

Přehled

	Úvod	15
--	-------------	-----------

ČÁST 1	CD-ROM a k čemu je dobrý	17
---------------	---------------------------------	-----------

ČÁST 2	Co je to CD-ROM	21
---------------	------------------------	-----------

ČÁST 3	Základy vypalování	31
---------------	---------------------------	-----------

ČÁST 4	Souhrn CD formátů	49
---------------	--------------------------	-----------

ČÁST 5	ISO 9660	67
---------------	-----------------	-----------

ČÁST 6	CD-ROM a hardware	85
---------------	--------------------------	-----------

ČÁST 7	Vytváření aplikací vhodných pro CD	91
---------------	---	-----------

ČÁST 8	Optimalizace přístupu vzhledem k ISO 9660	95
---------------	--	-----------

ČÁST 9	Tipy & Triky	99
---------------	-------------------------	-----------

ČÁST 10	Přílohy	107
----------------	----------------	------------

ČÁST 11	Adresy	201
----------------	---------------	------------

ČÁST 12	Slovník	211
----------------	----------------	------------

ČÁST 13	Rejstřík	221
----------------	-----------------	------------

Obsah

Úvod	15
ČÁST 1 CD-ROM a k čemu je dobrý	17
1.1 CD je levné	18
1.2 Kolik dat se vejde na CD-ROM?	18
ČÁST 2 Co je to CD-ROM	21
2.1 Fyzické složení kompaktního disku	22
2.1.1 CD lisované	22
2.1.2 CD-R	22
2.1.2.1 CD-R a jeho barva	24
2.1.3 CD-RW	24
2.1.4 Kompatibilita CD-ROM, CD-R a CD-RW	26
2.2 Jak jsou informace fyzicky na CD nahrány	26
2.2.1 Vytvoření ISO obrazu (image)	26
2.2.2 Premastering	27
2.2.3 Mastering	27
2.3 Od bitů k pitům	27
2.3.1 Jak jsou digitální informace nahrány na kompaktní disk	27
2.3.2 Modulace osm ku čtrnácti	27
2.3.3 Bity a byty na kompaktním disku	28
2.3.4 Od bitu k sektoru	28
2.4 Mastering digitálních dat	29
2.5 Jak nalézt a opravit chybná data	29
2.5.1 CIRC a vrstvená korekce chyb	29
2.5.2 Od jednoduchého ke složitěmu	30
ČÁST 3 Základy vypalování	31
3.1 Základní pojmy	32
3.1.1 Track (stopa)	32
3.1.2 Session (sekce)	32
3.1.3 Multisession	32
3.1.4 Buffer (vyrovnávací paměť)	32
3.1.5 Caddy (plastová krabička)	33
3.1.6 Emulace (napodobení skutečného vypalování)	33
3.1.7 Firmware	33
3.2 Nastavení počítače a HW požadavky	33
3.2.1 IDE versus SCSI	34
3.2.1.1 PIO versus DMA	35
3.2.2 Procesor	35
3.2.3 Paměť	35
3.2.4 Pevný disk	35
3.2.5 VGA	36
3.2.6 Sběrnice	36
3.2.7 Vypalovačka	36

ČÁST 4

Souhrn CD formátů

4.1 CD formáty	50
4.2 Fyzický formát	50
4.3 Red Book: CD Audio (CD-DA) - ISO 908	50
4.4 Yellow Book: CD-ROM - ISO 10149	52
4.5 Green Book: CD-I	55
4.6 White Book	57
4.7 Orange Book	60
4.8 Blue Book: CD-Extra	63
4.9 Logický formát a souborová struktura	64

ČÁST 5

ISO 9660

5.1 Dobrá zpráva - špatná zpráva	68
5.2 Používané výrazy	68
5.3 ISO 9660 a počítačový operační systém	69
5.4 Disc Volume	70
5.5 Soubory a adresáře	76
5.6 Multi-Volume CD	81
5.7 Souhrnem o Implementation Levels	82
5.8 Co rozumíme pod označením ISO	82
5.9 Rozšíření a dodatky k ISO 9660	82

