

.nl.
jug



J-Spring

15 april 2009 Spant!



LWUIT - A Light Weight User Interface Toolkit for Java ME

“Proberen of negeren?”

Jaap Vriend - **luminis** ®



Even voorstellen

- Jaap Vriend
- Sinds 2006 bezig met Java
- Interesse in mobility, laatste tijd focus op Java ME
- Ervaring met OSGi
- Software Engineer bij luminis®



- Opgericht in april 2002
- Vanaf begin betrokken bij NL-JUG
- Kantoren in Arnhem, Apeldoorn en Enschede
- 65 medewerkers
- Meer info? Jullie zijn welkom op onze stand!

.nl.
jug



Even wennen

.nl.
jug



Even wennen



!

.nl.
jug



Even wennen





Even wennen



!



?



Even wennen



!



?





Even wennen



.nl.
jug



Java ME (1)



Java ME (1)

- Connected Limited Device Configuration
 - 1.0 (\geq 160KB mem, JSR 30)
 - 1.1 (\geq 192KB mem, JSR 139)



Java ME (1)

- Connected Limited Device Configuration
 - 1.0 (\geq 160KB mem, JSR 30)
 - 1.1 (\geq 192KB mem, JSR 139)
- “512KB should be enough for any device.”
 - CDC (\geq 512KB mem, JSR 36, JSR 218)





Java ME (1)

- Connected Limited Device Configuration
 - 1.0 (\geq 160KB mem, JSR 30)
 - 1.1 (\geq 192KB mem, JSR 139)
- “512KB should be enough for any device.”
 - CDC (\geq 512KB mem, JSR 36, JSR 218)
- Verschillen CLDC met J2SE
 - VM (CLDC: KVM, Hotspot VM, ...)
 - API's



.nl.
jug



Java ME (2)

.nl.
jug



Java ME (2)

- CLDC als core en daar bovenop:



Java ME (2)

- CLDC als core en daar bovenop:
- Mobile Information Device Profile
 - 1.0 (JSR 37)
 - 2.0, 2.1 (JSR 118, gaming, multimedia)
 - 3.0 (JSR 271, in progress – “public review”)



Java ME (2)

- CLDC als core en daar bovenop:
- Mobile Information Device Profile
 - 1.0 (JSR 37)
 - 2.0, 2.1 (JSR 118, gaming, multimedia)
 - 3.0 (JSR 271, in progress – “public review”)
- `javax.microedition.lcdui`



Device fragmentatie / renderen



Device fragmentatie / renderen



DefaultColorPhone



Device fragmentatie / renderen



DefaultColorPhone



HTCTouch



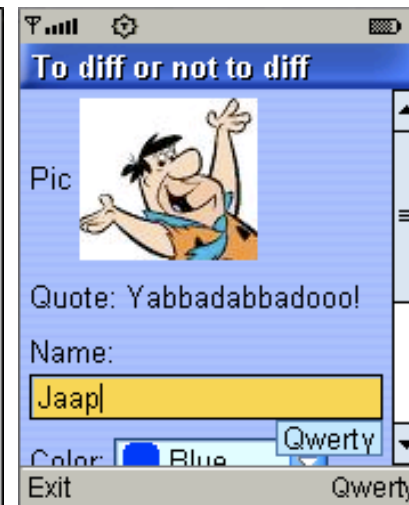
Device fragmentatie / renderen



DefaultColorPhone



HTCTouch



SamsungA940



- M2G API (JSR 226), gebruikt SVG-Tiny 1.1
- DOM-based UI
- Vector-based images -> compact!
- Device support beperkt



- Java ME platform + JavaFX runtime
- MSA-enabled platform
 - high-end feature phones, smart phones
- “very rich, very immersive” applications



J2ME Polish

- UI toolkit van Enough Software
- Meerdere aspecten van Java ME
 - Persistence, device database, porting toolset, networking and
 - ...UI toolkit (“Lush”)
- Style sheets
- Rijke UI module (veel widgets)
- Commerciële licentie

.nl.
jug



...wait, there's more!

.nl.
jug



...wait, there's more!

