

UM MONITOR PARA APOIO A PROGRAMACAO EM LOGICA

PAULA YPIRANGA DOS GUARANYNS, JEFERSON FERREIRA SOARES

(Depto. Informática, Pontificia Universidade Catblica do Rio de Janeiro)

* Este projeto está sendo parcialmente financiado por:
 . CNPq
 . SID Informática

SUMARIO

Descreve-se neste artigo uma ferramenta de software para suporte à construção de programas em linguagens de programação em lógica; particularmente usando-se regras de produção. Este suporte inclui funções de edição orientadas para a sintaxe de regras de produção e um monitoramento da construção de programas visando garantir a completude da especificação e a compatibilidade sintática e semântica entre os diversos componentes do programa. Está em estudo o aproveitamento desta ferramenta como parte de um sistema tutor em técnicas de programação em lógica.

TEXTO

Este artigo aborda o projeto de uma ferramenta de software utilizada para suporte à construção de programas com o emprego de linguagens de programação em lógica.

A idéia central é fornecer ao usuário um ambiente interativo onde há um monitoramento constante da construção de seu programa. As principais funções deste monitoramento são ligadas ao acompanhamento da expansão do grafo que representa a estrutura do programa. Algumas delas são:

a) montagem e manipulação de uma estrutura de dados que serve como uma representação interna do programa sendo desenvolvido.

b) verificação da completude da especificação em função da eventual existência, ao final de uma sessão de edição, de relações que sejam mencionadas no programa e para as quais não haja uma definição explícita. Impede-se também que durante a construção, sejam definidas relações cujo uso não esteja mencionado anteriormente no programa (ANEXO - Fig. 1).

c) verificação da compatibilidade entre as definições e as instanciações (chamadas) das relações do programa em termos de sua aridade e dos domínios de seus atributos.

d) detecção e indicação de sub-árvores do programa que estejam completamente definidas e portanto prontas para serem testadas (ANEXO - Fig. 2).

e) controle da completude do banco de fatos do programa sendo desenvolvido.

O procedimento de uso é em linhas gerais, o seguinte: o usuário interage com o sistema, que monitora a construção de seu programa através de diálogos e sistemas de "menus". As operações de edição utilizam duas janelas simultaneamente apresentadas: a primeira é usada para exibir as opções e receber as entradas por parte do usuário, a segunda mostra o trecho de programa sendo editado naquele instante (ANEXO - Fig. 3). Assim o usuário pode acompanhar o resultado de seu trabalho.

Além das funções de monitoramento a ferramenta apresentada tem, também disponíveis, funções de edição de programas orientadas para manipulação da sintaxe de regras de produção do tipo cláusula de Horn.

Há operações específicas para a edição de regras, cláusulas e assertivas. Em qualquer dos casos pode-se fazer inclusões, deleções, alterações, sempre com uma verificação automática da consistência sintática da estrutura que representa o programa.

O monitor para montagens de programas acima descrito é, na verdade um componente de um ambiente mais abrangente que visa dar suporte não apenas à implementação e manutenção, mas também ao projeto de programas construídos com técnicas de programação em lógica.

Este tutor é composto por dois grupos básicos de funções: um para a apresentação de tópicos conceituais sobre programação em lógica, e um segundo grupo para a apresentação de exercícios práticos com o acompanhamento de sua solução. Este último grupo é usado também para assistir, de forma interativa, o projeto de programas feitos pelo usuário.

