

Tartalomjegyzék

Előszó	10
1. Bevezetés a Symbian operációs rendszerbe	11
1.1. Az operációs rendszer múltja.....	11
1.2. Az okos telefonok képességei.....	12
1.3. A Symbian felépítése	15
1.4. A könyv tartalma.....	17
2. A Symbian-beli fejlesztés alapelemei	19
2.1. Bevezető.....	19
2.2. Elnevezési konvenciók	20
2.2.1. Általános szabályok.....	20
2.2.2. Osztályok.....	21
2.2.2.1. T osztályok.....	21
2.2.2.2. C osztályok.....	21
2.2.2.3. R osztályok.....	22
2.2.2.4. M osztályok.....	22
2.2.2.5. Kivételek, egyéb típusok	23
2.2.3. Változók	23
2.2.4. Metódusok	23
2.2.5. Osztályok deklarációjának elrendezése.....	24
2.3. Kivétel- és memóriakezelés	25
2.3.1. Leave.....	25
2.3.2. A CleanupStack	26
2.3.3. Kétfázisú konstrukció	27
2.4. Egyéb sajátosságok	30
2.4.1. Alaptípusok	31
2.4.2. Sztringek.....	32
2.4.3. Kódhatékonyság, ThinTemplate	35
2.4.4. Hibák elleni védekezés	37
2.4.5. Aszinkron szolgáltatások, ActiveObject.....	37
2.4.6. A kliens-szerver keretrendszer.....	39
2.5. Fejlesztési folyamat.....	40
2.5.1. Az SDK	40
2.5.2. Symbian fordítási lánc	41
2.5.3. WINS emulátor	41
2.5.4. Fájlkiterjesztések	42
2.6. Összefoglalás	44
3. A legkisebb Symbian alkalmazás	45
3.1. Az MVC minta.....	46

3.2.	A Symbian alkalmazás felépítése	46
3.3.	Egy projekt fájljai	48
3.3.1.	bld.inf	48
3.3.2.	HelloVilag.mmp	49
3.3.3.	HelloVilag.rss	50
3.4.	Az osztályok	53
3.4.1.	Application	55
3.4.2.	Document	57
3.4.3.	AppUi	58
3.4.4.	AppView	62
3.5.	Fordítás és futtatás	65
3.5.1.	bldmake	66
3.5.2.	abld	66
3.6.	SIS állomány készítése	67
3.7.	Összefoglalás	69
4.	Egyszerű multimédiás alkalmazás	71
4.1.	Bittérképek használata	72
4.1.1.	Mbm-ek készítése az mmp fájl segítségével	72
4.1.2.	Műveletek bittérképekkel	73
4.1.2.1.	Bittérképek életciklus-támogatása	73
4.1.2.2.	Bittérképek jellemzői, bittérképek alacsonyszintű elérése	74
4.1.2.3.	Bittérképek megjelenítése	74
4.1.3.	Példa	76
4.2.	Animáció	80
4.2.1.	CPeriodic	80
4.2.2.	TCallBack	81
4.2.3.	Példa	81
4.3.	Menükezelés	83
4.3.1.	Az erőforrás-állomány	83
4.3.1.1.	Példa	85
4.3.2.	Az AppUi	87
4.3.2.1.	Menük dinamikus inicializálása	88
4.4.	Hangkeltés	89
4.4.1.	Színuszos hangok lejátszása	90
4.4.1.1.	Példa	91
4.4.1.2.	Digitalizált hangminta lejátszása	92
4.4.1.3.	Példa	93
4.5.	Összefoglalás	94
5.	A grafikus felhasználói interfész alapjai	97
5.1.	Controlok	97
5.1.1.	Egyszerű control készítése	98
5.1.2.	Összetett control készítése	99

5.2.	Eseménykezelés	100
5.2.1.	A control verem	100
5.2.2.	Billentyűesemények	101
5.2.3.	Parancsesemények	101
5.3.	Panelek	102
5.3.1.	Címpanel	103
5.3.2.	Contextpanel.....	104
5.3.3.	Navigációs panel	105
5.3.4.	Főpanel.....	111
5.3.5.	Kezelőpanel	111
5.4.	Összefoglalás.....	112
6.	Grafikus beviteli elemek.....	113
6.1.	Dialógusok.....	113
6.1.1.	Dialógus-erőforrás.....	114
6.1.2.	Dialógusosztály készítése és használata.....	116
6.1.3.	További lehetőségek.....	117
6.1.4.	Az adatok mentése.....	117
6.2.	Űrlapok.....	118
6.2.1.	Űrlaperőforrás	119
6.2.2.	Űrlap osztály készítése és használata	121
6.2.3.	Az adatok mentése.....	123
6.3.	Szerkesztőmezők	125
6.3.1.	Szöveges szerkesztőmezők.....	125
6.3.2.	Numerikus szerkesztőmezők.....	127
6.3.3.	Többmezős numerikus szerkesztők.....	129
6.4.	Lekérdezőablakok.....	131
6.4.1.	Megerősítő lekérdezés	132
6.4.2.	Adatlekérdező-ablak.....	133
6.4.3.	Lista-lekérdezőablak.....	135
6.4.4.	Globális lekérdezőablak	138
6.5.	Értesítések.....	138
6.5.1.	Értesítés készítése	138
6.5.2.	Az értesítések fajtái.....	140
6.6.	Összefoglalás	140
7.	Listák és használatuk.....	141
7.1.	Listatípusok	141
7.1.1.	Menülista	141
7.1.2.	Kiválasztólista.....	142
7.1.3.	Kijelölhető lista.....	143
7.1.4.	Többszörösen választható lista.....	143
7.1.5.	Beállítási lista.....	144
7.2.	Elrendezéstípusok	144