ČÁST 6

CD-ROM a hardware

6.1 Jak pracuje mechanika CD-ROM	86
6.2 Macintosh	90
6.3 CD-I	90
6.4 Výhledy vývoje	90

ČÁST 7

Vytváření aplikací vhodných pro CD

7.1 Aplikace musí být přizpůsobena zákazníkovi

92

ČÁST 8

Optimalizace přístupu vzhledem k ISO 9660

8.1 ISO pro všechny platformy	96
8.2 L a M Path Tabulky	96
8.3 File Flags	96
8.4 ISO 9660 a MSCDEX 2.2	96
8.5 ISO 9660 a Macintosh	97
8.6 Reálné vlastnosti	97

ČÁST 9

Tipy & Triky

9.1 Jak nahrát 80minutové CD?	100
9.2 Jak předejít obávanému hlášení <i>Buffer under run</i>?	100
9.3 Jaký je rozdíl mezi Disk-at-once a Track-at-once?	102
9.4 Rozdíl mezi zápisem “on-the-fly” a zápisem z obrazu disku (image)?	102
9.6 Co je to “jitter” a “jitter korekce”?	103
9.5 Je možné číst CD-R a CD-RW disky na DVD přehrávači?	103
9.7 Jak je to s přímým kopírováním z CD na CD-R (CD-RW)?	104
9.8 Jak převést vlastní kazety a LP na CD?	104
9.9 Co se stane s médiem ohříváním v mikrovlnce?	105

ČÁST 10

Přílohy

A Technologie	108
A.1 Srovnání kapacity CD nahraného různými formáty	108
A.2 Tabulka kompatibility formátů a typy mechanik	109
A.3 Přehled CD-R médií (výběr dle autora)	109
A.4 Standard UDF (<i>Universal Disc Format</i>)	110
A.5 Barevné (duhové) knihy a standardy	111
A.6 DVD	112
B Software pro vypalování CD	116
C Hardware	166
D Konečná úprava vypáleného CD	192
D.1 Sítotisk	194
D.2 Samolepky	194
D.3 Speciální tiskárny pro potisk CD	194
E Právo a vypalování CD	197
E.1 Starý a nový kontinent	197
E.2 Ve světě a u nás	198
E.3 Autorská práva v ČR	198

