

Java ME



Thadeu de Russo de Carmo
thadeu.russo@caelum.com.br

Quem vos fala?

- Instrutor da Caelum;
- Software Engineer da IBM (Mobile Framework, Tivoli Maximo);
- SCJP, SCWCD;
- Bacharel em Ciência da Computação;
- Competidor de Maratona de Programação;
- Fã dos simpsons



Atenção!



Um pouco de teoria..

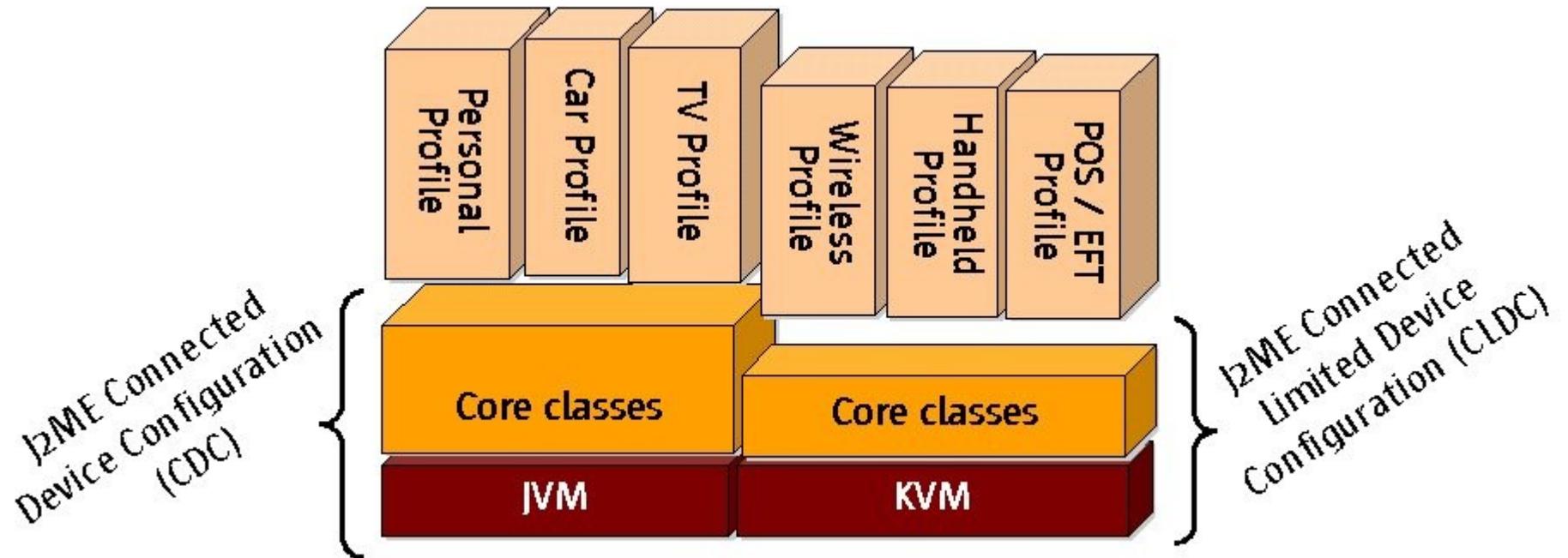
Para que serve a especificação?

- Simples, para especificar!
- Especificar por quê?
 - Problemas de heterogeneidade de hardware;
 - Diferentes tipos de processadores, instruções de máquina diferentes;
- Especificar o quê?
 - MáquinaS virtuaiS (no plural?)

E qual o resultado?

- Definição de duas máquinas virtuais
- Uma para dispositivos “parrudos” (CVM) e outra para dispositivos “fraquinhos” (KVM)
- O que significam estas siglas?
 - Não tenho idéia, porém segundo a Sun..
 - CVM: C Virtual Machine
 - KVM: K Virtual Machine
- Bom, e daí?

E daí que..



Profiles

- Definido sobre uma Configuration
- Concentra-se nas bibliotecas e na característica das aplicações
- Ex:
 - Foundation, Basis e Personal Profile (CDC)
 - MIDP 1.0, MIDP 2.0, MIDP 3.0* e IMP (Information Module Profile)* (CLDC)

No que estamos interessados?

- Celulares?
- Ipaqs?
- Palms?
- Set-top Boxes?
- Robôs?



Focando!

- Celulares
 - MIDP 1.0 e 2.0 e 3.0
 - Problemas enviando SMS ou MMS?
 - JSR-120
 - Persistência?
 - RMS (Record Management System)
 - WS?
 - JSR-172 ou KSoap

Midlets!

- São como chamamos as classes que estendem Midlet
- A KVM sabe como “executar” midlets
- “Semelhante” a Applets/Servlets/*lets
- Exemplo? Código?

