

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	xiii
Szerzői előszó	xvi
Bevezetés	1
Néhány szó a Blu-ray Disc™ formátumról	1
Filmek, televízióműsorok és táraik	2
A könyv felépítése	5
Mértékegységek és jelölésük	6
Egyéb megállapodások	10
I. rész. Történeti és háttérinformációk	13
1. A Blu-ray Disc™ formátum fejlesztésének története	15
1.1. A tárolási technológia rövid története	15
1.2. A televízió digitális „ránctelvarrása”	18
1.3. A CD-forradalom	20
1.4. A DVD megszületésének hosszas előzményei	22
1.5. Formátumháború: megjelenik a következő generáció	31
II. rész. Alaptulajdonságok és szolgáltatások	49
2. Technológiai alapismeretek	51
2.1. A digitális és analóg információk lényege	51
2.2. Mélyedések, jelzések – és a hibajavítás	53
2.3. Rétegek	55
2.4. A két „HD” jelző: nagyfelbontású és nagyfűrűségű	57
2.5. A világ televíziós rendszerei	58
2.6. Keretsebességek	60
2.7. Nagyfelbontású képfelbontási értékek	63
2.8. Színtelítettségi részmintavételezés és bitmélység	64
2.9. Nagyfelbontású adatfolyamok	65
2.10. Madarat tolláról: A videotömörítés működési elve	67
2.11. Fejlett videokódoló-dekódoló technikák	79

2.12. Madarak 2: A hangtömörítés működési elve	81
2.13. Hangszórók mindenütt	90
2.14. Néhány időszerű szó a remegésről.....	90
2.15. Téglatestek és nyílások: A képméretarányok lényege	96
2.16. Szélesképernyős kijelzők	103
2.17. Miért éppen 16:9?	106
2.18. Átalakítási kérdések	109
2.19. További információk a váltottsoros és a progresszív letapogatásról	110
2.20. Új megjelenítési technológiák	113
2.21. A HD-lemezek találkozása a nagyfelbontású videóval és televízióval	115
3. Szolgáltatások	118
3.1. A DVD formátumtól elvárt szolgáltatások	118
3.2. A Blu-ray Disc DVD-Video formátumból átvett szolgáltatásai	120
3.3. Hálózati kapcsolat	130
3.4. Tartós és helyi tárolás	132
3.5. Felhatalmazott másolás és rögzítés	132
4. Tartalomvédelem, licenc- és szabadalomkezelés	138
4.1. A tartalomvédelem megvalósítása	139
4.2. Fejlett Hozzáféréstí Tartalomrendszer (AACs)	141
4.3. AACs-rendszerű felügyelt másolás	144
4.4. BD-ROM Mark	146
4.5. BD+	147
4.6. Tartalomvédelem az írható lemezekben	148
4.7. Vízjelzés	150
4.8. A digitális átvitel tartalomvédelme (DTCP)	151
4.9. Nagy sáv szélességű digitális tartalomvédelem (HDCP)	152
4.10. A védelmi sémák összegzése	153
4.11. Az „analóg napnyugta”	154
4.12. A tartalomvédelem elágazásai	155
4.13. Regionális lejátszásszabályozás [RPC]	156
4.14. Licenckezelés	160
III. rész. Formátumok	169
5. Fizikai lemezformátumok	171
5.1. BD-ROM-mesterlemezek készítése	175
5.2. A BD-ROM-lemezek felépítése és gyártása	175
5.3. A BD-RE-lemezek felépítése	176
5.4. A BD-R-lemezek felépítése	177
5.5. A BD-lemezek hibajavító eljárása	178
5.6. BD-lemezek adatmodulációja	179
5.7. BD-R/RE-lemezek írása	179
5.8. Fázisváltó (fázisátalakuláson alapuló) írási eljárás	180

5.9. Iyukvágási terület (BCA)	181
5.10. Hibrid lemezek	182
5.11. Az adathordozó tárolása és élettartama	183
5.12. A BD-lemezek DVD formátumhoz képest továbbfejlesztett értékei	186
6. Blu-ray-alkalmazások részletei	187
6.1. BDAV	189
6.2. Tartalomszervezési struktúra (BDAV)	190
6.3. BDMV	191
6.4. Prezentációs adatok	193
6.5. Útvonalak és részútvonalak	194
6.6. BD-ROM-alkalmazástípusok	195
6.7. Prezentációs síkok	197
6.8. Tartalomszervezési struktúra (BDMV)	198
6.9. Navigációs adatok	199
6.10. Felhasználók interaktív kezelési lehetőségei	203
6.11. Videoformátumok	207
6.12. Fejlett videoalkalmazások	210
6.13. Hangformátumok	215
6.14. Feliratok	219
6.15. Szülői felügyelet	221
6.16. Metaadatok	222
6.17. HDMV-részletek	223
6.18. A HDMV-grafika korlátai	225
6.19. Interaktív hang	225
6.20. Tállózható diavetítés	226
6.21. BD-Java- (BD-J-) részletek	226
6.22. Rendszeráttekintés	227
6.23. BD-J alkalmazásprogramozási felület (API)	229
6.24. BD-J-menük	232
6.25. Grafikák rajzolása	233
6.26. BD-J-szövegek	235
6.27. Fejlett BD-J-szolgáltatások	236
6.28. Helyi tárolás	237
6.29. Virtuális fájlrendszer	238
6.30. BD-LIVE-funkciók	239
6.31. Alkalmazások aláírása	240
6.32. Meghatalmazási eljárás	243
IV. rész. Megvalósítás	251
7. Lejátszók	253
7.1. Nagyfelbontású multimédia interfész (HDMI)	256
7.2. A DisplayPort-csatolószabvány	257
7.3. A DVD „felskálázása”	258