ČÁST 11

Adresy

11.1 Mechaniky - výrobci a dodavatelé	202
11.2 Software	207
11.3 WAV editory	209
11.4 Barevné knihy	209

3.2.8	CD-ROM mechanika	38
3.2.8.1	Proč druhou mechaniku?	38
3.2.8.2	Audio extraction	38
3.2.8.3	CD-ROM IDE nebo SCSI?	38
3.2.8.4	Rychlost CD-ROM mechaniky	39
3.2.9	Další hardware	39
3.2.9.1	Zvuková karta	39
3.2.9.2	Šuplíky pro pevné disky	39
3.2.9.3	Další záznamová média	40
3.2.9.4	Mini, midi nebo bigtower?	40
3.2.10	Nastavení počítače pro bezproblémové vypalování	40
3.2.10.1	Připojení SCSI rekordéru k počítači	40
3.2.10.2	Nastavení PC	42
3.2.10.3	Nastavení operačního systému	42
3.2.10.4	Nastavení SCSI řadiče	43
3.2.10.5	Nastavení systému MS-DOS a Windows 3.1x	43
3.2.10.6	Nastavení systému Windows 95, 98 a NT	45
3.2.10.7	Jak s rozhraním IDE?	48
3.3	Používání médií	48
ČÁST 4	Souhrn CD formátů	49
4.1	CD formáty	50
4.2	Fyzický formát	50
4.3	Red Book: CD Audio (CD-DA) - ISO 908	50
4.3.1	CD+G (Compact Disc plus Graphic)	51
4.3.2	CD+MIDI	51
4.3.3	CD+Text	51
4.3.4	CD Karaoke	51
4.4	Yellow Book: CD-ROM - ISO 10149	52
4.4.1	Dva módy	52
4.4.1.1	Mode 1	52
4.4.1.2	Mode 2	53
4.4.2	Mixed-Mode disky	53
4.4.3	CD-ROM XA	54
4.5	Green Book: CD-I	55
4.5.1	CD-I ready	57
4.6	White Book	57
4.6.1	CDTV (<i>Commodore Dynamic Total Vision</i>)	58
4.6.2	Frankfurtská skupina	58
4.6.3	Kodak Photo CD systém	59
4.6.3.1	Proč Photo CD?	59
4.6.3.2	Jak to pracuje	59
4.7	Orange Book	60
4.7.1	Orange Book Part I: CD-MO	60
4.7.2	Orange Book Part II: CD-WO	60
4.7.2.1	Track-at-Once CD-R	61
4.7.2.2	Multi Volume CD-R	61
4.7.3	Orange Book Part III: CD-RW (CD-E)	62
4.7.3.1	CD-RW média a kódování	62

4.7.3.2	CD-RW mechaniky	62
4.7.4	8 cm CD a Sony Data Discman	63
4.7.5	DVI	63
4.8	Blue Book: CD-Extra	63
4.9	Logický formát a souborová struktura	64
4.9.1	Skupina High Sierra	64
4.9.2	Návrh formátu High Sierra se stává ISO 9660	64
4.9.3	Starší nebo méně rozšířené formáty	65
4.9.3.1	CD-V (Video)	65
4.9.3.2	CD32	65
4.9.3.3	CD-EB	65

ČÁST 5	ISO 9660	67
5.1	Dobrá zpráva - špatná zpráva	68
5.2	Používané výrazy	68
5.2.1	Adressing (adresování)	68
5.2.2	Logický sektor	68
5.2.3	Logický blok	68
5.2.4	Extent	69
5.2.5	Interleaving (prokládání)	69
5.3	ISO 9660 a počítačový operační systém	69
5.3.1	Levels of Interchange - úrovně zaměnitelnosti	70
5.3.2	Levels of Implementation - úrovně implementace	70
5.4	Disc Volume	70
5.4.1	Dics Volume Set	71
5.4.1.1	Systémová část Volume Set	71
5.4.1.2	Datová část Volume Set	71
5.4.2	VTOC Struktura	71
5.4.3	Volume descriptors	71
5.4.4	Primární Volume Descriptor	72
5.4.5	Doplňkový Volume Descriptor	75
5.4.6	Volume Partition Descriptor	75
5.4.6.1	Zápis Volume Partition	75
5.4.7	Boot Record	76
5.5	Soubory a adresáře	76
5.5.1	Souborová struktura	76
5.5.2	Adresářová hierarchie	76
5.5.3	Adresářová struktura	76
5.5.4	Extended Attribute Records (XARs)	79
5.5.5	Formát XAR	79
5.5.6	Path Table	80
5.5.7	Struktura záznamu	81
5.6	Multi-Volume CD	81
5.7	Souhrnem o Implementation Levels	82
5.8	Co rozumíme pod označením ISO	82
5.9	Rozšíření a dodatky k ISO 9660	82
5.9.1	CD-I	82
5.9.2	Rock Ridge	83