- *Apime, BaseMovil, Fire,*
- *LwVCL, J4ME, jMobileCore,*
- *kUI, Kuix, Mewt,*
- *MWT (Micro Window Toolkit),*
- *Nextel's OS J2ME Toolkits,*
- *Thinlet*
- *Synclast UI API*
- ...maar nu even aandacht voor...

.nl.
jug



...wait, there's more!

- *Apime, BaseMovil, Fire,*
- *LwVCL, J4ME, jMobileCore,*
- *kUI, Kuix, Mewt,*
- *MWT (Micro Window Toolkit),*
- *Nextel's OS J2ME Toolkits,*
- *Thinlet*
- *Synclast UI API*
- ...maar nu even aandacht voor...





- UI toolkit van SUN
- “attractive and engaging” applications
- Swing-like design
- GNU GPL V2 plus classpath exception
- Mass-market devices
 - Java: 85% van alle mobiele devices

.nl.
jug



Claims

.nl.
jug



Claims

- “very easy to create compelling UI’s”



Claims

- “very easy to create compelling UI’s”
- “will look and behave the same on all devices”



Claims

- “very easy to create compelling UI’s”
- “will look and behave the same on all devices”
- CLDC 1.1/MIDP 2.0



- “very easy to create compelling UI’s”
- “will look and behave the same on all devices”
- CLDC 1.1/MIDP 2.0
- CDC PBP/SE:





- “very easy to create compelling UI’s”
- “will look and behave the same on all devices”
- CLDC 1.1/MIDP 2.0
- CDC PBP/SE:
- Java SE 1.4



.nl.
jug



Features



- Transitions



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop

.nl. jug Features

- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop





- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop
- SVG



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop
- SVG
- Painters



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop
- SVG
- Painters
- Internationalization / localization



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop
- SVG
- Painters
- Internationalization / localization
- Resource editor



- Transitions
- Touch screen support
 - Live drag & drop
- SVG
- Painters
- Internationalization / localization
- Resource editor
- Documentatie



Features – “Swing-like design”

- MVC
- EDT
- Lightweight
- PLAF (resource editor)
- Layout managers
- Standaard componenten
 - tabs, menus
 - extensible



Achtergrond

- Ontwikkeld in Israel (SIDC)
- Project “Hydrazine”
- Versie 2: ander device!
- 3 maanden voor UI framework POC
- Positieve feedback klanten: start LWUIT!



- Setup
 - LWUIT zip downloaden
 - NetBeans IDE ('Java ME' ondersteuning)
 - WTK
- MIDlet
 - Altijd beginnen met `Display.init(this);`
 - Form toevoegen
- Aantal widgets gebruiken



Demo – List (MVC)

- (Default)ListModel
 - verantwoordelijk voor de data
 - List koppelt listeners aan model
- (Default)ListCellRenderer
 - verantwoordelijk voor het tonen van de data
- List zelf als Controller
 - User input afhandelen -> model



Demo - Transitions

- Customizable
 - Snelheid
 - Resolution (high quality mode)
- Niet alleen op Form
- Gebruik M3G API (JSR 184)
 - “Cube Transition”



Demo – Resource editor

- Aantal widgets toegevoegd
 - Simpele app zonder specifieke L&F
- Resource editor: theme maken
 - Style toekennen aan componenten
- En gebruiken
 - Pluggable themes



Demo – advanced features



.nl.
jug



Overzicht

- Sterke punten
 - Open source / geen licentiekosten
 - Swing achtergrond? Makkelijk ontwikkelen!
 - look en feel blijft hetzelfde
 - Goede documentatie en support
- Zwakke(re) punten
 - Niet meest rijke widget-toolkit (Polish/Lush)
 - Nog geen drag&drop UI tool (NB Matisse)
 - Memory footprint



Resources

- [LWUIT]
 - <https://lwuit.dev.java.net>
- [NetBeans]
 - <http://www.netbeans.org>
- [SPRINT WTK] (via Develop, Technologies, Java ME)
 - <http://developer.sprint.com>



Bedankt!

- Jaap Vriend (jaap.vriend@luminis.nl)
- **luminis**: welkom op onze stand!