

XMITS 3.1

MANUAL DO USUÁRIO

Sobre este manual

Este manual foi desenvolvido com o intuito de explicar de forma simples como utilizar a ferramenta XMITS 3.1 .



Sumário

Sobre a XMITS	4
Dependências	5
JRE e JDK.....	5
GraphViz.....	5
Instalação	7
Interface	8
Utilização	9
Apêndice	10
Modelio	10



Sobre a XMITs

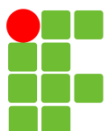
A ferramenta XMITs (XMI to Transition System) foi desenvolvida para transformar diagramas UML em:

- Um Transition System (Sistema de Transição);
- E/ou na linguagem de entrada da ferramenta de *Model Checking* NuSMV.

Atualmente, é possível trabalhar com três diagramas UML: diagrama de sequência, diagrama de atividades e diagrama de máquina de estado comportamental.

A transformação dos diagramas para o Sistema de Transição pode ser efetuada individualmente (cada diagrama torna-se um Sistema de Transição) ou, caso haja mais de um diagrama, o Sistema de Transição é a união destes vários diagramas. Neste último caso, é necessário que haja pelo menos um diagrama de sequência.

A transformação para a entrada do NuSMV, também necessita de pelo menos um diagrama de sequência.



Dependências

JRE e JDK

A ferramenta XMITS foi desenvolvida na linguagem de programação *Java* e, portanto, para ser executada necessita ter instalado na máquina o JRE (Java Runtime Environment) ou JDK (Java Development Kit). Estes dois são ambientes oficiais fornecidos pela Oracle e possui a JVM (Java Virtual Machine) que é usada para executar aplicações Java.

Tais ambientes podem ser obtidos pelos seguintes links:

- JRE - <http://www.oracle.com/technetwork/pt/java/javase/downloads/jre8-downloads-2133155.html>
- JDK - <http://www.oracle.com/technetwork/pt/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

É importante reforçar, caso sua intenção seja apenas utilizar a ferramenta XMITS é recordável realizar a instalação do JRE, pois o JDK, como o próprio nome diz, é um kit de desenvolvimento Java e acompanha outras ferramentas que não serão necessárias para a execução da XMITS, tornando seu download maior.

Em caso de dúvidas na instalação de qualquer um dos ambientes citados acima, siga o tutorial fornecido pela Oracle, como segue abaixo:

- JRE - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/install-windows-141940.html>
- JDK - <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/webnotes/install/windows/jdk-installation-windows.html>

GraphViz

O GraphViz é uma ferramenta livre e de código aberto usado para converter arquivos que representem um sistema de transição em uma imagem.

Tal ferramenta é utilizada pela XMITS para geração da imagem do sistema de transição gerado após o processamento dos diagramas UML.



Entretanto, todos os pacotes necessários são carregados juntos com a instalação da XMITS, não sendo preciso haver preocupação com sua instalação.



Instalação

A XMITS atualmente é compatível com os sistemas operacionais Windows 7, 8, 8.1 e 10.

Para realizar a instalação corretamente siga os seguintes passos:

1. Execute o arquivo “setup.exe”.
2. Selecione o idioma desejado para o guia de instalação.
3. Selecione o diretório onde deseja instalar a XMITS. É recomendado manter o diretório que vem como padrão.
4. Marque a caixa de seleção – Criar um ícone na área de trabalho. Esta seleção é opcional, porém recomendada para facilitar o uso da ferramenta posteriormente.
5. Clique em instalar.
6. Clique em concluir.

Se não houver nenhum erro no processo de instalação e no computador estiver instalado um dos ambientes citados na sessão dependências (JRE ou JDK), após o passo 6 a XMITS deverá estar aberta em sua máquina.



Interface

A interface da ferramenta XMITS é apresentada na figura abaixo.

