

J2ME

Java Platform, Micro Edition



Aluno: Jozimar Soares da Costa

J2ME

Definição: Java Platform, Micro Edition ou J2ME é uma plataforma que oferece um ambiente robusto e flexível para aplicativos executados em dispositivos móveis e integrados, como por exemplo: celulares, assistentes digitais pessoais (PDAs), dispositivos de mídia digital, impressoras etc. [ORACLE]

J2ME

- Criado para lidar com as restrições associadas à criação de aplicativos para pequenos dispositivos.
- Tem o objetivo de acomodar um ambiente limitado e ainda possibilitar a criação de aplicativos Java executados em dispositivos pequenos com memória, vídeo e capacidade de processamento reduzidos.

ARQUITETURA J2ME

A arquitetura da plataforma J2ME é dividida em três camadas, são elas:

- Máquina Virtual.
- Configurações.
- Perfis.

ARQUITETURA J2ME



MÁQUINA VIRTUAL

- Está localizada acima do sistema operacional do dispositivo.
- É ela quem define quais os limites dos programas que serão executados no dispositivo.
- A máquina virtual do CLDC é chamada KVM, na qual foi projetada para dispositivos pequenos e com recursos limitados. Ela mantém as características da máquina virtual Java e tem tamanho reduzido.

CONFIGURAÇÕES

- São um conjunto de bibliotecas disponíveis para o programador.
- Definem os serviços e as funcionalidades oferecidos pela máquina virtual.
- Uma configuração pode ser definida para vários dispositivos com diferentes aplicações, mas com características em comum. Por exemplo, dispositivos com comunicação wireless, incluindo celulares, PDAs, pagers, etc.

CONFIGURAÇÕES

No J2ME existem apenas duas configurações definidas:

- O CLDC (Connected Limited Device Configuration), utilizado em dispositivos limitados como celulares, PDAs, pagers, etc.
- O CDC (Connected Device Configuration), utilizado em dispositivos com maior capacidade de memória e processamento, como Sistemas de Navegação de Carros, Televisores com Conexão à Internet, etc.

PERFIL

- Define um conjunto de bibliotecas específicas, de modo que poderíamos ter um perfil para celulares, outro para PDAs, etc.
- Um perfil é sempre especificado para uma determinada configuração, mas uma configuração pode dar suporte a vários perfis.

PERFIS CLDC

Para o CLDC foram definidos dois perfis, são eles:

- O MIDP (Mobile Information Device Profile) que é o mais utilizado.
- O IMP (Information Module Profile). Este segundo é mais atual e é basicamente um subconjunto do MIDP, onde o mesmo é utilizado em dispositivos com uma interface mais limitada.

TIPOS DE PERFIS CLDC

Mobile Information Device Profile(MIDP):

- Criado para celulares e PDAs.
- Oferece suporte para as funcionalidades requeridas pelas aplicações móveis, como: interfaces do usuário, conexões com rede, persistência de dados, etc.
- Ao combiná-lo com o CLDC, o mesmo fornece um ambiente de execução Java completo que aumenta a capacidade e diminui o consumo de memória e energia.

PERFIS CDC

Podemos dizer que os perfis CDCs são divididos, ou seja, esses perfis podem ser adicionados quando preciso para fornecer suas funcionalidades para diferentes tipos de dispositivos.

TIPOS DE PERFIS CDC

Foundation Profile(FP):

- É o nível mais baixo de perfil do CDC, pois o mesmo fornece uma implementação de rede que pode ser usada para construir aplicações sem interface com o usuário.
- No entanto ele pode ser combinado com o PBP(Personal Basis Profile) e com o PP(Personal Profile) para dispositivos que necessitem de uma interface com o usuário(GUI).

TIPOS DE PERFIS CDC

Personal Profile(PP):

- É utilizado em dispositivos que precisam de um suporte mais completo para interface, como por exemplo os PDAs.
- Possui a biblioteca AWT completa e é fiel ao ambiente web, executando facilmente applets feitos para ambientes desktop.
- O PP substituiu a tecnologia Personal Java e ainda fornece uma forma de migração das aplicações escritos na mesma para J2ME.

