

Szakköri segédanyag

Írta: Bátfai Norbert

2003. október 5.

Jávácska – Internet
csak gyerekeknek: avagy hogyan
láttam tizenegy évesen a már min-
denütt burjánzó számítógépeket,
a mindent behálózó Internetet,
a mindig magunknál hor-
dott mobiltelefonokat és a
mindezeket összekötő
programozást?



Általános Nyilvános Engedély

SZAKKÖRI SEGÉDANYAG A FANTASZTIKUS PROGRAMOZÁSHOZ

1.0.1 verzió – „WTK”

A dokumentumot szakkörvezető tanároknak ajánljuk. A foglalkozás számítógépet igényel, illetve, hogy már telepítve legyen a SUN J2ME Wireless Toolkit (a toolkit a <http://java.sun.com/products/j2mewtoolkit> címről tölthető le). A példaként használt HelloMIDlet.java osztály a Jávácska portál (<http://www.clib.dote.hu/javacska>) Források menü alatt található, ugyancsak itt található a Jávácska mobilprogik is.

Szerzői jog © 2003 Bátfai Norbert <norbi@javacska.hu>. Minden jog fenntartva. Jávácska projekt, <http://www.clib.dote.hu/javacska>

Ez a dokumentum szabad szoftver; továbbadhatja és/vagy módosíthatja a GNU General Public Licence feltételei szerint, ahogy a Free Software Foundation közli; vagy a Licenc 2. verziója, vagy pedig (saját belátásunk szerint) bármely későbbi verzió.

Ezt a dokumentumot azzal a reménnyel terjesztjük, hogy hasznos lesz, de MINDENFÉLE GARANCIA NÉLKÜL; az ELADHATÓSÁG vagy ADOTT CÉLRAVALÓ ALKALMASSÁG garantálása nélkül. A részletek a General Public Licence-ben találhatóak.

1. Objektumok a mobilban: MIDlet objektumok

A mobilokban (a mobilok Java virtuális gépében) élni képes objektumok a MIDlet osztályból származó objektumok. Az osztály teljes családi neve:

```
javax.microedition.midlet.MIDlet
```

A MIDlet objektum rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal és viselkedési mintákkal, amik ahhoz kellene, hogy képes legyen élni a telefonban.

1.1. Saját mobil objektumok

Mi azt akarjuk, hogy egy általunk készített saját objektumunk is képes legyen élni a telefonban! Azaz ők is rendelkezzenek a megfelelő tulajdonságokkal és viselkedési mintákkal. Mit kell tennünk?

Ki kell terjesztenünk a MIDlet osztályt, azaz a saját osztályunk leszámazottja lesz a MIDlet osztálynak. Tehát saját osztályunkat a MIDlet osztály gyermekeként írtuk majd meg:

```
class HelloMIDlet extends MIDlet
```

1.1.1. Esetleges analógiák

- Applet (Programka) objektumok – a böngésző (virtuális gépeben) élnek.
- MIDlet – mobiltelefon
- Servlet – webszerver

2. A szimulátor

A J2ME WTK szimulátor programot használjuk arra, hogy mobiltelefonos Java programokat fejlesszünk.

A program (J2ME WTK 1.0.4 verzió) indítása: WTK104/bin/ktoolbar (Windows alatt ktoolbar.bat). A 2.0 verziónál hasonlóan: WTK20/bin/ktoolbar

2.1. A készülékek használata

A szimulátor tartalmaz több példa programot és dokumentációt is. A példaprogramokat megnézve fedezzük fel és tanuljuk meg a szimulátor használatát: a felület gombjával kiválasztunk egy projektet, majd a gombbal futtassuk!

A legördülő menüből állítsunk be különböző készülékeket és próbáljuk ki az ezekhez tartozó telefon szkinéket: nyomkodjuk a szkin gombjait!

2.2. Saját mobil program létrehozása

A felület `New Project...` gombjával kezdjük. A megnyíló párbeszédablakba megadjuk a projekt nevét (Project Name, például `hello`) és a MIDlet osztályt kiterjesztő (amiben azt mondjuk, hogy `extends MIDlet`) saját osztályunk nevét (MIDlet Class Name, például `HelloMIDlet`, láthatjuk, hogy a `.java` nem kell!).

A következő ablakban leendő programunkat jellemző kulcs-érték párokat adhatunk meg, csak a programunk nevét (MIDlet-Name, ez a név lesz majd kiírva az igazi mobilokban) és a készítőt (MIDlet-Vendor) adjuk meg.

Ezek után a `WTK104/apps` könyvtárban létrejött projektünk könyvtára, jelen esetben a `WTK104/apps/hello`. Ebben több könyvtárat találunk, most az `WTK104/apps/hello/src` érdekes, mert ez a forrásprogramok helye, tehát ide kell bemásolnunk a `HelloMIDlet.java` forrást!

A `Build` gombbal felépítjük a programunkat, aztán a `Run` gombbal futtatjuk a szimulátorban.

(A `HelloMIDlet.java` forrás feldolgozását nem javasoljuk, hanem helyette a mobilos láncok használatát, l. a Láncok című szakköri segédletet!)

2.2.1. Saját mobil program befejezése

A kész mobil program két részből áll: egy `jar` és egy `jar` fájlból. A `jar` tartalmazza magát a programot, a `jad` pedig egy rövid kis leírás a programról. Készítése: `Project` menü, `Package`, majd `Create Package`. Ennek hatására megjelenik a projekt `bin` könyvtárában a megfelelő `jad` és `jar` fájl. Nézzünk bele egy szövegszerkesztővel a `jad` fájlba, hogy miket tartalmaz!

2.3. A Jávácska mobilprogik kipróbálása

Ha a Jávácska portálról már letöltöttük a `jad` és `jar` fájlokat, akkor ezeket a `jad` fájl nevét átadva tudjuk kipróbálni:

```
$ WTK104/bin/emulator -Xdescriptor:Viragok.jad
```

Windows alatt hasonlóan:

```
C:\>WTK104\bin\emulator -Xdescriptor:Viragok.jad
```

Hivatkozások

[1] A Jávácska találkozók, <http://www.clib.dote.hu/javacska>, Bátfai Erika, Orvos Edina és a helyi csoport (2003)

- [2] **Users Guide:** WTK104/docs/UserGuide.pdf, <http://java.sun.com/products/j2mewtoolkit> (2003)
- [3] **Fantasztikus programozás pdf könyv. Jávácska portál,** <http://www.clib.dote.hu/javacska> (2003)
- [4] **A Jávácska fejlesztői lap,** <http://www.javacska.hu> (2003)