Android alkalmazásfejlesztés

Broadcast

Service

Widget

OE-NIK

2011. október 18.

Sicz-Mesziár János

sicz-mesziar.janos@nik.uni-obuda.hu

Broadcast

- Mi is ez? – Aszinkron, üzenetszórásos értesítés
- Azok akik felregisztráltak rá értesülnek róla ☺
- Két fő csoport:
  - Normal broadcast
    - teljesen aszinkron,
    - „véletlen” sorrend
    - Hatékonyabb, de korlátok: nincs visszatérési érték, visszavonás
  - Ordered broadcast
    - egyszerre csak egy „receiver” fut
    - visszavonható – abort
    - Prioritásokat adhatunk (android:priority)
- onReceive() csak egyszer fut le - rövid életű
  - Hosszan futó műveletekre alkalmatlan (timeout ~10sec)
  - Popup dialog meghívására sem jó (objektum már nem él)

BroadcastReceiver-re példák

- Akkumulátor szint változik
  - android.intent.action.BATTERY_CHANGED
- Automatikus indítás? – Rendszer betöltődött
  - android.intent.action.BOOT_COMPLETED
- SMS érkezett
  - android.provider.Telephony.SMS_RECEIVED
- Bluetooth felderítés
  - android.bluetooth.adapter.action.DISCOVERY_STARTED
  - android.bluetooth.adapter.action.DISCOVERY_FINISHED
  - …
- Bejövő hívás, kimenő hívás
  - android.intent.action.PHONE_STATE
  - android.intent.action.NEW_OUTGOING_CALL
- Hálózat változik
- Képernyőt lekapcsolták

Broadcast megvalósítás

- Regisztrálás statikusan
  - BroadcastReceiver osztály implementálása
  - AndroidManifest.xml-ben <receiver> megadása
- Regisztrálás dinamikusan, futási időben
  - BroadcastReceiver osztály implementálása
  - Context.registerReceiver()-el regisztálunk → onResume()
  - Context.unregisterReceiver() leiratkozunk → onPause()

```
private BroadcastReceiver mBatInfoReceiver = new
  BroadcastReceiver(){
  public void onReceive(Context arg0, Intent intent){
       int level = intent.getIntExtra("level",0);
       contentTxt.setText("" + level + %");
}};
```

- Broadcast kibocsátás
  - Context.sendBroadcast(Intent intent)

