

I LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

104.	Il linguaggio simbolico: nozione	175
105.	Il sistema numerico esadecimale.	176
106.	I linguaggi assemblativi	178
107.	I linguaggi compilativi	179
108.	Programmi compilatori e programmi interpreti	180
109.	I linguaggi compilativi più diffusi	181
110.	Tipi di istruzioni.	182
111.	La programmazione come nuovo lavoro. Le qualifiche degli addetti	186
112.	Programma "sorgente" e programma "oggetto"	188
113.	L'evoluzione dei linguaggi del software	190
114.	Schema dell'evoluzione dei linguaggi	191
115.	Esempio di programmazione.	192

CAPITOLO XII

LA STRUTTURAZIONE DEI PROGRAMMI

116.	La tecnica HIPO	197
117.	La progettazione strutturata	197
118.	La pseudocodifica	198
119.	Altre tecniche di progettazione strutturata	198
120.	Le strutture di controllo della progettazione.	199
121.	La struttura sequenziale	200
122.	La struttura decisionale.	201

123. La struttura iterativa	201
124. La struttura "CASE"	203
125. La struttura "CYCLE"	203
126. Documentazione del programma. Conclusioni.	204

CAPITOLO XIII L'ALGORITMO

127. L'algoritmo in genere	207
128. L'algoritmo matematico	207
129. L'algoritmo logico	208
130. Algoritmo e forma espressiva del programma che lo sviluppa	210
131. Riflessioni intorno all'algoritmo	211
132. Il modello di comportamento come surrogato dell'algoritmo e "intelligenza artificiale di massa"	216
133. Intelligenza artificiale: ingegneria della conoscenza e sistemi esperti	218
134. L'indispensabilità delle nozioni ai fini della capacità di ragionare.	219
135. Caratteristiche ed esempi di sistemi esperti. La giurimetria	220
136. L'operato del computer, la casualità	222
137. I giudizi del computer: ammissibilità	222
138. L'aggregazione del pensiero di più soggetti operata dal computer	228
139. Conclusioni sul software. « Ingegneria della conoscenza » o filosofia?	228

CAPITOLO XIV LA TUTELA GIURIDICA DEL SOFTWARE

140. Il diritto d'autore sul software.	230
141. Automazione formale o sostanziale. Scoperte e invenzioni.	234
142. La brevettabilità del software.	235
143. Metodi matematici, metodi per attività intellettuali e algoritmi per computer. Il programma « in quanto tale »	238

CAPITOLO XV LE MEMORIE AUSILIARIE DEL COMPUTER

144. Memorie ausiliarie: nozione	241
145. Tempo di accesso e tempo di ciclo	242
146. Una nuova forma di archivi e di biblioteche.	243
147. Il "drive"	244
148. I nastri magnetici e le cartucce per dati ("data cartridge")	245
149. Il blocco dei record e il "gap".	246
150. La "label"	246
151. Le memorie di massa	246
152. L'organizzazione dei dati nelle memorie di masa	247
153. Il "floppy disk" e l'"hard disk".	248
154. La formattazione dei dischi	249
155. Il disco ZIP	250
156. I dischi ottici (CD e DVD)	250
157. Un nuovo tipo di editoria (v, anche § 232)	252

158.	Le schede di memoria e le chiavi di memoria	254
159.	Le carte individuali informatiche	255
160.	Le carte "laser"	257
161.	Le carte d'identità informatiche previste dal legislatore	258
162.	Il sistema informativo integrato: nozione	260

CAPITOLO XVI

L'INPUT

163.	Concetto di "input"	263
164.	La scheda perforata e la meccanografia	264
165.	La registrazione su nastro magnetico, su disco e su carte individuali	265
166.	Le matite di grafite e gli inchiostri magnetici	266
167.	La lettura ottica	266
168.	I « codici a barre »	268
169.	Il "data entry"	269
170.	La penna luminosa ("light pen") e la tavoletta grafica	270
171.	"Touch screen" e "mouse"	271
172.	Il microfono e il riconoscimento della voce	271
173.	I sensori fisico-chimici. I calcolatori di processo e la responsabilità per omesso uso	272
174.	La "console"	274
175.	Conclusioni sull'input. Un nuovo bene: il dato registrato mobile	274

