

INE 5410 - Laboratório

AULA 08 – REDES DE PETRI – ARP E JARP

1. INTRODUÇÃO

O uso de uma técnica formal para a análise de modelos de sistemas graus de complexidade mais elevados só se torna viável com o auxílio de ferramentas de apoio a estas técnicas. No que diz respeito às Redes de Petri, é possível encontrar uma quantidade significativa de tais ferramentas, que diferem sob os mais diversos pontos de vista: os modelos e extensões suportados, o tipo de interface, o tipo de análise que é possível efetuar são alguns destes diferentes pontos de vista. O importante é que se possa ter, à disposição, ferramentas que permitam obter importantes resultados da avaliação do modelo e que, a partir destes resultados, se possa ter maior garantia sobre a correta execução do sistema que será implementado, tendo como base o modelo avaliado.

2. OBJETIVO DA AULA

O objetivo desta aula será o de experimentar o uso de duas ferramentas de apoio às Redes de Petri, uma delas mais voltada à análise das propriedades e construção do grafo de marcações e a outra mais adequada à análise por simulação.

3. AS FERRAMENTAS DE APOIO ÀS REDES DE PETRI

3.1 Analisador de Redes de Petri – ARP

O ARP foi desenvolvido no Laboratório de Controle e Microinformática da UFSC e permite realizar a análise de modelos em Redes de Petri, suportando, além das Redes de Petri Ordinárias, as Redes de Petri Temporais e as Redes de Petri Estocásticas (esta última extensão das RdP, adequada à realização de avaliação de desempenho dos modelos).

Apesar de não apresentar uma interface que explore os conceitos mais recentes das interfaces gráficas, o ARP torna-se uma ferramenta útil, inclusive para o ensino das Redes de Petri, devido à diversidade de análises que podem ser realizadas. Além disso, a linguagem de representação das Redes de Petri associada a esta ferramenta é de fácil aprendizado, permitindo um rápido mapeamento de uma rede para um arquivo de texto que pode ser interpretado pela ferramenta.

A figura 1 ilustra a interface encontrada para uso da ferramenta.

3.2 Analisador de Redes de Petri em Java – jARP

Esta versão mais recente de um analisador de Redes de Petri faz uso da linguagem Java para dar suporte à simulação de modelos de Redes de Petri que podem ser desenhados na própria ferramenta.

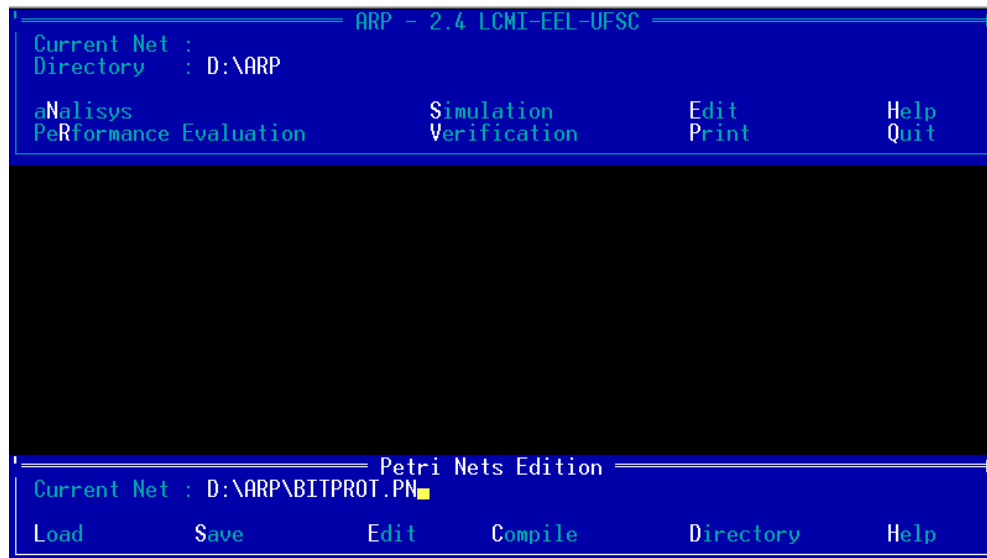


Figura 1 – Interface do ARP.

Embora exista a possibilidade de futuramente realizar o mesmo tipo de análise disponível no ARP, estas funcionalidades ainda não estão disponíveis nesta versão da ferramenta, sendo, porém, possível realizar o desenho das Redes de Petri e a simulação das mesmas de modo animado, graças à interface em Java.

A ferramenta ainda permite que a rede desenhada seja salva em arquivo, podendo o usuário escolher o formato (formato proprietário do jARP ou na linguagem de representação do ARP). Um exemplo da interface da ferramenta jARP é mostrado na figura 2.

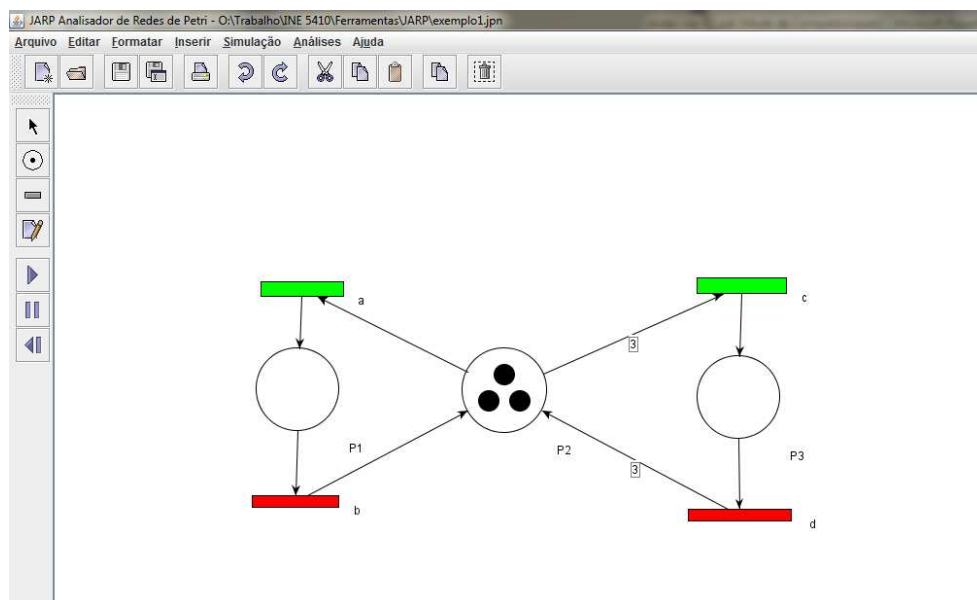


Figura 2 – Interface do jARP.

3.3 Instalando as ferramentas

As duas ferramentas não requerem a existência de um programa de instalação ou de manipulações especiais para que se possa executá-las. Para isso, basta realizar o

download dos arquivos compactados (estão disponíveis na área de Material Didático do site da disciplina INE 5410) e descompactá-los numa pasta específica, em qualquer parte do disco rígido do computador (para o uso no laboratório, recomenda-se que seja usada a área de usuário “grad” do computador).

4. EXERCÍCIOS

Realize o download das ferramentas e instale as ferramentas ARP e jARP e depois efetue a análise (verificação das propriedades) e a simulação dos exemplos propostos a seguir.