Service

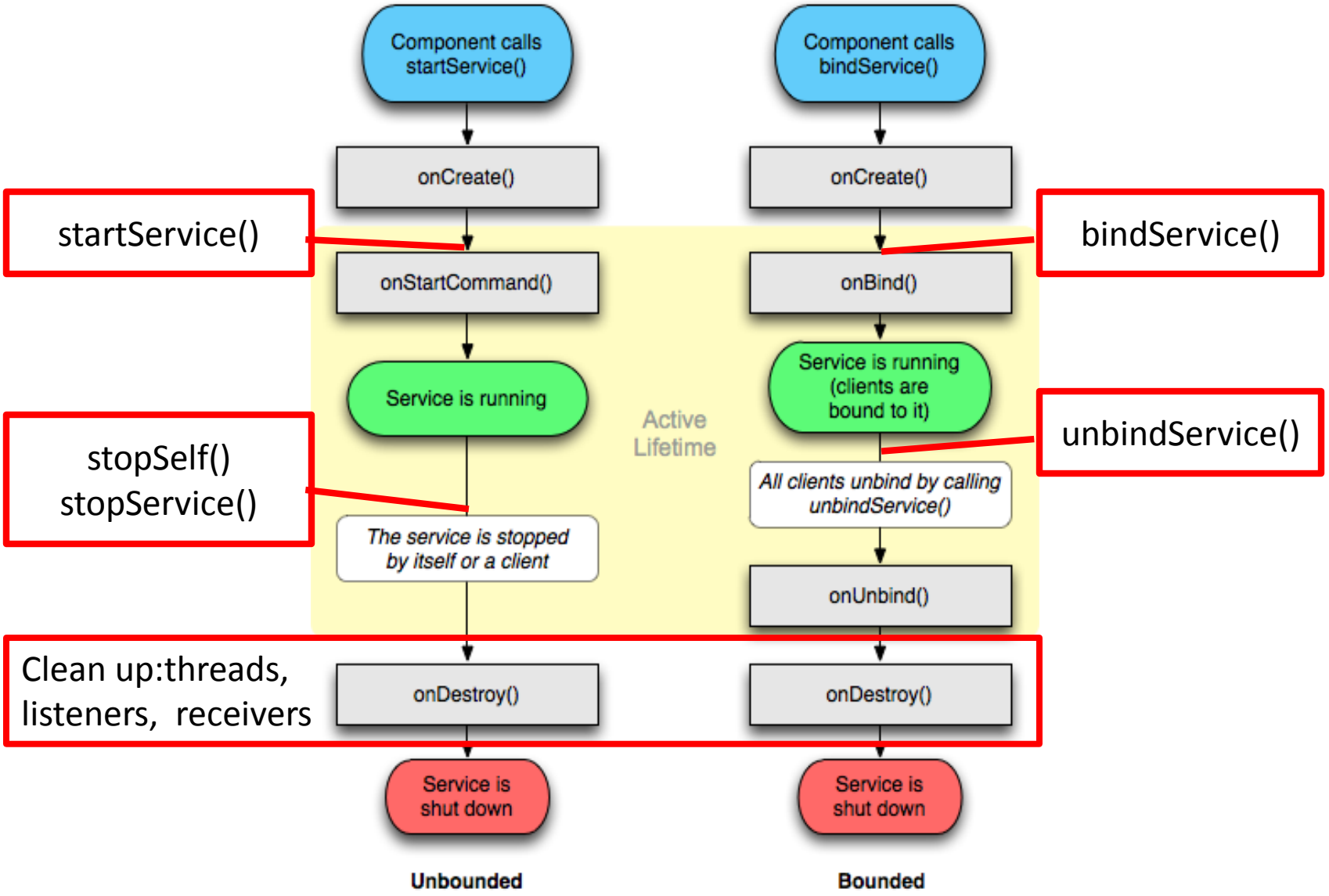
- Egy alkalmazás komponens:
  - hosszan futó műveletek végrehajtása
  - háttérben fut, nincs UI
- Két formája van:
  - Started
    - egy komponens (pl.: Activity) elindítja a startService() eljárással
    - Végtelenségig fut, akkor is ha az őt elindító komponens megsemmisül. (Nincs visszatérési érték) → **stopService()**
    - Általában egy műveletet hajt végre, majd megsemmisíti magát. Pl.: letöltés / feltöltés az internet irányába
  - Bound
    - Egy komponens bindService()-al kötődik
    - Kliens-szerver felület a komponens és service között (request, results, …)
    - Addig fut amíg az összeköttetés él. (Pl.: zenelejátszás)

Nem külön szálon fut!
Nem egy külön folyamat!

Együtt is alkalmazható

Service (2)

Bármelyik komponens használhatja a service-t!
De privátté tehető!