TIPOS DE PERFIS CDC

Personal Basis Profile(PBP):

- É uma espécie de divisão do PP, no qual fornece um ambiente para dispositivos conectados que possuem suporte a um nível básico de apresentação gráfica ou até mesmo necessitam do uso de toolkits específicos para aplicações.

PACOTES OPCIONAIS

Pacotes Opcionais:

- São bibliotecas de programação específicas a uma determinada tecnologia.
- Elas aumentam a capacidade do ambiente, caso estejam implementadas no dispositivo e oferecem APIs padrões para tecnologias existentes e emergentes como Bluetooth, Web Services, multimedia, conexão com banco de dados e envio de mensagens.

PACOTES OPCIONAIS

Gráficos avançados e interface de usuário (AGUI):

- A API Advance Graphics e User Interface (JSR-209) é uma solução para desenvolvedores que estão trabalhando com implementações baseadas em CDC e estão tentando acessar aplicativos ou frameworks Java Swing para a plataforma Java ME.
- A AGUI API depende do CDC 1.0, do Foundation Profile 1.1 e do Personal Basis Profile 1.1.

MIDLET

- É um aplicativo Java para executar em um dispositivo móvel (MUCHOW, 2004).
- A classe MIDlet constrói um aplicativo MIDlet e estende a classe `javax.microedition.midlet.MIDlet`, onde os métodos da mesma são acessados pelo gerenciador de aplicações.
- Quando mais de uma MIDlet se encontram em uma mesma aplicação, dá-se o nome de MIDlet Suite.

CICLO DE VIDA DE UM MIDLET

O ciclo de vida de um MIDlet é dividido em três estados:

- Pausado
- Ativado
- Destruído

A classe MIDlet pode passar por cada um desses estados.

CICLO DE VIDA DE UM MIDLET

Pausado:

- Depois da entrada do construtor, ocorre a liberação de recursos de modo que a MIDlet fique em um estado de espera.
- Quando o gerenciador de aplicativos inicia essa MIDlet, a mesma pode mudar de Pausada para Ativada através do método `startApp()`, e de Ativada para Pausada, através do método `pauseApp()`, quantas vezes for necessário.