CAPITOLO XVII

L'OUTPUT INFORMATIVO

176.	La perforazione di schede	277
177.	Il computer e la stampa	277
178.	Le stampanti veloci. Il « tabulato »	278
179.	Le macchine accessorie alle stampanti veloci	279
180.	La stampa opzionale	280
181.	La selezione del contenuto dell'output da parte del destinatario. La composizione automatica dello scritto in originale	281
182.	L'« office automation »	283
183.	L'estrazione automatica delle informazioni dai documenti	283
184.	L'« output interattivo »	284
185.	Il « Video » e l'altoparlante (viva voce) come strumento di « output »	285
186.	Il microfilm come « output »	286
187.	L'eidomatica	287
188.	I videogiochi	287

CAPITOLO XVIII

BANCA DATI

189.	Banca-dati ("data-base"): nozione generale empirica	291
190.	La nozione legale di banca-dati	292
191.	La tutela della riservatezza dei dati personali	294

191.1.	Precedenti della tutela della riservatezza apprestata dal Codice: la inibizione dell'uso dell'immagine altrui (art. 10 c.c. e 96, 97, 98 L. del diritto d'autore del 1941)	294
191.2.	Il fattore scatenante dell'improvviso acuirsi dell'esigenza di protezione: l'avvento dei "mega computer" negli anni cinquanta-sessanta	295
191.3.	La novità più grande: l'inibizione della formazione dell'informazione, la limitazione della libertà di ricerca e l'esonero per le raccolte aventi fini esclusivamente personali	297
191.4.	Il trattamento dei dati nominativi: un'esagerazione	298
191.5.	La libertà di procedere "al trattamento" riconosciuta – in via di principio – dal legislatore ai privati e agli enti pubblici economici	299
191.6.	La libertà di trattamento per l'informatica giuridica	300
191.7.	Il vincolo imposto al trattamento da parte degli enti pubblici: necessità (o utilità) per lo svolgimento di funzioni istituzionali per i dati sensibili. Il rilevante interesse pubblico	301
191.8.	La comunicazione dei dati da parte di enti pubblici	302
191.9.	I rapporti tra Stato e cittadino sul versante della "sicurezza dello Stato"	302
191.10.	L'istituzione del Garante	302
191.11.	La notificazione del trattamento al Garante: quando necessaria (i dati "parasensibili")	303
191.12.	L'informativa all'interessato	303
191.13.	I caratteri che devono possedere i dati oggetto di trattamento	303
191.14.	Il consenso dell'interessato: carattere che deve possedere	304
191.15.	Casi in cui il consenso non è richiesto o, invece, non è sufficiente	304
191.16.	Il consenso per i dati sanitari	306
191.17.	L'opposizione al trattamento da parte dell'interessato	306
191.18.	Il diritto di accesso	306
191.19.	La sicurezza dei dati	307
191.20.	I difetti principali del Codice di protezione dei dati personali	308
191.21.	Conclusioni.	313
192.	La disciplina giuridica delle informazioni	314
193.	Il diritto d'autore sulle banche-dati e quello "sui generis"	317
194.	Diritto d'autore sulle banche dati, sui singoli documenti e sul motore di ricerca.	320

CAPITOLO XIX

LA CIBERNETICA

195.	L'output del computer: informazioni o azioni.	323
196.	L'autoregolazione	324
197.	La collegabilità del computer con le macchine più disparate quali organi di output.	324
198.	Effetti della cibernetica.	325

CAPITOLO XX

LA CIBERNETICA DEL DIRITTO

199.	Legge e software.	327
199.1.	Legge e software: analogie e differenze.	327

199.2.	Il punto critico della differenza tra legge e software: l'interpretazione .	328
199.3.	La tripartizione dei Poteri statali di matrice illuminista e il « diritto vivente » di oggi: una contraddizione da risolvere	331
199.4.	I rimedi informatici per uscire dall'« impasse ». L'applicazione automatica della legge: <i>a)</i> La legge software; <i>b)</i> La formalizzazione dei testi legislativi mediante l'uso degli operatori logici booleani e l'adozione di Thesauri.	333
200.	La cibernetica del diritto già in atto: sistemi esperti legali (SEL), sistemi informativi automatizzati, integrati e contratti cibernetici.	335
201.	La formazione automatica degli atti amministrativi (v. anche § 245.3).	339
202.	L'importanza di principio dell'applicazione automatica della legge.	341
203.	La stipulazione automatica dei contratti	341
203.1.	I contratti telematici	343
203.2.	I contratti telematici come contratti per adesione.	343
203.3.	Validità ed efficacia dei contratti telematici	344
203.4.	Specialità del procedimento negoziale nel contratto telematico	344
203.5.	Momento e luogo della conclusione del contratto telematico	345
203.6.	Contratto stipulato mediante scambio di e-mail.	346
203.7.	Contratto cibernetico	347

