

TARTALOMJEGYZÉK

1. Az Android platform bemutatása (Ekler Péter)	1
1.1. Az Android sikerességének okai	1
1.2. Az Android platform története	3
1.3. Android-verziók	5
1.4. Android Market (Google Play)	13
1.5. A platform szerkezete	14
1.5.1. Az <i>apk</i> állomány felépítése	15
1.5.2. A platform jellemzői és a fordítás mechanizmusa	17
1.6. A fejlesztőkörnyezet bemutatása	19
1.6.1. Telepítés	19
1.6.2. A fejlesztőkörnyezet használata	22
2. Az Android-alkalmazások felépítése (Ekler Péter)	27
2.1. Android-alkalmazás-környezet	27
2.2. Az Android-alkalmazás komponensei	28
2.2.1. Activity	29
2.2.2. Service	30
2.2.3. <i>ContentProvider</i> komponens	32
2.2.4. <i>BroadcastReceiver</i> komponens	32
2.3. Az Android-alkalmazás felépítése fejlesztői szemszögből	33
2.3.1. A <i>manifest</i> állomány bemutatása	33
2.3.2. Erőforrás-állományok	36
2.3.3. Forráskód	39
2.3.3.1. Kivételkezelés	39
2.3.3.2. Finalizerek kerülése	41
2.3.3.3. Importok kezelése	42
2.3.3.4. Kódkommentezés: <i>JavaDoc</i>	42
2.3.3.5. A kód szerkezete	44
2.3.3.6. Annotációk használata	47
2.3.3.7. Naplózás	48
2.4. Activity-életciklus és -környezet	49
2.5. Több Activity kezelése egy alkalmazásban	55

2.6. Az első Android-alkalmazás.....	58
2.7. Gyakorlófeladat	62
2.7.1. Activity indítása	62
2.7.2. Activity megjelenítése felugró ablakban.....	63
2.7.3. Életciklusfüggvények nyomkövetése	64
2.7.4. Alkalmazásikon lecserélése	64
3. Felhasználói felület tervezése és készítése (Ekler Péter).....	65
3.1. Különböző méretű és felbontású képernyők kezelése.....	65
3.2. Android-layoutok	73
3.3. Android UI-vezérlők	82
3.4. Menük készítése erőforrásból	90
3.5. Animációk készítése	92
3.6. Stílusok és témák	96
3.6.1. Stílusok készítése.....	96
3.6.2. Témák készítése	99
3.7. Lokalizáció támogatása.....	101
3.8. További Android alkalmazáskomponensek.....	102
3.8.1. Élő háttérkép.....	102
3.8.2. Widget.....	106
3.9. Összetettlista-alapú alkalmazás készítése	110
4. Komponensek közti kommunikáció (Fehér Marcell)	129
4.1. Az Intent fogalma	130
4.2. Intent felépítése.....	132
4.3. Activity indítása	138
4.3.1. Explicit Intent	139
4.3.2. Implicit Intent	139
4.4. Activity visszatérési értéke.....	141
4.5. Intent-szűrők	144
4.5.1. Intent-feloldás	146

4.6. További Intent-lehetőségek.....	147
4.6.1. <i>PendingIntent</i>	147
4.6.2. <i>Linkify</i>	148
4.6.3. Intent lekérése, delegálása, a feloldás előzetes eredménye....	149
4.6.4. Google-alkalmazások implicit Intentjei	150
4.7. Rendszerszintű események	151
4.7.1. <i>Broadcast</i> esemény generálása	151
4.7.2. Feliratkozás <i>broadcast</i> eseményre	151
4.7.3. <i>BroadcastReceiver</i> regisztrálása	152
4.7.4. Android <i>broadcast</i> eseményei.....	153
5. A perzisztens adattárolás eszközei (Forstner Bertalan).....	155
5.1. Alacsonyszintű fájlkezelés	155
5.1.1. A privát tárterület használata	156
5.1.1.1. Fájlok írása és olvasása.....	156
5.1.1.2. Gyorsítótárazás	157
5.1.1.3. Feltelepített, csak olvasható nyers adatfájlok elérése....	157
5.1.2. A nyilvános lemezterület használata	158
5.2. Beállítások tárolása a <i>SharedPreferences</i> segítségével	160
5.2.1. Kulcs-érték párok tárolása	160
5.2.2. A <i>Preferences</i> keretrendszer	162
5.2.2.1. A keretrendszer célja	162
5.2.2.2. A beállításokat leíró XML-erőforrás	163
5.2.2.3. A beállításokhoz tartozó Activity	165
5.3. Példányszintű adatok elmentése	166
6. Strukturált adatok tárolása (Forstner Bertalan).....	169
6.1. Az SQLite-adatbázismotor	169
6.2. Az adatbázis-elérés általános menete	170
6.3. Az adatbáziskezelő használata	170
6.4. Teendőelemek tárolása adatbázisban	171
6.5. A <i>TodoAdapter</i> átalakítása	177
6.6. A vezérlőlogika átalakítása.....	179