CICLO DE VIDA DE UM MIDLET

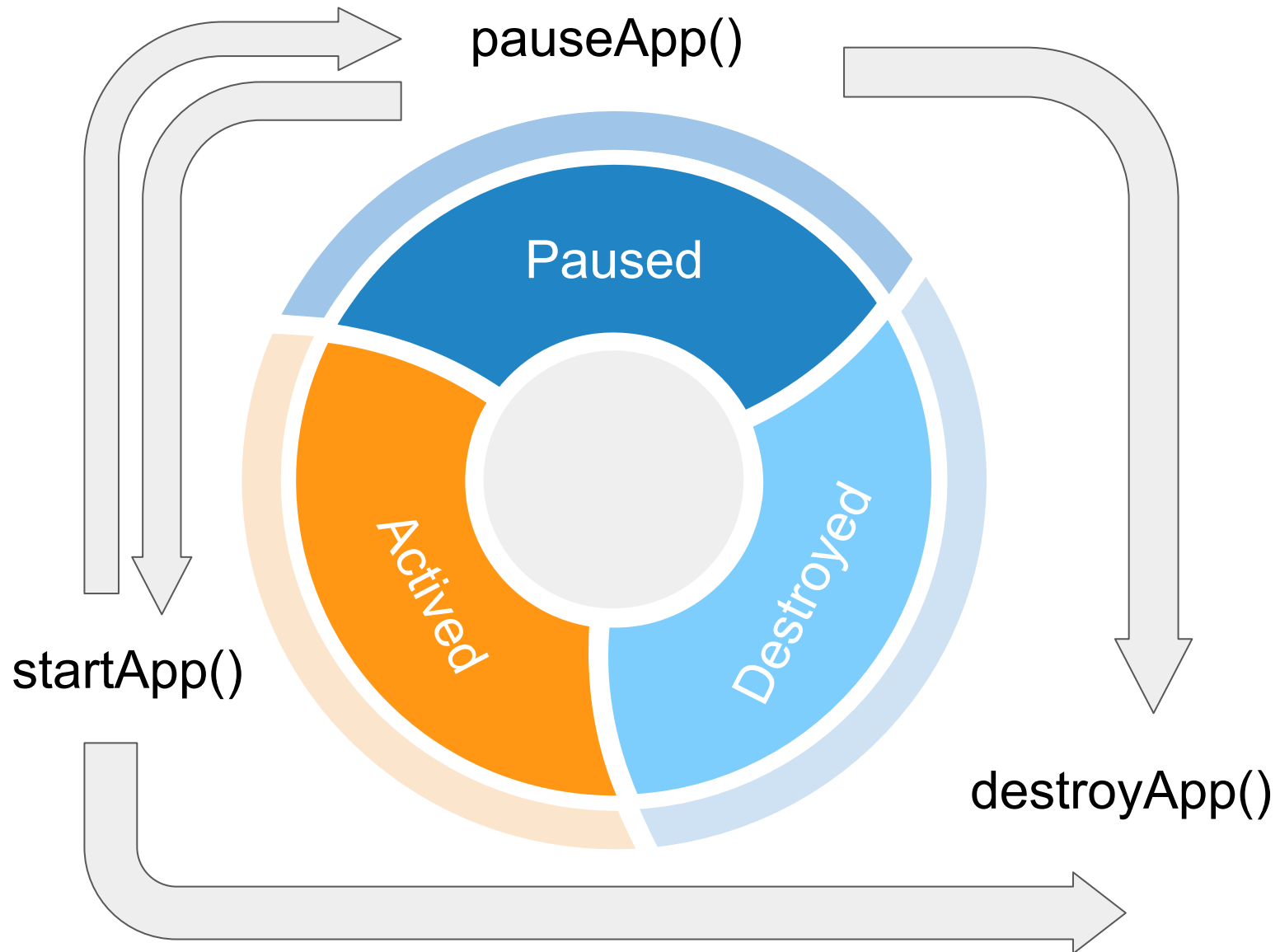
Ativado:

- Ocorre no início da execução da MIDlet, através do método `startApp()` , devido a liberação de recursos.

Destruído:

- Neste momento, houve a liberação total dos recursos pela MIDlet através do método `destroyApp()`.
- Por fim, a MIDlet é desligada pelo gerenciador de aplicativos.