CAPITOLO XXI

LA TELEMATICA

204.	I terminali « prossimi »	353
205.	I terminali remoti, il « modem » e il « tempo reale »	355
206.	La telematica.	356
206.1.	La telematica. Nozione	356
206.2.	Effetti della telematica	359
206.3.	L'apertura del legislatore alla telematica	360
207.	La nascita della « videoinformazione ». Fusione tra computer, telefono e televisione	362
208.	L'affidabilità dei collegamenti telematici	365
209.	Linee « dedicate » e linee « commutate »	365
210.	Le reti di collegamento.	367
211.	Le varie specie di terminali remoti	369
212.	Il « time sharing »	372
213.	Informatica « accentrata » e informatica « distribuita ».	372

CAPITOLO XXII

LA SICUREZZA DEI DATI

214.	Il collegamento abusivo col computer: rinvio al § 288	375
215.	La sicurezza dei dati	375
216.	La protezione contro l'accesso indebito. La « chiave logica », codici identificativi personali e chiavi biometriche (Misure di sicurezza)	376
217.	La chiave biometrica	380
218.	Le misure minime di sicurezza volute dal legislatore. Misure « idonee » e « minime »	383

219.	Le misure minime di sicurezza per gli archivi cartacei. Necessità, in pratica, di ricorrere all'uso del computer	392
220.	L'evoluzione delle misure di sicurezza: crittografia e chiavi biometriche.	393

CAPITOLO XXIII

INTERNET

221.	INTERNET: origine e struttura "stellare"	395
222.	La comunicazione "a commutazione di pacchetti"	398
223.	Protocollo: nozione. TCP/IP: protocollo universale di interconnessione.	398
224.	Rapporto tra INTERNET e WWW. Elenco degli altri servizi usufruibili su INTERNET	399
225.	La preminenza del WWW sugli altri servizi usufruibili in INTERNET	400
226.	Il PROVIDER e il sistema di collegamento CLIENT/SERVER.	401
227.	Il PROVIDER e la connessione DIAL-UP	401
228.	Connessione DIAL-UP: distinzione tra il tipo SHELL, SLIP o PPP. L'indirizzo IP	402
229.	L'identità dell'utente finale su INTERNET	404
230.	L'organizzazione transnazionale di INTERNET l'ISOC e l'IAB	404
231.	Il principale servizio usufruibile su INTERNET il WWW Siti e portali.	405
232.	WEB: l'editoria telematica. La responsabilità del provider. I motori di ricerca usufruibile (v. anche § 157)	406
233.	WEB: il nome di "dominio"	408
234.	Lo "sfogliatore" del WEB: il BROWSER e l'indirizzo del documento (URL).	412
235.	WEB: particolarità del BROWSER.	413
236.	La preminenza del WEB: l'"ipertesto"	413
237.	La posta elettronica. L'E-MAIL	417
	237.1. La trasferibilità del documento informatico	418
	237.2. La posta elettronica certificata (PEC).	419
	237.3. Lo "spamming"	426
238.	Gli altri servizi usufruibili su INTERNET: MAILING LIST, NEWS GROUP, TELNET=, CHAT	430
239.	Considerazioni conclusive su INTERNET	431

CAPITOLO XXIV

IL TELELAVORO

240.	Funzione socio-economica del telelavoro.	437
241.	La normativa sul telelavoro	439
242.	Impieghi elettivi del telelavoro.	443
243.	La telemedicina	445

CAPITOLO XXV

L'INFORMATICA NELLA P.A. E NELLA GIUSTIZIA

244.	Traguardi e legislazione.	449
245.	Le più importanti leggi per l'informatizzazione dell'attività amministrativa	450
	245.1. L'istituzione prima dell'AIPA e poi del CNIPA.	450
	245.2. Il piano triennale per l'informatica	454