Service - gyakorlatban

- Regisztrálás az AndroidManifest.xml-ben!
- Service leszármaztatása

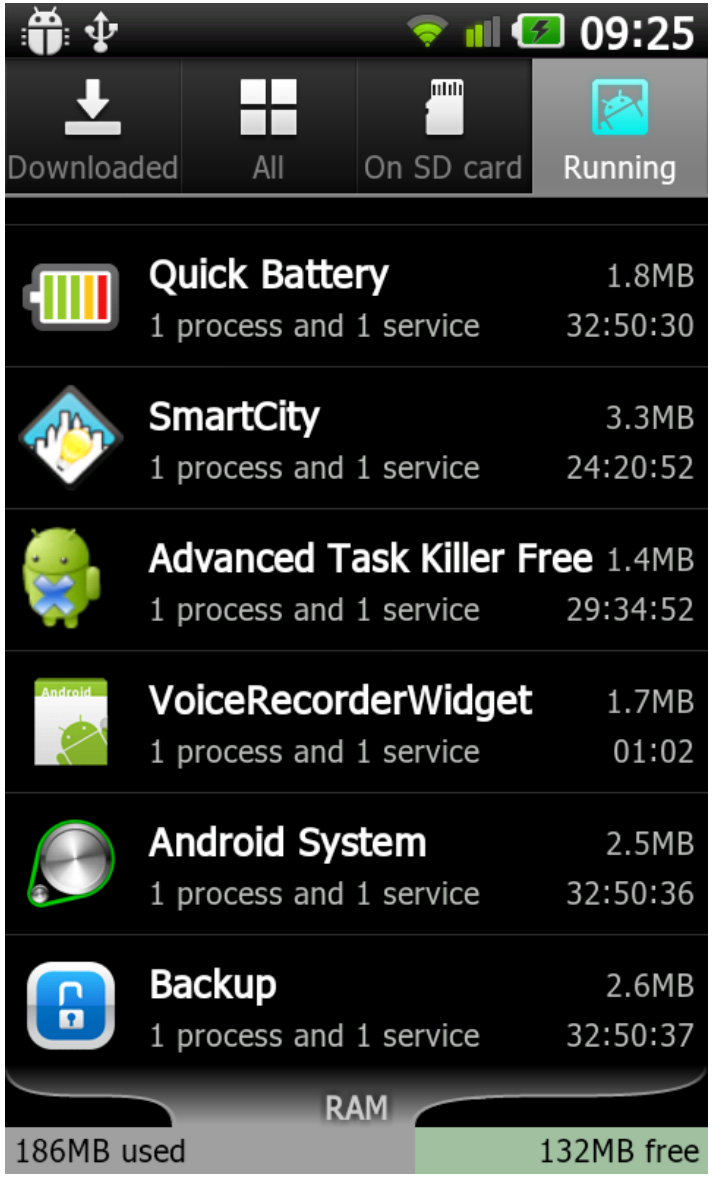
```
public class MyService extends Service{
  public void onCreate(){};

  public int onStartCommand(Intent intent, int
  flag, int id){};

  public void onDestroy(){};

  public IBinder onBind(Intent intent) {
      return null;
  }
}
```

Service – gyakorlatban (2)