7. Pozíciómeghatározás és térképkezelés (Ekler Péter).....	181
7.1. A helymeghatározás módszerei mobil eszközön	181
7.1.1. Wifialapú helymeghatározás	182
7.1.2. Cellaalapú helymeghatározás	183
7.1.3. GPS-alapú helymeghatározás	183
7.2. Cella- és hálózati információk lekérdezése	184
7.3. Pozíciókezelés Android platformon.....	192
7.3.1. Pozíciómeghatározás.....	192
7.3.2. Közelségi riasztások kezelése	198
7.3.3. Átalakítás földrajzi koordináta és postacím között.....	200
7.4. Térképnézet	202
8. A hálózati kommunikáció lehetőségei (Ekler Péter).....	213
8.1. Hálózati kapcsolatok felügyelete	213
8.2. Értesítések megjelenítése	218
8.3. A <i>WebView</i> nézet bemutatása	222
8.4. HTTP-kapcsolatok kezelése	228
8.4.1. A HTTP GET támogatása.....	229
8.4.2. <i>AsyncTask</i> használata a HTTP-kommunikációban	235
8.4.3. HTTP POST támogatása	239
8.4.4. A HTTPS és a proxy beállítása.....	240
8.5. Szabványos kommunikációs formátumok feldolgozása.....	242
8.5.1. JSON-feldolgozás	242
8.5.2. XML-feldolgozás	245
8.6. Socket-alapú kommunikáció	247
8.7. Push-típusú értesítések kezelése.....	250
8.8. Hálózati adatforgalom felügyelete.....	252
9. Telefónia (Fehér Marcell)	255
9.1. Bevezetés.....	255
9.2. Mobilhálózattal kapcsolatos események	255
9.3. Hálózati paraméterek lekérdezése	263
9.4. Telefonhívás programozott indítása	265

9.5. Telefonhívások felügyelete	267
9.5.1. Bejövő hívás kezelése	267
9.5.2. Kimenő hívások kezelése	269
9.6. SMS és MMS üzenetek.....	272
9.6.1. SMS küldése	272
9.6.1.1. Implicit Intent használata	272
9.6.1.2. Az üzenet teljes életciklusának kezelése.....	273
9.6.2. MMS küldése.....	275
9.6.3. SMS fogadása	276
10. Médiaeszközök kezelése (Ekler Péter).....	279
10.1. Kamerakezelés Android platformon.....	280
10.1.1. A beépített kameraalkalmazás használata	281
10.1.2. Arcfelismerés	285
10.1.3. Saját kamerakezelő készítése.....	288
10.1.4. Kiterjesztett valóságalapok	295
10.1.5. Videofelvétel és -lejátszás	296
10.2. Multimédia-kezelés	297
10.2.1. Egyszerű hangok lejátszása és felvétele	297
10.2.2. Az <i>AudioManager</i> használata	300
10.2.3. A készülék erőforrásainak ébrentartása hosszú médialejátszás során	301
10.2.4. Hangfelvétel megvalósítása.....	302
10.2.5. MP3-lejátszás	304
11. Android-szolgáltatások (Kelényi Imre).....	307
11.1. Service-alapok.....	308
11.1.1. <i>Service</i> őszosztály.....	308
11.1.2. A Service-ek deklarálása a manifest állományban	308
11.1.3. A Service-ek két fő típusa: <i>Started</i> és <i>Bound</i>	309
11.1.4. Service-ek a fő szálban.....	310
11.1.5. Service-ek leállítása a rendszerrel	310

11.2. <i>Started Service</i> -ek írása	311
11.2.1. A <i>Service</i> indítása	312
11.2.2. <i>Started Service</i> leállítása	313
11.2.3. Kommunikáció a <i>Service</i> -szel.....	314
11.2.3.1. <i>Broadcast Intent</i>	314
11.2.3.2. <i>Messenger</i> és <i>Handler</i>	315
11.2.3.3. <i>Pending Intent</i>	315
11.2.4. Egy egyszerű <i>Started Service</i> -példa	315
11.2.5. <i>IntentService</i>	320
11.2.6. Példa az <i>IntentService</i> és a <i>Messenger</i> használatára	320
11.3. <i>Bound Service</i>	323
11.4. Előtérben futó <i>Service</i> -ek.....	327
11.5. Alkalmazáskomponens automatikus elindítása a készülék indulása (<i>boot</i>) folyamán	329
12. Az Android fejlett funkciói és natív programozása (Ekler Péter)	331
12.1. A <i>Fragment</i> ek bemutatása.....	331
12.1.1. A <i>Fragment</i> tulajdonságai	333
12.1.2. <i>Fragment</i> -életciklusmodell	333
12.1.3. <i>Fragment</i> ek a gyakorlatban	337
12.2. Fejlett felületi elemek: <i>ActionBar</i> , <i>ViewPager</i> , <i>ViewPagerIndicator</i>	347
12.2.1. Az <i>ActionBar</i> bemutatása.....	347
12.2.1.1. <i>ActionBar</i> alkalmazásikonjának kezelése	349
12.2.1.2. Egyszerű menüelemek elhelyezése.....	350
12.2.1.3. Egyedi <i>ActionItem</i> nézet definiálása.....	351
12.2.1.4. Menüelemek kiterjesztése	353
12.2.2. A <i>ViewPager</i> és a <i>ViewPagerIndicator</i> komponensek bemutatása	354
12.3. Az Android natív programozása	363
12.3.1. A natív programozás jellemzői	363
12.3.2. A fejlesztési környezet és az első natív modul.....	365
12.3.3. A készülék érzékelőinek használata natív oldalról.....	373