245 3.	Il Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD)	458
246.	L'interconnessione dei sistemi informativi	470
246.1.	Il Sistema Pubblico di Connettività (SPC)	470
246.2.	La rete unitaria della Pubblica Amministrazione	472
247.	La gestione informatica dei documenti e dei flussi documentali. Il protocollo informatico	476
248.	L'informatica giudiziaria	480
249.	Le determinazioni quantitative discrezionali. La giurimetria.	481
250.	Il monitoraggio nell'amministrazione della giustizia e l'automazione delle cancellerie	481
251.	L'informatica giudiziaria nella politica del Ministero di Giustizia.	482
252.	Il processo civile telematico	483
253.	Il piano triennale 2007/2009 per l'informatica giudiziaria	494
254.	IlCED della Corte di Cassazione	498
255.	Il CED e le trasformazioni dell'hardware e del software degli ultimi anni.	503
256.	Il dato giuridico globale	505
257.	La navigazione nella banca dati del CED e l'aggiornamento degli archivi.	506
258.	Caratteristiche originali dell'ITALGIURE-WEB	508
259.	Alcune considerazioni critiche sulla ricerca con il computer	511
259.1.	Le difficoltà della ricerca: "silenzio" e "rumore". L'analisi del linguaggio.	511
259.2.	Le doti necessarie per fare proficue ricerche di documentazione giuridica	512
260.	Il servizio pubblico reso dal CED: le categorie e il codice d'utenza	515
261.	Accessi gratuiti e accessi a pagamento	516
262.	Riproduzione e diffusione dei documenti. L'esonerazione da responsabilità	517
263.	I corsi di apprendimento del sistema di ricerca e l'utente del CED	518
264.	La diffusione dei CED giuridici nel mondo	519
265.	Il CED come centro di informatica giudiziaria	520
266.	L'informatizzazione a servizio della nomofilachia	521
267.	La formazione tematica dei ruoli	522
268.	L'archivio elettronico dei ruoli	523
269.	La consultazione delle "premassime".	523
270.	CD-ROM e DVD del CED riservati ai magistrati della Corte.	523
271.	I compiti del CED nei referendum e altri servizi	524
272.	Preminenza del CED nell'organizzazione della Corte di Cassazione	524
273.	Considerazioni conclusive sull'informatica giudiziaria	525

CAPITOLO XXVI

IL COMMERCIO ELETTRONICO

274.	Il commercio elettronico	527
274.1.	Premessa	527
274.2.	Definizione di commercio elettronico.	528
274.3.	I soggetti del commercio elettronico	528
274.4.	Attuazione e disciplina del commercio elettronico	529
274.5.	Le cautele imposte dal legislatore	530
274.6.	L'esecuzione del contratto nel commercio elettronico diretto	532
275.	La New Economy	532
276.	L' "electronic data interchange" e il trasferimento elettronico di fondi	534

277. Le c.d. « carte di credito »	535
278. La L. 5 luglio 1991 n. 197	538
279. Differenza rispetto ai titoli di credito	539
280. L'uso indebito delle carte di credito	540
281. L'uso del PIN e le carte a microprocessore	541
282. La carta moneta al portatore: un mezzo di pagamento da sostituire	543
283. I contratti ad oggetto informatico	545

CAPITOLO XXVII

LA CRIMINALITÀ INFORMATICA

284. Le radici criminologiche dei reati informatici e le norme sulla criminalità informatica	549
285. La tutela dei beni informatici come cose materiali suscettibili di danneggiamento	551
286. Virus: natura, effetti, repressione e prevenzione.	552
287. La repressione del falso nei documenti informatici	555
288. La violazione del domicilio informatico	556
289. I reati contro le comunicazioni telematiche	558
290. La frode informatica	559
291. Conclusioni sulla criminalità informatica	560

CONCLUSIONI

292. Come si legge un'offerta di PC?.	565
293. Definizione riepilogativa di un computer ideale	570
294. Dalla teoria alle realizzazioni pratiche: delusioni e proposte.	571
295. Il difficile intervento legislativo nella disciplina dell'informatica	574
296. La libertà dell'informatica e la libertà dall'informatica	575
297. L'importanza dell'informatica nella società postindustriale	575
298. Il ricorso all'informatica per nuove soluzioni giuridiche ai problemi della vita	577
298.1. Il voto elettorale semicomputerizzato	579
299. Il compito primario dell'informatica giuridica	581
<i>Bibliografia</i>	583
<i>Indice analitico dei riferimenti normativi</i>	589
<i>Indice analitico</i>	595