Código e Resultado

- Real Demo!



Perguntas

- Onde está o main?
- Onde eu configurei o posicionamento dos componentes visuais?
- Como instalar isso no aparelho?
- E se eu tiver mais de uma classe, como saber qual a classe que possui o “main”?

JAD – O descritor

- Java Application Descriptor
- Semelhante ao Manifest.mf
- Contém as informações da aplicação como:
 - Configuration, Profile, Vendor, URL do Jar, etc
- Este arquivo é copiado para o aparelho e indica de onde o jar deve ser baixado!

Exemplo



```
MIDlet-Name: SunSamples - Demos
MIDlet-Version: 1.0.3
MIDlet-Vendor: Sun Microsystems, Inc.
MIDlet-Description: Technical demonstration programs for MIDP
MicroEdition-Profile: MIDP-1.0
MicroEdition-Configuration: CLDC-1.0
MIDlet-1: Colors, /icons/ColorChooser.png, example.chooser.Color
MIDlet-2: Properties, /icons/App.png, example.PropExample
MIDlet-3: Http, , example.http.HttpTest
MIDlet-Jar-URL: http://localhost/demos.jar
MIDlet-Jar-Size: 27495
```

Chovemos no molhado?



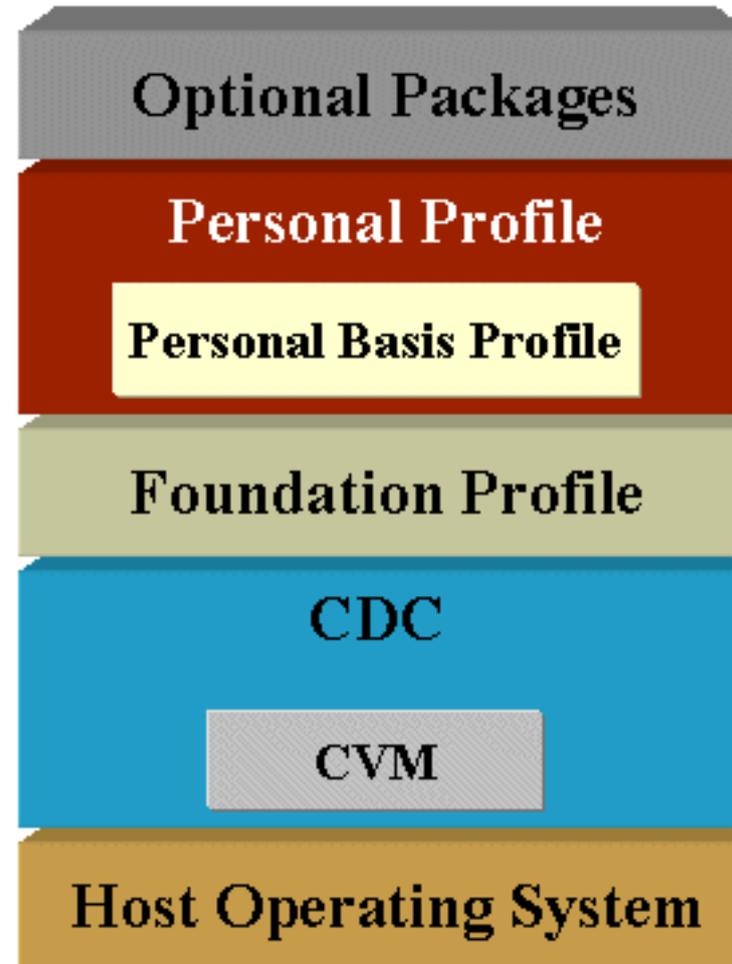
Mudando o Foco!

- Ipaqs
 - Suportam o que? (Profiles)
 - VMs
 - Quais componentes visuais?
 - eRCP, SWT, Zaval
 - Persistência? Bancos de dados?
 - Aumentando a memória?

CDC Profiles

- Foundation Profile (JSR-219 v1.1)
 - IO, Security
- Basis Profile (JSR-217 v1.1)
 - RMI Registry, AWT (básico)
- Personal Profile (JSR-216 v1.1)
 - Mais RMI, AWT (completo)

Overview



VMs

- SavaJe OS
- Kada
- CrEme www.ftponline.com/wireless/grehan/default_pf.asp
- J9
- Waba e SuperWaba
- Jeode
- Jbed
- EPOC

Componentes Visuais

- Só com AWT não dá!
- Alternativas:
 - Zaval (www.zaval.org)
 - eRCP (www.eclipse.org/ercp)
 - SWT (default na J9)
 - Mobile FX (www.sun.com/software/javafx/mobile)

Persistência

- CDC permite o uso de JDBC (JSR-169)
- Bancos de Dados conhecidos:
 - Oracle Lite
 - DB2 Everywhere
 - SQLServer Mobile Edition
 - Sybase Anywhere
 - PointBase
 - Perst Lite*
 - MySQL Embedded
 - Derby e HSQLDB

Código

- É realmente necessário?
- Quem nunca viu um main estático??
- Que tal algo novo??
 - Alguém sabe como instalar e executar uma aplicação Java no Windows CE/Mobile?
- Ok, vocês venceram.. Código!