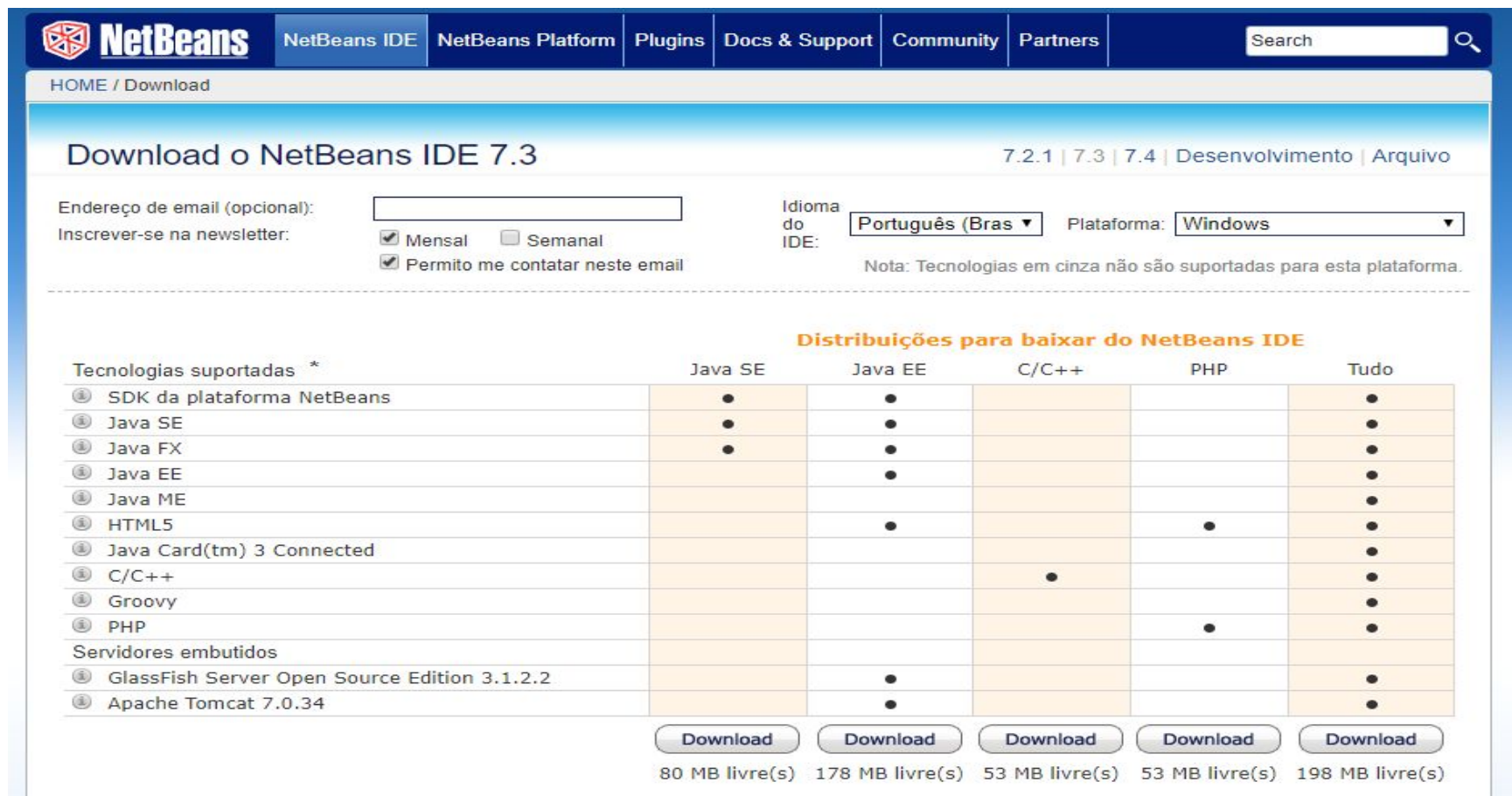
CICLO DE VIDA DE UM MIDLET



FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

- Netbeans 7.3:

<https://netbeans.org/downloads/7.3/>



NetBeans

NetBeans IDE | NetBeans Platform | Plugins | Docs & Support | Community | Partners

HOME / Download

Download o NetBeans IDE 7.3

7.2.1 | 7.3 | 7.4 | Desenvolvimento | Arquivo

Endereço de email (opcional):

Inscrever-se na newsletter:

☒ Mensal ☐ Semanal

☒ Permito me contatar neste email

Idioma do IDE: **Português (Bras)** Plataforma: **Windows**

Nota: Tecnologias em cinza não são suportadas para esta plataforma.