7.4. Lejátszótipusok	259
7.5. Blu-ray Disc-írók/-felvevők	260
7.6. Lejátszók csatlakoztatása	261
7.7. A BD-lejátszók felhasználói eszközei	275
7.8. Kompatibilitási kérdések	279
8. Téveszmék	285
8.1. téveszme: „A Blu-ray forradalmi technológia”	286
8.2. téveszme: „A Blu-ray formátum bukásra van ítélve”	286
8.3. téveszme: „Hamarosan mindent az internetről fogunk elérni, a lemezek pedig a dinoszauruszok sorsára jutnak”	287
8.4. téveszme: „Egyes lemezek tartalmát nem lehet megtekinteni, ha a lejátszó nem rendelkezik internetkapcsolattal”	287
8.5. téveszme: „A BD-Live-lemezeket nem lehet minden lejátszóval megnézni”	288
8.6. téveszme: „A 2-es profilú (BD-Live-) lejátszók és lemezek elavulttá teszik a régebbi lejátszókat”	288
8.7. téveszme: „A 3-as és 4-es, illetve újabb profilok elavulttá teszik a régebbi lejátszókat	288
8.8. téveszme: „A BDA hamarosan el fogja rendelni, hogy az összes BD-lejátszónak rendelkeznie kell internetkapcsolattal”	288
8.9. téveszme: „Ha lecsatlakoztatunk egy 2-es profilú (BD-Live-) lejátszót az internetről, akkor az működésképtelenné válik”	289
8.10. téveszme: „Minden egyes Blu-ray-lemeznek kötelező az AACs használata”	289
8.11. téveszme: „Az AACs használata kötelező a HDMV, BD-J, hálózati hozzáférés és helyi tárolás elérése számára”	289
8.12. téveszme: „Az AACs, BD+ és BD-Live lehetővé teszi a stúdiók számára a fogyasztók utáni kémkedést”	290
8.13. téveszme: „A Blu-ray formátum képe nem fest jobban, mint egy felkonvertált DVD-lejátszóé”	290
8.14. téveszme: „A Blu-ray-lejátszók lekonvertálják az analóg videót”	291
8.15. téveszme: „A DVD-lejátszók frissítéssel képessé tehetők arra, hogy le tudják játszani a Blu-ray-lemezeket”	291
8.16. téveszme: „A régebbi Blu-ray-lejátszók frissíthetők az új profilok használatára”	292
8.17. téveszme: „A meglévő, Dolby Digital és DTS-dekódolással működő vevők tökéletesen együttműködnek a Blu-ray-lejátszókkal”	292
8.18. téveszme: „A DVD- és Blu-ray-lejátszók analóg csatlakozásai nem működnek majd az USA tévékészülékeivel a 2009 februárjában bekövetkező analóg-digitális átállás után”	293
8.19. téveszme: „A Blu-ray-eszközök gyártása túlságosan bonyolult és költséges”	293
8.20. téveszme: „A Blu-ray Disc Szövetség letiltja a felnőtt tartalmakat”	294
8.21. téveszme: „A Blu-ray világméretű szabvány”	294
8.22. téveszme: „Az 1080p formátumú video felbontása kétszerese az 1080i formátumú videónak”	295