Telas da aplicação



```
255#"Arquivos de Programas\J9\PPRO10\bin\j9w.exe"  
"-Xbootclasspath/p:\My Documents\midlets\swt.jar"  
"-jcl:papro10"  
"-cp"  
"\My Documents\midlets\app.jar;  
\Orace\OLITE40.JAR;  
\Orace\olitejdbc40.jar"  
"com.lilly.wince.view.MainApp"
```

Mais telas..



Separata:

Separata	Titulo



Separata:

Separata	Titulo



Separata:

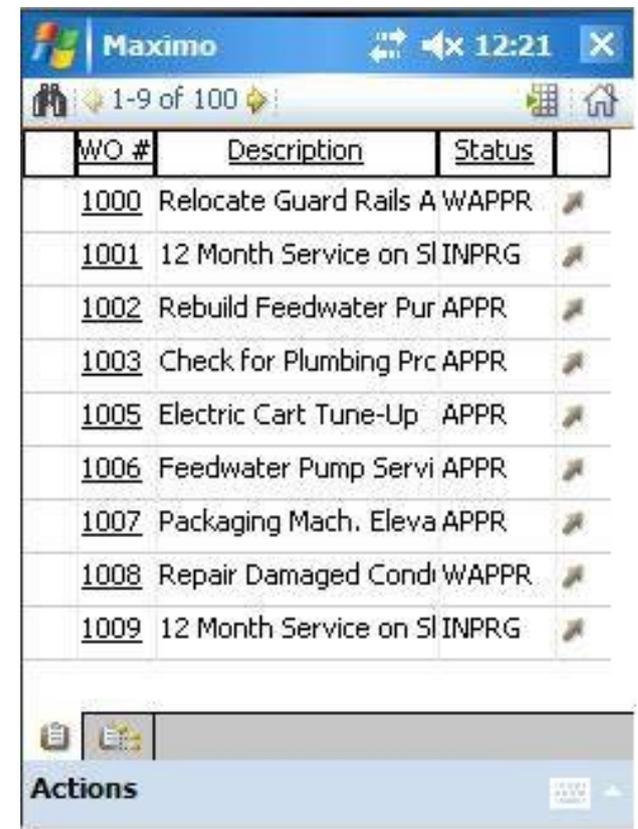
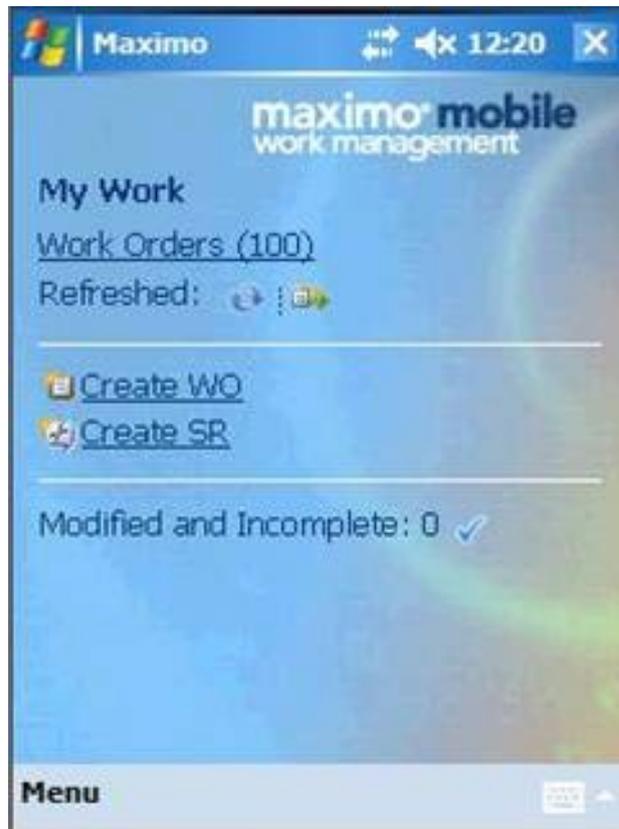
Separata	Titulo
SXI0001	About Xigris
SXI0002	About Xigris v1
SXI0003	About Xigris v2
SXI0004	About Xigris v3
SXI0005	About Xigris v4
SXI0006	About Xigris v5
SXI0007	About Xigris v6
SXI0008	Xigris saving lives



Aplicação de Verdade!