Distribuições para baixar do NetBeans IDE
















Tecnologias suportadas *	Java SE	Java EE	C/C++	PHP	Tudo
① SDK da plataforma NetBeans	•	•			•
① Java SE	•	•			•
① Java FX	•	•			•
① Java EE		•			•
① Java ME					•
① HTML5		•		•	•
① Java Card(tm) 3 Connected					•
① C/C++			•		•
① Groovy					•
① PHP				•	•
Servidores embutidos					
① GlassFish Server Open Source Edition 3.1.2.2		•			•
① Apache Tomcat 7.0.34		•			•

Download	Download	Download	Download	Download
80 MB livre(s)	178 MB livre(s)	53 MB livre(s)	53 MB livre(s)	198 MB livre(s)

FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

- JDK 7:



<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase7-521261.html>

Java SE Development Kit 7u80		
You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.		
<input type="radio"/> Accept License Agreement <input checked="" type="radio"/> Decline License Agreement		
Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	130.44 MB	 jdk-7u80-linux-i586.rpm
Linux x86	147.68 MB	 jdk-7u80-linux-i586.tar.gz
Linux x64	131.69 MB	 jdk-7u80-linux-x64.rpm
Linux x64	146.42 MB	 jdk-7u80-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	196.94 MB	 jdk-7u80-macosx-x64.dmg
Solaris x86 (SVR4 package)	140.77 MB	 jdk-7u80-solaris-i586.tar.Z
Solaris x86	96.41 MB	 jdk-7u80-solaris-i586.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	24.72 MB	 jdk-7u80-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	16.38 MB	 jdk-7u80-solaris-x64.tar.gz
Solaris SPARC (SVR4 package)	140.03 MB	 jdk-7u80-solaris-sparc.tar.Z
Solaris SPARC	99.47 MB	 jdk-7u80-solaris-sparc.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	24.05 MB	 jdk-7u80-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	18.41 MB	 jdk-7u80-solaris-sparcv9.tar.gz
Windows x86	138.35 MB	 jdk-7u80-windows-i586.exe
Windows x64	140.09 MB	 jdk-7u80-windows-x64.exe
Back to top		

FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

- **Wireless Toolkit 2.5.2_01:**


http://www.oracle.com/technetwork/java/javasebusiness/downloads/java-archive-downloads-javame-419430.html#sun_java_wireless_toolkit-2.5.2_01b-oth-JPR

Sun Java Wireless Toolkit 2.5.2_01		
You must accept the Oracle Technology Network Developer License to download this software.		
<input type="radio"/> Accept License Agreement <input checked="" type="radio"/> Decline License Agreement		
Product / File Description	File Size	Download
Sun Java Wireless Toolkit 2.5.2_01 for CLDC	37.95 MB	 sun_java_wireless_toolkit-2.5.2_01-linux486.bin.sh
Sun Java Wireless Toolkit 2.5.2_01 for CLDC	37.36 MB	 sun_java_wireless_toolkit-2.5.2_01-win.exe
Back to top		

FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

- **Toolkit 1.0 for CDC:**

http://www.oracle.com/technetwork/java/javasebusiness/downloads/java-archive-downloads-javame-419430.html#sun_java_wireless_toolkit-2.5.2_01b-oth-JPR

Sun Java Toolkit 1.0 for CDC		
You must accept the Oracle Technology Network Developer License to download this software.		
<input type="radio"/> Accept License Agreement <input checked="" type="radio"/> Decline License Agreement		
Product / File Description	File Size	Download
Sun Java Toolkit, 1.0 for CDC	32.73 MB	 cdc_toolkit-1_0-win.exe
Back to top		

Exemplo Calculadora

Calculadora

Valor:

Valor:

Resultado:

Sair Menu

Exemplo Agenda Telefônica

Agenda Telefônica

Nome:

Telefone:

Add + Editar Excluir Sair

REFERÊNCIAS

https://www.java.com/pt_BR/download/faq/whatis_j2me.xml

<https://www.devmedia.com.br/j2me-midp-os-primeiros-passos-para-o-desenvolvimento-de-aplicativos-para-celulares/120>

<https://www.devmedia.com.br/conceitos-basicos-das-plataformas-java-e-j2me/6484>

<https://imasters.com.br/artigo/1539/java/j2me-java-para-os-portateis/?trace=1519021197&source=single>

www.oracle.com/technetwork/systems/guiapis-155788.html