ČÁST 6	CD-ROM a hardware	85
6.1	Jak pracuje mechanika CD-ROM	86
6.1.1	Laser	86
6.1.2	Servomechanismus	87
6.1.3	CD-ROM mechanika versus CD audio přehrávač	89
6.1.4	CD-ROM mechanika versus CD rekordér.	89
6.2	Macintosh	90
6.3	CD-I	90
6.4	Výhledy vývoje	90
ČÁST 7	Vytváření aplikací vhodných pro CD	91
7.1	Aplikace musí být přizpůsobena zákazníkovi	92
7.1.1	Instalace	92
7.1.2	Odstranění aplikace	92
7.1.3	Přechodné soubory	92
ČÁST 8	Optimalizace přístupu vzhledem k ISO 9660	95
8.1	ISO pro všechny platformy	96
8.2	L a M Path Tabulky	96
8.3	File Flags	96
8.4	ISO 9660 a MSCDEX 2.2	96
8.4.1	Počet adresářových úrovní	96
8.4.2	Délka cesty k souboru	96
8.4.3	Délka logického bloku	96
8.4.4	Boot Record	96
8.4.5	Multi-Extent soubory	97
8.4.6	Možnost volby L nebo M Path Table	97
8.4.7	Názvy souborů	97
8.4.8	Multi Volume	97
8.4.9	Číslo verze (Version Number)	97
8.4.10	Extended Attribute Record (XAR)	97
8.4.11	File Flags	97
8.4.12	Doplňkový (Supplementary) Volume Descriptor	97
8.5	ISO 9660 a Macintosh	97
8.6	Reálné vlastnosti	97
8.6.1	Optimalizace adresářů	98
ČÁST 9	Tipy & Triky	99
9.1	Jak nahrát 80minutové CD?	100
9.2	Jak předejít obávanému hlášení <i>Buffer under run</i> ?	100
9.2.1	Pevný disk	100
9.2.2	CD-ROM	101
9.2.3	Řadič	101
9.2.4	Ostatní datové zdroje	101
9.2.5	Software	101
9.2.6	Windows 95	101

9.2.7	Další doporučení	101
9.3	Jaký je rozdíl mezi Disk-at-once a Track-at-once?	102
9.4	Rozdíl mezi zápisem “on-the-fly” a zápisem z obrazu disku (image)?	102
9.6	Co je to “jitter” a “jitter korekce”?	103
9.5	Je možné číst CD-R a CD-RW disky na DVD přehrávači?	103
9.7	Jak je to s přímým kopírováním z CD na CD-R (CD-RW)?	104
9.8	Jak převést vlastní kazety a LP na CD?	104
9.9	Co se stane s médiem ohříváním v mikrovlnce?	105

ČÁST 10 Přílohy

A	Technologie	108
A.1	Srovnání kapacity CD nahraného různými formáty	108
A.1.1	Velikost mezery (Gap)	108
A.1.1.1	Track-at-once	108
A.1.1.2	Disc-at-once	108
A.2	Tabulka kompatibility formátů a typy mechanik	109
A.3	Přehled CD-R médií (výběr dle autora)	109
A.4	Standard UDF (<i>Universal Disc Format</i>)	110
A.5	Barevné (duhové) knihy a standardy	111
A.5.1	Duhové knihy CD	111
A.5.1.1	CD-DA Red Book	111
A.5.1.2	CD-ROM Yellow Book	111
A.5.1.3	CD-MO a CD-WO Orange Book	111
A.5.1.4	CD-I Green Book	111
A.5.1.5	CD-I Bridge White Book	111
A.5.1.6	Philips/Kodak Photo CD	111
A.5.1.7	CD-Extra, CD plus, Enhanced CD, Blue Book	111
A.5.2	Další příbuzné standardy	111
A.6	DVD	112
B	Software pro vypalování CD	116
B.1	Adaptec	116
B.1.1	Adaptec DirectCD	116
B.1.2	Easy CD Creator™ Deluxe Edition v3.5	117
B.1.3	Picture CD Creator	120
B.1.4	CD Spin Doctor	120
B.1.5	Toast CD-ROM Pro 3.5	126
B.1.6	UDF Reader	128
B.1.7	Přehled programů	128
B.1.8	Kontakty	128
B.2	Ahead	129
B.2.1	Nero v3.0	129
B.2.2	Kontakt	133
B.3	CeQuadrat	133
B.3.1	WinOnCD 3.5	133
B.3.2	PacketCD 2.0	137
B.3.3	VideoPack 4.0	137
B.3.4	just!audio	137
B.3.5	PixelShring 3.0	140
B.3.6	Kontakt	140
B.4	Creative Digits Research	141

