



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense

Câmpus
Passo Fundo

EDUCAÇÃO
PÚBLICA
100%
GRATUITA

Acessibilidade com Java Access Bridge

Configuração no Windows 10 com NVDA

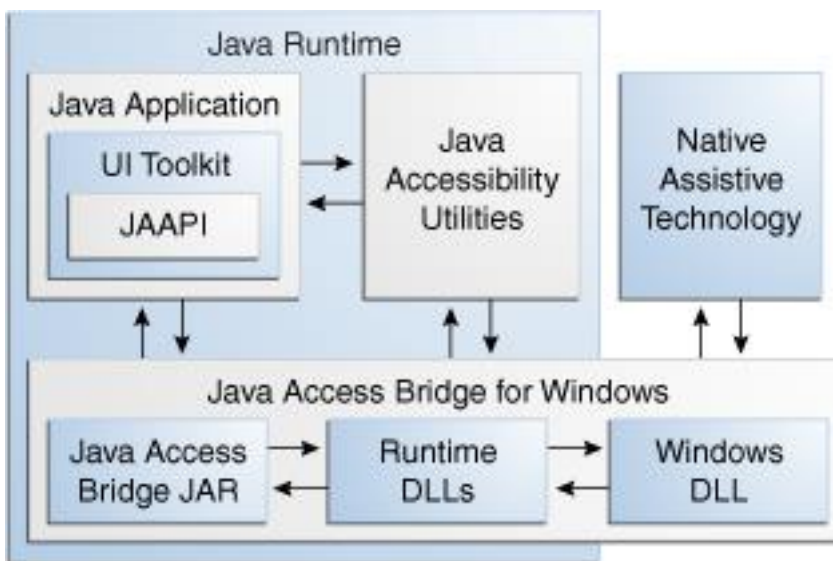
Prof. Me. Jorge Luis Boeira Bavaresco
(jorge.bavaresco@passofundo.ifsul.edu.br)

Java Access Bridge

O que é?

Java Access Bridge é uma tecnologia que permite acessar a Java Accessibility API, tornando aplicações Java visíveis a tecnologias assistivas como o NVDA.

Após a versão 7 do Java ela é integrada ao ambiente de execução do Java (JRE). A imagem abaixo exhibe a arquitetura da Java Access Bridge.



Java Access Bridge

Requisitos para tornar uma aplicação Java Desktop acessível

- Possuir um ambiente Java configurado;
- Ativar o Java Access Bridge;
- Possuir um leitor de tela configurado, como o NVDA;
- Utilizar os elementos da Java Accessibility API na aplicações para expor os objetos com o conteúdo acessível;

Java Access Bridge

Configuração do ambiente Java

Para utilizar o Java Access Bridge é necessário ter o JRE (Java Runtime Environment) instalado no computador. Ele pode ser instalado em conjunto com o JDK (Java Development Kit).

No testes realizados foi utilizado o JDK de 32 bits, que contém o JRE, pois a integração não funcionou com a JRE de 64 bits. Caso seja necessário instalar o JDK de 64 bits, recomenda-se instalar a JDK e JRE de 64 bits, e depois para utilização da Java Access Bridge a instalação da JRE de 32 bits. Em ambos os casos a versão do Java utilizada foi o Java 8.

Download do Java JDK 8: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

Arquivo JRE 32 bits: jdk-8u181-windows-i586.exe

Arquivo JDK 64 bits: jdk-8u181-windows-x64.exe

Download do Java JRE 8: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jre8-downloads-2133155.html>