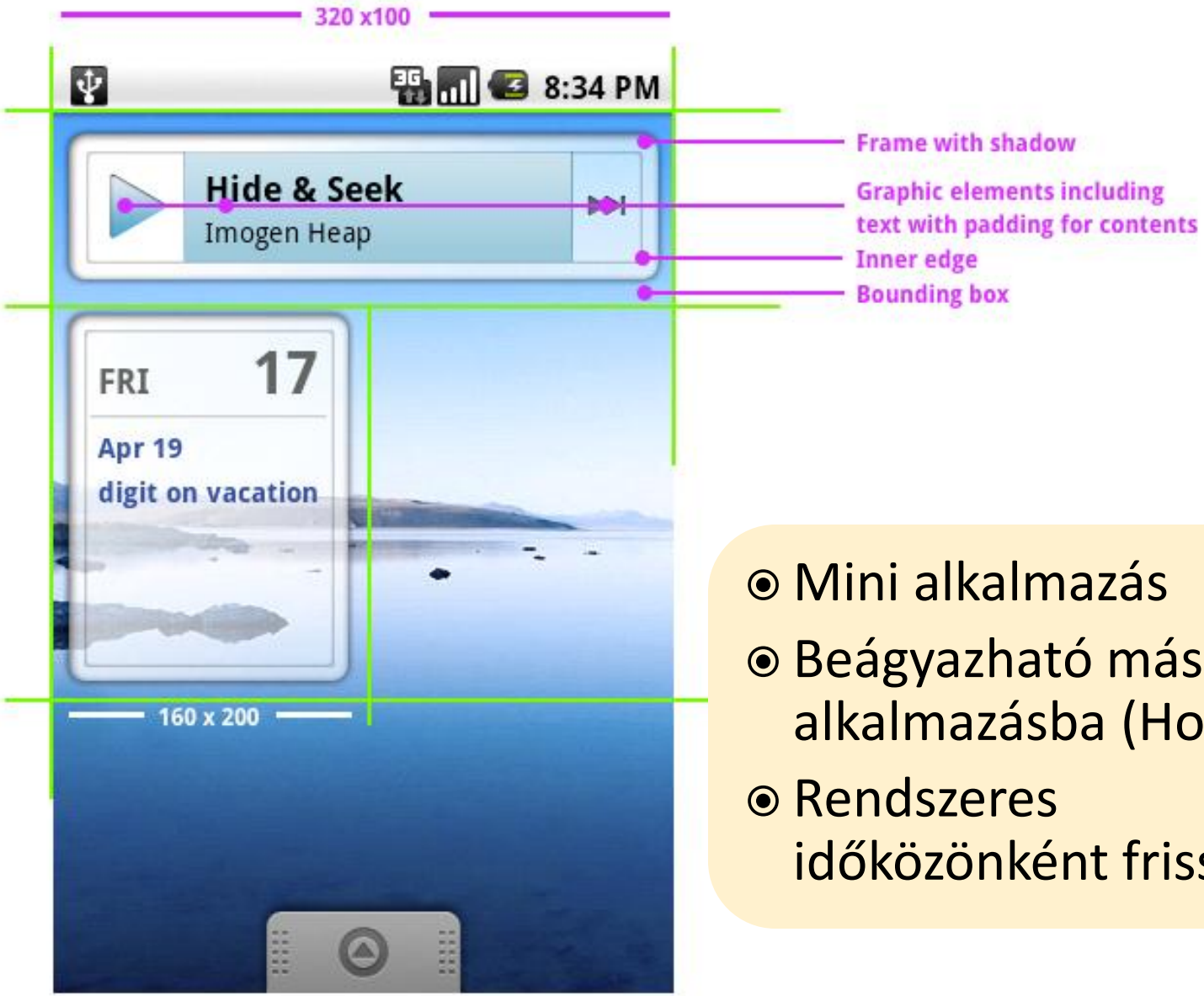
Honnan tudjuk, hogy működik?

Futó service-ok:

Settings > Application > Running services

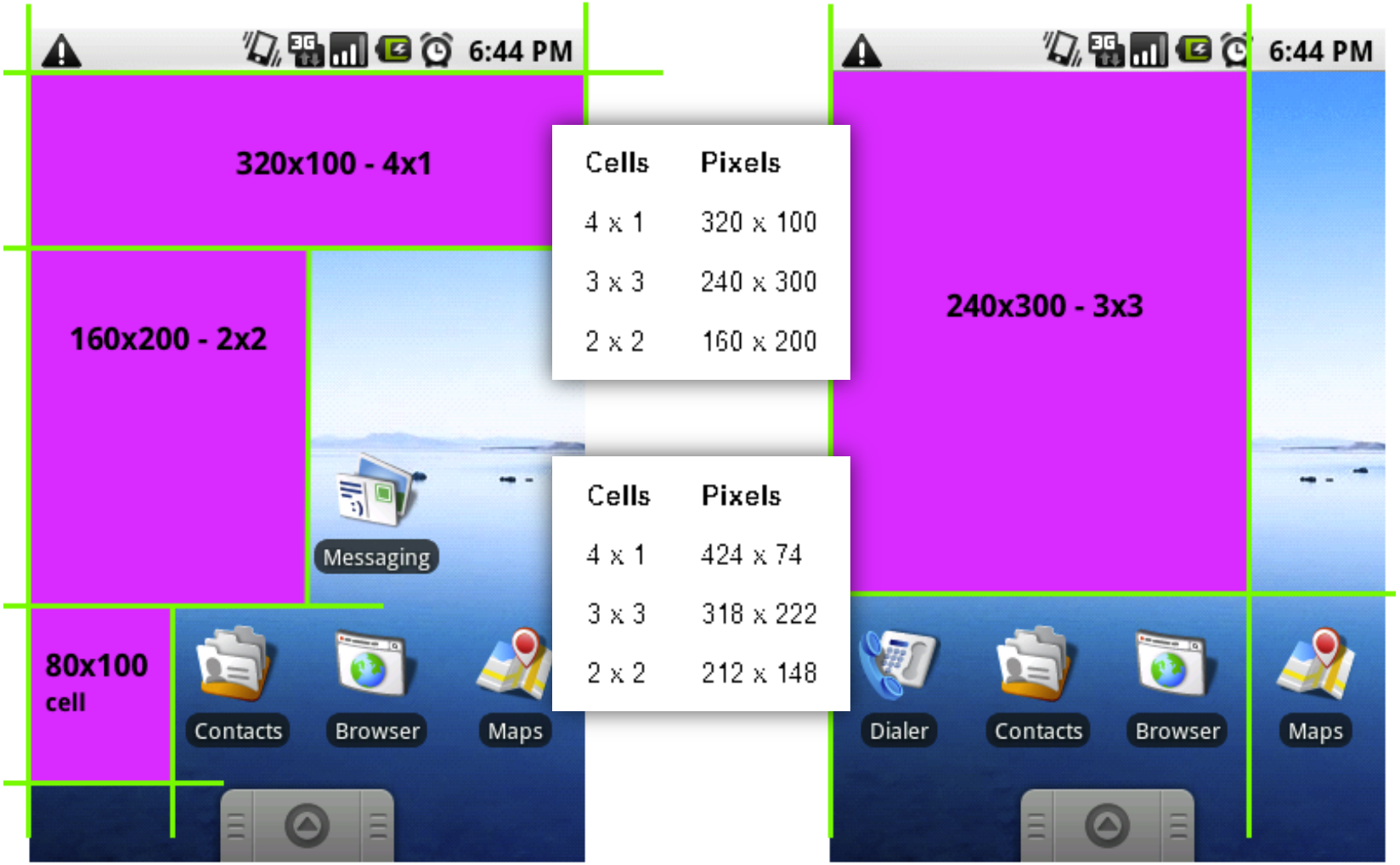


Widget



- Mini alkalmazás
- Beágyazható másik alkalmazásba (Home)
- Rendszeres időközönként frissül

Widget – szabványméretei



Forrás: http://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines/widget_design.html#sizes

Widget - gyakorlatban

- App Widget definiálás AndroidManifest-ben

```
<receiver android:name="ExampleAppWidgetProvider" >
<intent-filter>
    <action android:name="android.appwidget.action.APPWIDGET_UPDATE" />
 </intent-filter>
 <meta-data android:name="android.appwidget.provider„
        android:resource="@xml/example_appwidget_info" />
</receiver>
```

- AppWidgetProviderInfo Metadata

```
<appwidget-provider xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:minWidth="294dp"
    android:minHeight="72dp"
    android:updatePeriodMillis="86400000„
    android:initialLayout="@layout/example_appwidget„>
</appwidget-provider>
```

Új > Android XML > AppWidget Provider

Widget – gyakorlatban (2)

- App Widget Layout (res/layout/)
  - Tipikus layout építés (xml, grafikus szerkesztő, …)
  - DE, RemoteViews-ra alapszik, → nem támogat minden layout-ot vagy view-t!
- Támgatott layout-ok:
  - FrameLayout
  - LinearLayout
  - RelativeLayout
- Támogatott widget-ek:
  - Button, ImageButton
  - TextView, ImageView
  - ProgressBar
  - Chronometer, ViewFlipper, AnalogClock

Widget – gyakorlatban (3)

- AppWidgetProvider osztály implementálása
- BroadcastReceiver leszármazott
- Értesítés kapunk, ha :
  - onUpdate() időszakos frissítés *(updatePeriodMillis)*
  - onDeleted() widgetet eltávolították
  - onEnabled() első widget létrehozáskor
  - onDisabled() utolsó widget eltávolításakor
  - ~~onReceive()~~ ~~minden broadcast beérkezésekor~~