B.4.1	HyCD Publisher Pro	141
B.4.2	HyCD Suite 2.0 in JAVA	142
B.4.3	Kontakt	143
B.5	Dantz Development Corporation	143
B.6	Elektroson	144
B.6.1	Gear	144
B.6.2	Gear Audio	145
B.6.3	Gear Replicator	146
B.6.4	Kontakt	155
B.7	Goldenhawk	155
B.7.1	CDRWIN	155
B.7.2	Kontakt:	158
B.8	Hohner Midia	158
B.9	Charis Mac	158
B.10	K-PAR Systems	159
B.10.1	Kontakt	160
B.11	NewTech Infosystem	160
B.11.1	Kontakt	162
B.12	Padus	163
C	Hardware	166
C.1	Acer	166
C.2	Actima	166
C.3	AOpen	167
C.4	BTC	167
C.5	Creative	167
C.6	Dynatek	167
C.7	FastX	168
C.8	Grundig	168
C.9	Hanny	168
C.10	Hewlett-Packard	168
C.11	JVC	169
C.12	Kodak	170
C.13	Memorex	171
C.14	Microboards	171
C.15	Micronet	171
C.16	Mitsumi	171
C.17	Nomai	172
C.18	Olympus	172
C.19	Optima	173
C.20	Panasonic (Matsushita)	173
C.21	Philips	174
C.22	Pinnacle	175
C.23	Pioneer	176
C.24	Plasmon	177
C.25	Plextor	177
C.26	Procom	177
C.27	Ricoh	178
C.28	Smart&Friendly	180
C.29	Sony	180

C.30	Teac	182
C.31	Traxdata	183
C.32	Turtle Beach	183
C.33	Waitec	183
C.34	Wearnes	184
C.35	Yamaha	185
C.36	Stručný přehled CD-ROM mechanik	188
C.37	Seznam DVD mechanik	189
C.38	SCSI rozhraní	190
D	Konečná úprava vypáleného CD	192
D.1	Sítotisk	192
D.2	Samolepky	194
D.3	Speciální tiskárny pro potisk CD	194
D.3.1	Technologie termálního inkjetu	194
D.3.2	Technologie tepelného přenosu (thermotransfer)	195
E	Právo a vypalování CD	197
E.1	Starý a nový kontinent	197
E.1.1	Jak to bylo, jak to je	197
E.1.2	Trochu statistiky	197
E.2	Ve světě a u nás	198
E.2.1	Situace v našich zemích	198
E.2.2	Situace ve světě	198
E.2.3	CD-R se nemusí vyplatit	198
E.3	Autorská práva v ČR	198
E.3.1	Software nelze prodávat	199
E.3.2	Software nelze kopírovat	199
E.3.3	Tvorba disků CD-R	199

ČÁST 11 Adresy **201**

11.1	Mechaniky - výrobci a dodavatelé	202
11.2	Software	207
11.3	WAV editory	209
11.4	Barevné knihy	209

ČÁST 12 Slovník **211**

ČÁST 13 Rejstřík **221**

ČÁST 2

Co je to CD-ROM

2.1 Fyzické složení kompaktního disku	22
2.2 Jak jsou informace fyzicky na CD nahrány	26
2.3 Od bitů k pitům	27
2.4 Mastering digitálních dat	29
2.5 Jak nalézt a opravit chybná data	29

ČÁST 3

Základy vypalování

3.1 Základní pojmy	32
3.2 Nastavení počítače a HW požadavky	33
3.3 Používání médií	48