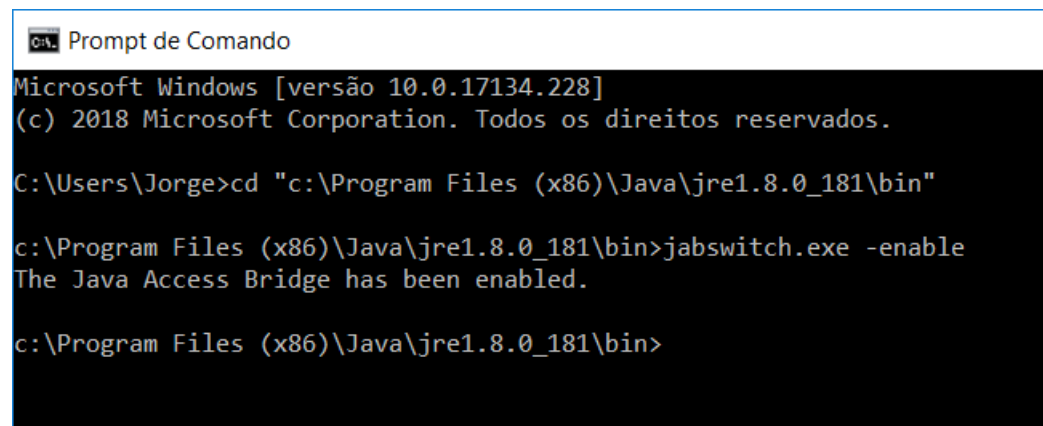
Arquivo do JRE 32 bits: jre-8u181-windows-i586.exe

Java Access Bridge

Ativar o Java Access Bridge via linha de comando

Para ativar o Java Access Bridge acesse o prompt de comando do Windows:

1. Acesse o menu iniciar e digite cmd e pressione enter
2. Acesse o diretório de instalação da JRE e depois o diretório bin, oque pode ser feito com o comando abaixo levando em consideração a instalação da JRE de 32 bits:
 1. `cd "c:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_181\bin"`
3. Dentro do diretório bin execute o comando `jabswitch.exe -enable`



```
C:\> Prompt de Comando

Microsoft Windows [versão 10.0.17134.228]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Jorge>cd "c:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_181\bin"

c:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_181\bin>jabswitch.exe -enable
The Java Access Bridge has been enabled.

c:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_181\bin>
```

Java Access Bridge

Ativar o Java Access Bridge no painel de controle

Após ativar via linha de comando é necessário ativar no painel de controle:

1. Acesse o menu iniciar e digite Painel de Controle e pressione enter
2. Acesse o item Facilidade de Acesso
3. Acesse o item Central de Facilidade de Acesso
4. Acesse o item Usar o computador de vídeo
5. Na opção outros programas instalados marque a opção Ativar Java Access Bridge
6. Acione o botão OK para sair.



Java Access Bridge

Instalar o NVDA

Após ativar o Java Access Bridge via linha de comando e depois no painel de controle o NVDA pode ser instalado.

Sempre deve ser seguido este fluxo:

- Instalar JDK ou JRE de 32 bits
- Ativar o Java Access Bridge via linha de comando e no painel de controle
- Instalar o NVDA

Somente foi testado o NDVA na configuração.

Java Access Bridge

Utilização da Java Accessibility API em aplicações Swing

Para tornar uma aplicação feita com o Java Swing acessível, é necessário adicionar uma descrição acessível aos elementos.

No exemplo abaixo foi criado um campo de entrada de texto, e na segunda linha se acessou o contexto acessível e foi definida a mensagem “Campo valor 1” para que quando o foco entrar neste campo o leitor de tela leia este texto.

```
JTextField campoValor1 = new JTextField(20);  
campoValor1.getAccessibleContext().setAccessibleDescription("Campo valor 1");
```

Java Access Bridge

Utilização da Java Accessibility API em aplicações Swing

Em elementos JLabel não é necessário definir o texto acessível. Basta permitir que o campo receba o foco (setFocusable(true);) para o leitor ler o texto quando o elemento receber o foco.

```
JLabel labelValor1 = new JLabel("Valor 1:");  
labelValor1.setFocusable(true);
```

Em elementos JButton é necessário setar o texto acessível para o leitor ler o texto do botão:

```
JButton botaoSoma = new JButton("+");  
botaoSoma.getAccessibleContext().setAccessibleDescription("Botão Somar");
```

Um exemplo completo de uma aplicação simples pode ser obtido no seguinte endereço:

<https://github.com/jlbavaresco/CalculadoraPrestacoesAcessivel>

MUITO
OBRIGADO

Jorge Luis Boeira Bavaresco

www.ifsul.edu.br

jorge.bavaresco@passofundo.ifsul.edu.br

(54) 3311-2916