7.3.	Listák használata	146
7.3.1.	Lista előállítás erőforrásból.....	146
7.3.2.	Lista kézi előállítás	147
7.3.3.	Listaelemek manipulációja.....	149
7.4.	Beállításlisták	150
7.5.	Rácsok	153
7.5.1.	Saját rács osztály készítése	154
7.6.	Összefoglalás	157
8.	Adattárolás, fájlok és adatbázisok.....	159
8.1.	Bevezető.....	159
8.2.	A fájlserver kliensoldali használata.....	160
8.2.1.	Fájlnevek	160
8.2.2.	Kapcsolat a fájlserverrel.....	161
8.2.3.	Könyvtárak, meghajtók, kötegek.....	161
8.2.4.	Egyéb lehetőségek	162
8.2.5.	Fájlok, fájlműveletek.....	163
8.3.	Adatfolyamok.....	165
8.3.1.	Read és Write metódusok.....	165
8.3.2.	ExternalizeL, InternalizeL, template operátorok: <<, >>.....	165
8.3.3.	Fájlstreamek.....	167
8.4.	Store-ok.....	169
8.4.1.	A store-ok áttekintése	169
8.4.2.	Perzisztens store-ok.....	169
8.4.2.1.	Adatfolyamkönyvtár (Stream Dictionary).....	170
8.4.2.2.	Közvetlen fájlstore.....	170
8.4.2.3.	Állandó fájlstore	171
8.4.2.4.	Beágyazott store	171
8.4.3.	Egyéb store-ok	172
8.4.3.1.	Memóriában tárolt (nem perzisztens) store.....	172
8.4.3.2.	Titkosított store.....	172
8.4.3.3.	Könyvtárstore (Dictionary Store).....	172
8.5.	Adatbázis-kezelés.....	173
8.5.1.	Az adatbázis-elérés fajtái.....	173
8.5.1.1.	Kliens-szerver és kliensoldali elérés	173
8.5.1.2.	Megosztott (névvel rendelkező) és store-on alapuló adatbázis.....	173
8.5.1.3.	SQL-futtatás és C++ API-elérés.....	174
8.5.2.	Nézetek, ablaktípusok	175
8.5.3.	SQL-leképezés.....	175
8.6.	Alkalmazási példa	177
8.7.	Összefoglalás	186
9.	Kommunikációs lehetőségek.....	187
9.1.	Az architektúra áttekintése.....	187

9.1.1.	Eszközmeghajtók.....	188
9.1.2.	Protokollimplementációs modulok.....	189
9.2.	A Communications Server közvetlen használata: infraport.....	190
9.3.	Socket Server használata: TCP/IP.....	193
9.4.	Messaging Server használata.....	198
9.4.1.	A Messaging Server elérése.....	199
9.4.2.	SMS-küldés.....	201
9.4.3.	MMS-küldés.....	204
9.4.4.	CSendAs használata.....	205
9.4.5.	Üzenet online fogadása.....	207
9.4.6.	Üzenettartalom offline fogadása.....	208
9.5.	Összefoglalás.....	211
10.	Párhuzamos programozás.....	213
10.1.	Bevezető.....	213
10.2.	Processz- és szálkezelés, szinkronizáció.....	214
10.2.1.	Processzek, szálak.....	214
10.2.2.	Ütemezés.....	215
10.2.3.	Prioritások.....	215
10.2.4.	Szinkronizációs módszerek.....	216
10.2.4.1.	Kritikus szakasz.....	217
10.2.4.2.	Mutex.....	217
10.2.4.3.	Szemaforok.....	217
10.2.5.	Szálak közötti kommunikáció.....	218
10.2.6.	Kliens-szerver architektúra.....	219
10.3.	Időzítők, értesítések.....	220
10.3.1.	Időzítők, időzítési módszerek.....	220
10.3.1.1.	Egyszerű időzítők.....	220
10.3.1.2.	Ismétlődő időzítők.....	221
10.3.2.	Értesítési szolgáltatások.....	222
10.4.	ActiveObjectek használata.....	223
10.4.1.	Az ActiveObjectek működése – újra.....	223
10.4.2.	ActiveObjectek írása.....	224
10.4.2.1.	A példa.....	225
10.4.2.2.	A lépések összefoglalása.....	230
10.4.3.	Háttérműveletek végrehajtása.....	230
10.5.	Összefoglalás.....	232
	Szójegyzék.....	233
	Tárgymutató.....	237