8.23. téveszme: „Az összes Blu-ray-kiadvány 1080p formátumban van kódolva (vagy ebben a formátumban kell kódolni)”	296
8.24. téveszme: „A Blu-ray-lejátszók csak 1080i formátumú videokimenetet állítanak elő”	297
8.25. téveszme: „A Blu-ray nem támogatja a kötelező felügyelt másolást”	297
8.26. téveszme: „A felügyelt másolás azt jelenti, hogy az összes Blu-ray-lemez ingyenesen lehet másolni”	297
8.27. téveszme: „A BD+ akadályozza a felügyelt másolást”	297
8.28. téveszme: „A régiókódok nem vonatkoznak a számítógépekre”	298
8.29. téveszme: „A Blu-ray-lejátszók nem képesek a CD- és DVD-lemezek lejátszására”	298
8.30. téveszme: „A Blu-ray formátum azért jobb, mert digitális”	298
8.31. téveszme: „A Blu-ray-videó gyengébb minőségű, mivel tömörített”	299
8.32. téveszme: „A videotömörítés nem működik az animáció esetében”	300
8.33. téveszme: „A lemezek túlságosan gyengék ahhoz, hogy alkalmasak legyenek a kölcsönzésre”	301
8.34. téveszme: „A Dolby Digital vagy a DTS használata 5.1. csatornát jelent”	301
8.35. téveszme: „A Blu-ray-lejátszók által előállított hangszint túlságosan alacsony”	302
8.36. téveszme: „A lekevert hang nem jó, mivel az LFE-csatorna kimarad belőle”	302
8.37. téveszme: „A Blu-ray formátum lehetővé teszi a filmek eredeti képaránnyal történő megtekintését”	303
8.38. téveszme: „A Java és a JavaScript™ ugyanannak a dolognak a megnevezése”	303
9. A Blu-ray Disc™ formátum problémái	304
9.1. Másolásvédelem	305
9.2. Regionális lejátszás-szabályozás	307
9.3. Hollywood és a számítógépek	308
9.4. NTSC kontra PAL = 60 Hz kontra 50 Hz	308
9.5. Csatlakozással kapcsolatos kompatibilitási problémák	309
9.6. Lejátszással kapcsolatos kompatibilitási problémák	310
9.7. Gyenge teljesítmény	311
9.8. A szülői felügyelet szolgáltatás erélytelen támogatása	312
9.9. Nem sokkal jobb...	313
9.10. A fordított lejátszás hiánya	314
9.11. Csak kétféle képméretarány	315
9.12. A vonalkódszabvány hiánya	315
9.13. A külső vezérlési szabvány hiánya	316
9.14. Nem megfelelő számítógépes kompatibilitás	316
9.15. Korlátozott webes szabvány	317
9.16. Túl sok kódolási formátum	318
9.17. Túl sok videobemenet	318
9.18. Túl sok csatorna	318
9.19. Túl kevés interaktív kezelési lehetőség	319
9.20. Túl sok interaktív kezelési lehetőség	319
9.21. Következtetés	320

V. rész. Felhasználási módok	321
10. Interaktív kezelés	323
10.1. A DVD formátum sikerének megismétlése	324
10.2. Az interaktív kezelési lehetőségek új fajtája	325
10.3. A zökkenőmentes felhasználói élmény	326
10.4. Célalkalmazások	327
10.5. További szolgáltatások	329
10.6. Specializált felhasználói adatbeviteli eszközök	333
11. Üzleti és oktatási alkalmazások	334
11.1. A Blu-ray formátum előnyös vonásai	334
11.2. A Blu-ray formátum előnyei a videózás szempontjából	338
11.3. A Blu-ray formátum előnyei az adatok kezelése szempontjából	340
12. Kiadványkészítési szempontok	346
12.1. Példák Blu-ray Disc-projektekre	347
12.2. A BD-kiadványok készítésének általános folyamata	348
12.3. A BD-kiadványkészítés folyamata	354
12.4. Kiegészítő anyagok	361
12.5. Projektterv készítése és az összetevők kezelése	363
12.6. A projekt megtervezése	363
12.7. Menütervezés	365
12.8. Menü létrehozása	366
12.9. A navigáció megtervezése	369
12.10. A bitkölttségvetés összeállítása	373
12.11. Összetevők elkészítése	377
12.12. Hangösszetevők elkészítése	382
12.13. Csúszó szinkronizálás	384
12.14. Feliratok elkészítése	385
12.15. Grafikák elkészítése	387
12.16. Videoproblémák	388
12.17. A részek egészéé szervezése (tartalomszerkesztés)	392
12.18. Formázás és kimenetkészítés	393
12.19. Tesztelés és minőség-ellenőrzés	394
12.20. Sokszorosítás, másolás, terjesztés	398
12.21. A kiadványkészítés irányelvei	400
12.22. BD-ROM-lemezek készítése	401
12.23. Hibrid lemezek	403
VI. rész. A jövő	405
13. Túl a Blu-ray formátumon	407
13.1. Visszatekintés a DVD formátum történetére	407
13.2. Pillantás a (digitális homályba burkolózó) jövőbe	411

13.3. Túl a Blu-ray formátumon	413
13.4. A DVD formátumnak befellegzett?	414
13.5. Kettős látás	414
13.6. Az otthoni szórakozás változó szokásai	416
13.7. A távolabbi jövő	417
A. függelék. Irodalomjegyzék és információforrások	422
B. függelék. Referenciaadatok	423
C. függelék. Kapcsolódó szabványok és specifikációk	452
Fogalomjegyzék	463
Tárgymutató	527