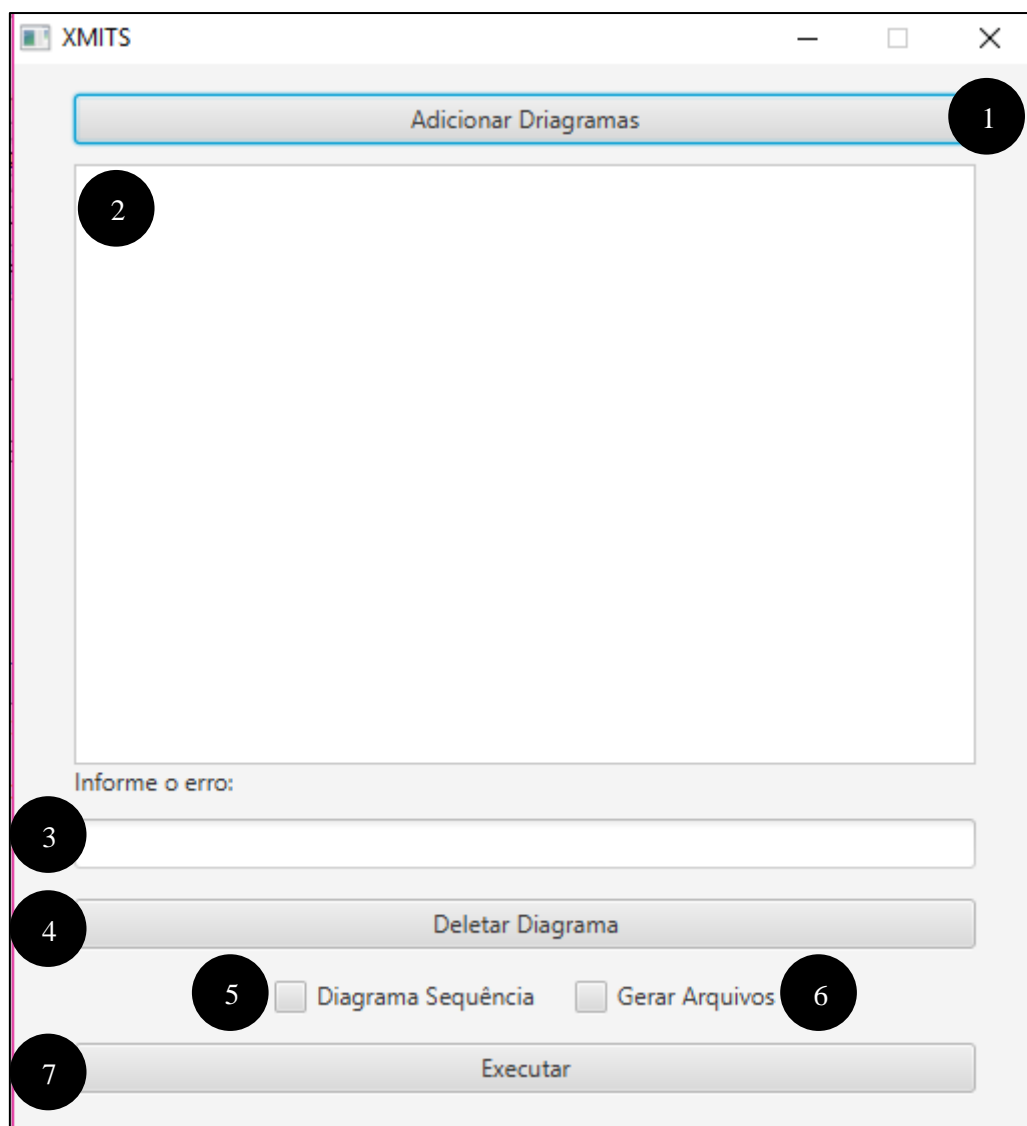


Figura 1: Interface da XMITS com marcadores

Utilização

Para a utilização da ferramenta XMITS é necessário que seja criado primeiro o diagrama de sequência, atividade ou máquina de estado no software Modelio. Posteriormente é preciso exportar esse diagrama para um formato compatível com a entrada aceita pela XMITS (*.UML, *.XML e *.XMI). Para a compreensão do funcionamento da XMITS segue a descrição das ações de cada botão, presente na interface da mesma.

- 1 - (Adicionar Diagramas): Este botão é utilizado para inserção dos diagramas que serão processados pela ferramenta. Os formatos de entrada permitidos são XMI, XML e UML. Ao clicar neste botão abrirá uma janela onde os diagramas poderão ser selecionados.
- 2 - (Lista de Visualização): Nesta lista serão exibidos os diagramas que estiverem selecionados e que serão processados. Não é permitido a inserção de diagramas que possuam nomes idênticos.
- 3 – (Erro): Esta caixa de texto deve ser utilizada para informar o contraexemplo gerado pela ferramenta NuSMV.
- 4 – (Deletar Diagrama): Através deste botão é possível excluir um diagrama da lista, impedindo que o mesmo seja processado. Para isto, é necessário selecionar um diagrama usando o click do mouse e então pressionar o botão 3 ou a tecla *Delete* do teclado.
- 5 – (Diagrama Sequência): Está caixa de seleção é utilizada para indicar a existência de um diagrama de sequência e permitir a inserção de mais diagramas¹.
- 6 – (Gerar Arquivos): Esta caixa de seleção é utilizada para habilitar a criação dos arquivos de saída, sendo eles três, um arquivo de texto com a representação do Sistema de Transição, um arquivo sendo no formato smv, consumível pelo NuSMV que é utilizado para a aplicação do *Model Cheking* e por último, um arquivo na extensão pdf contendo a imagem do sistema de transição.
- 7 – (Executar): Este botão é utilizado para executar o processamento dos diagramas de entrada e gerar sua respectiva saída. Caso o caixa de seleção (Gerar Arquivos) não for marcada, será exibido na tela apenas a representação do Sistema de Transição, se for informado algum erro, a ferramenta irá retornar o nome dos diagramas onde aquele estado está presente, o nome do estado no diagrama e a posição do estado no diagrama original.



¹ A ferramenta XMITS só realiza o processamento de mais de um diagrama caso exista entre eles ao menos um diagrama de sequência.



Apêndice

Modelio

O modelio é um ambiente de código aberto usado para modelagem de diagramas UML. Este ambiente é capaz exportar um diagrama UML para o formato XMI, formato de entrada para processamento na ferramenta XMITS.

A versão utilizada nos testes foi a 3.2.1, tal versão demonstrou estabilidade e um bom desempenho na geração dos arquivos XMI. Por este motivo é recomendado que seja realizado o download desta versão.

Para mais informações sobre a ferramenta e/ou realização do download, acesse o link: <https://www.modelio.org/>.