ANEXO

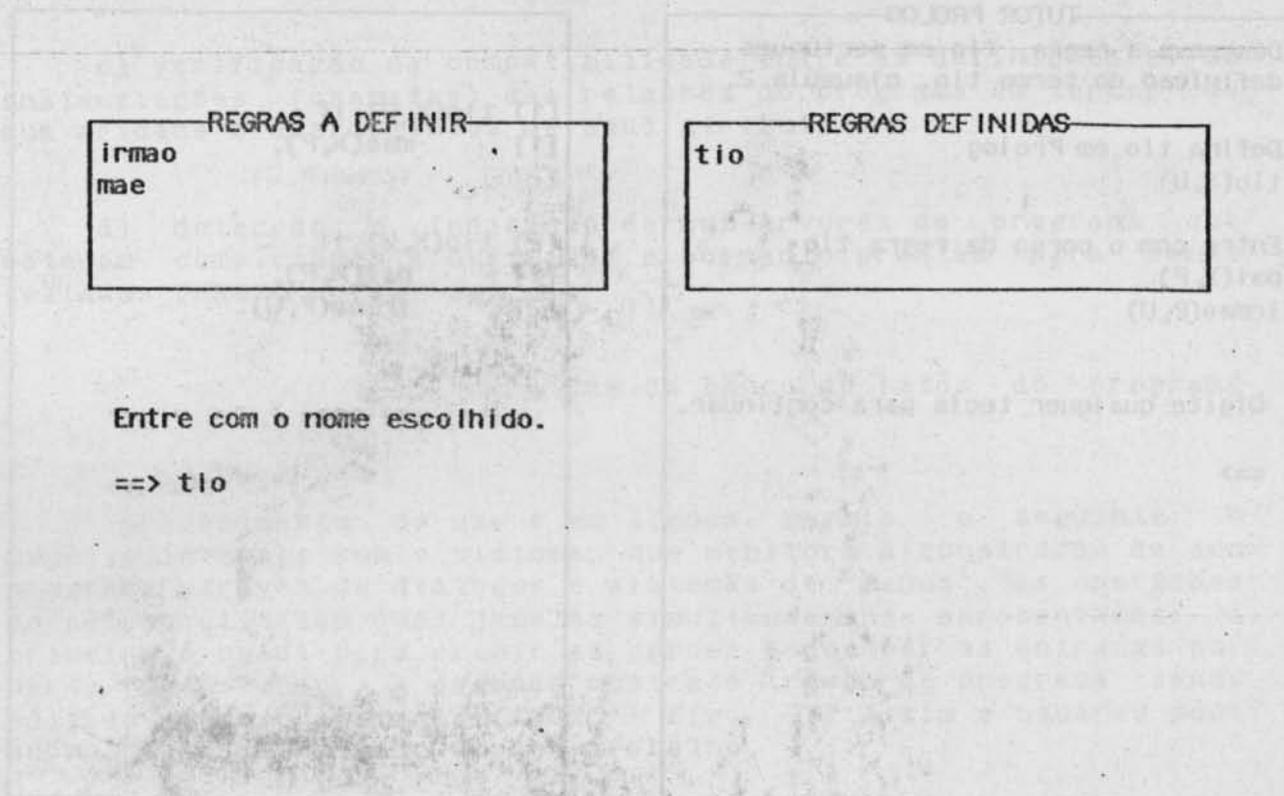


FIGURA 1

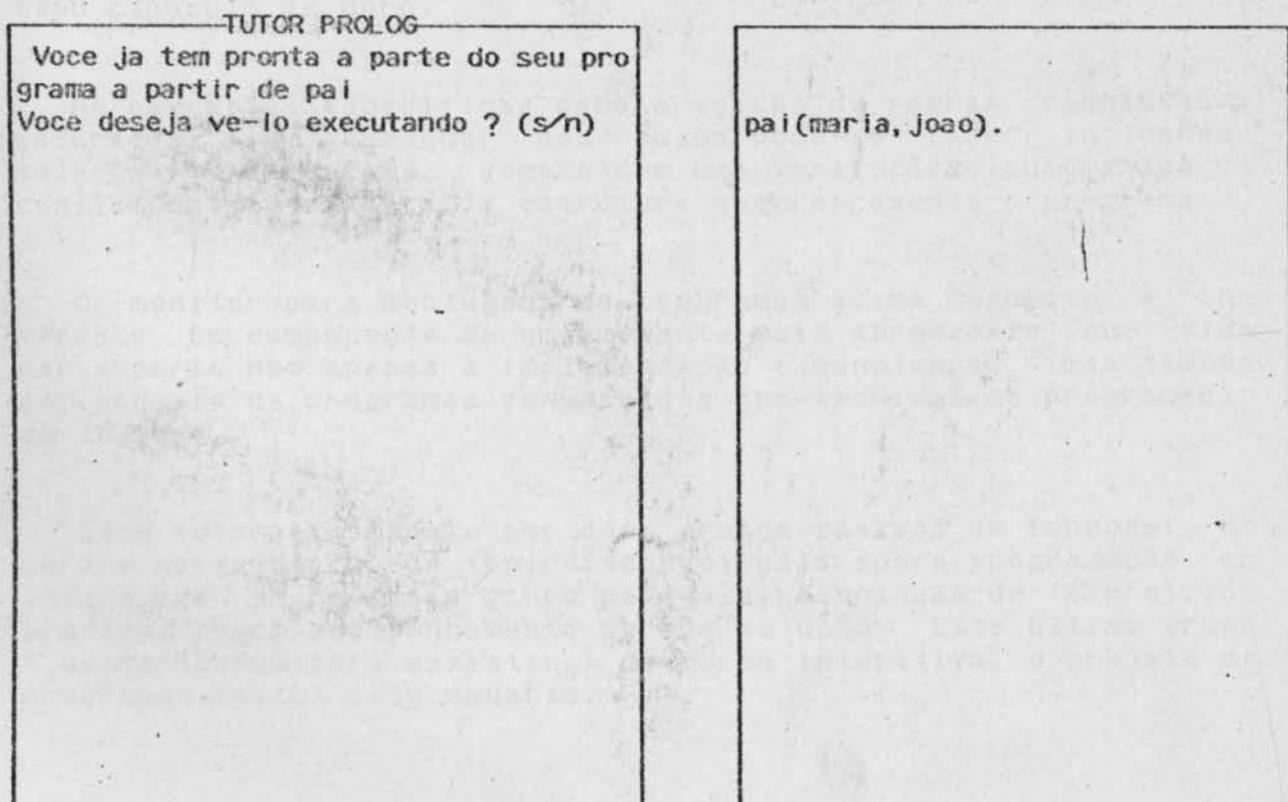


FIGURA 2

ANEXO

TUTOR PROLOG

Descreva a regra, tio em portugues
definicao do termo tio. clausula 2.

Defina tio em Prolog
tio(X,U)

Entre com o corpo da regra tio
pai(X,P)
irmao(P,U)

Digite qualquer tecla para continuar.

==>

```
(1) tio(X,U) if
[1]   mae(X,P),
[2]   irmao(P,U).
```

```
(2) tio(X,U) if
[1]   pai(X,P),
[2]   irmao(P,U).
```

FIGURA 3