Screen Shots



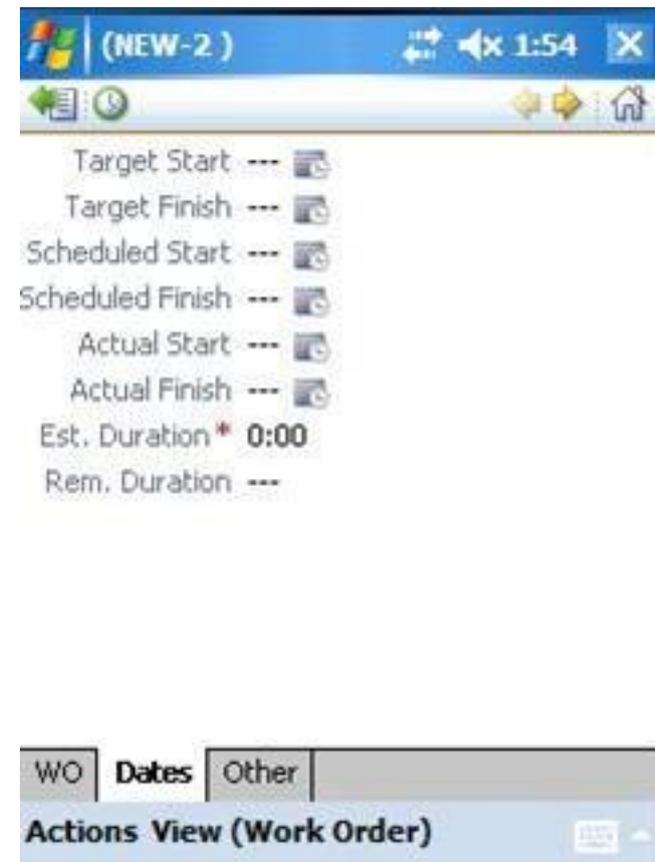
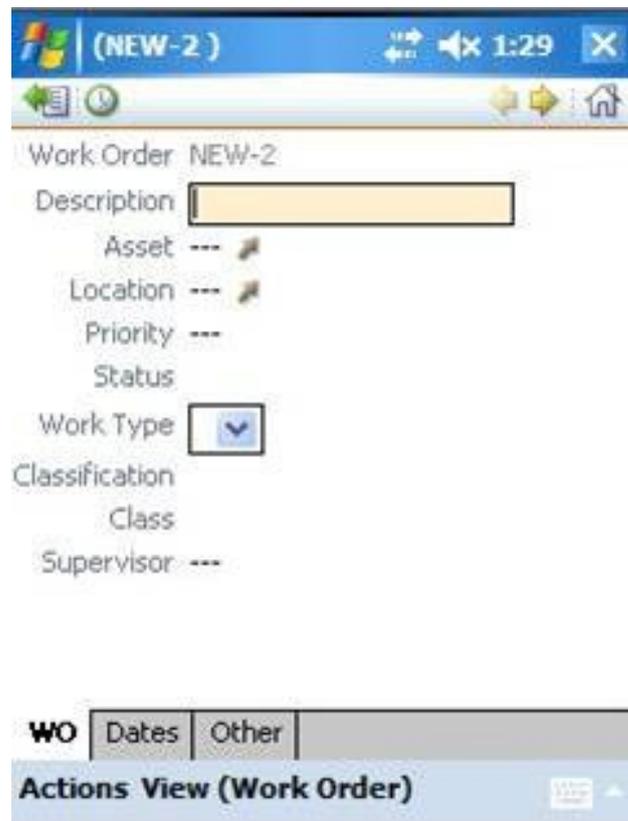
Maximo 12:21

1-9 of 100

WO #	Description	Status	
1000	Relocate Guard Rails A	WAPPR	[edit icon]
1001	12 Month Service on SI	INPRG	[edit icon]
1002	Rebuild Feedwater Pur	APPR	[edit icon]
1003	Check for Plumbing Prc	APPR	[edit icon]
1005	Electric Cart Tune-Up	APPR	[edit icon]
1006	Feedwater Pump Servi	APPR	[edit icon]
1007	Packaging Mach. Eleva	APPR	[edit icon]
1008	Repair Damaged Condi	WAPPR	[edit icon]
1009	12 Month Service on SI	INPRG	[edit icon]

Actions

Mais telas



Problemas a se considerar

- Memória RAM
- Cartões de memória
- Problemas em aplicações comerciais que só encontramos na hora errada!

Ufa...

- Perguntas?!?!?!?



Obrigado!

