

iTAOS: Uma Ferramenta para Modelagem de Tarefas

**Francisco Petrônio
Alencar de
Medeiros**
IFPB, João Pessoa-
PB
+55 83 3208 3000
petronio@ifpb.edu.br

**Bernardo Lula
Júnior**
Departamento de
Sistemas e
Computação, UFCG
+55 83 2101 1120
lula@dsc.ufcg.edu.br

**Nielson J. P. da S.
Júnior**
Centro de
Informática, UFPE
+55 83 2101 1120
nielson.f.oliveira@gmail.com

Giuseppe A. Lima
Departamento de
Sistemas e
Computação, UFCG
+55 83 2101 1120
giusepeanl@gmail.com

ABSTRACT

This work presents iTAOS, a graphical computational tool to support user's task description in UI (User Interface) design context. iTAOS is destined to help UI designers (iTAOS users) to describe user's task using TAOS (Task and Action Oriented System), granting the coherence and completeness of that description.

Palavras Chaves

Modelagem da tarefa, interação homem computador, itaos

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de melhorar a comunicação entre projetistas de interface e ergonomistas, formalismos para a representação da tarefa surgiram para integrar a análise e a descrição da tarefa ao processo de concepção de interfaces, melhorando, com isso, a qualidade das descrições das tarefas. Um desses formalismos é o TAOS (Task and Action Oriented System), um modelo de representação que considera a existência em um domínio de dois tipos de entidades ou conceitos: *conceitos estáticos*, que conservam suas características durante um intervalo de tempo pré-estabelecido (objetos, métodos e situações) e *conceitos dinâmicos* (processos, planos e ações), que representam uma evolução da situação observada no tempo.

iTAOS é uma ferramenta gráfica de código aberto que implementa o formalismo TAOS e acompanha o projetista durante a fase de análise e descrição da tarefa. iTAOS foi concebido para ser implementado em dois módulos, de acordo com o *princípio da independência do diálogo*: o módulo TAME, que inclui toda a parte funcional da ferramenta e o módulo TAOS-Graph, que permite a visualização gráfica do processo de modelagem (módulo interativo) [Medeiros et. al, 2002, 2003]. Passados anos de testes e refatoramentos, o grande objetivo neste momento é difundir a ferramenta em todo o Brasil e no mundo, uma vez que a versão atual é estável e funcional. Ver imagem do iTAOS na figura 1.

TYPESET

LEAVE BLANK THE LAST 2.5 cm (1") OF THE LEFT
COLUMN ON THE FIRST PAGE FOR THE
COPYRIGHT NOTICE.

FUNCIONALIDADES DA FERRAMENTA iTAOS

iTAOS permite a construção da hierarquia de tarefas e ações através de um ambiente gráfico, via manipulação direta. Os objetos envolvidos na construção da árvore são os nodos da árvore (tarefas e ações), os arcos que ligam as ações e subtarefas as supertarefas (nodos pai) e os arcos que representam a estrutura das subtarefas ou ações.

Na própria árvore é possível editar o nome e a ocorrência da tarefa ou ação, através de um clique com o botão direito sobre a tarefa e escolhendo a opção no pop-up menu ou através do formulário do descritor da tarefa. A numeração das tarefas é atualizada automaticamente e a árvore da modelagem pode ser arranjada automaticamente.

Para cada nodo da árvore (tarefa ou ação), o usuário pode preencher seus descritores. Os descritores das ações (Action) e das tarefas (Task) possuem atributos referentes à especificação da interface (Tipo, Frequência, Modalidade e Centralidade da tarefa), atributos referentes à simulação do modelo (Interruptibilidade e Prioridade da tarefa) e atributos relacionados aos conceitos estáticos (Pré e pós-situação, Agentes e Ferramentas envolvidas com a tarefa). Nos descritores Objeto (Object), Ferramenta (Tool) e Agente (Agent), o usuário pode inserir novos atributos, que são inseridos no formulário em tempo de execução.

Além de criar modelos, o usuário pode salvá-los e recuperá-los através de arquivos XML. Todas as operações realizadas no iTAOS podem ser desfeitas ou refeitas, através dos sub-menus Desfazer e Refazer, além de o usuário poder alterar as suas preferências quanto ao idioma e a aparência.

O modelo pode ser impresso de várias formas. No caso da árvore, tanto pode ser impressa diretamente ou salvar num formato jpeg para ser exportado, já os descritores podem ser impressos no formato html. A ferramenta iTAOS também permite que seja verificada a consistência e completude do modelo. A verificação da completude se encarrega de identificar conceitos cujos descritores não tenham sido devidamente preenchidos, enquanto que a verificação da consistência se encarrega de verificar possíveis inconsistências na descrição TAOS da tarefa, principalmente no que diz respeito às pré e pós-situações dos modelos.

Após a distribuição da primeira versão do iTAOS, a mesma passou por um completo refatoramento que foi finalizado em 2008 com três objetivos principais: retirar bugs e tornar a ferramenta funcional e estável, modificar a interface do sistema para atender ao teste de usabilidade realizado na ferramenta e acrescentar novos requisitos de apoio ao usuário para modelagem da tarefa.

Os novos requisitos acrescentados se concentraram na manipulação da representação gráfica da árvore do modelo da tarefa. Por diversas vezes essa árvore ficava muito grande, causando dificuldade de manuseamento da mesma pelo usuário. Para que isso fosse facilitado foram implementadas as funcionalidades de: (i) Overview, que possibilita ao usuário visualizar uma miniatura da árvore; (ii) O Aumento/Diminuição do espaçamento vertical entre os nodos da árvore e (iii) Esconder os filhos de um determinado nodo da árvore.

A ferramenta iTAOS pode ser utilizada de forma isolada e junto com o *fastinterface*, que é um *framework* de suporte à concepção de interfaces do usuário, abrangendo suas diversas fases de desenvolvimento. A comunicação entre os vários módulos do *fastinterface* é via XML, saída padrão de todas as ferramentas do *framework*, inclusive o iTAOS.

PROJETO

iTAOS foi desenvolvido na linguagem JAVA e o módulo funcional foi desenvolvido completamente separado do módulo da interface. No módulo funcional (TAME) o processo foi o RUP e foi dada grande atenção a fase de projeto através da utilização maciça de padrões de projeto. O módulo da interface foi desenvolvido seguindo a metodologia de construção de interfaces do usuário MEDITE. Durante esses oito anos de existência, a ferramenta passou por um longo período de refatoramento e testes de usabilidade. A sua primeira versão ganhou o prêmio de melhor ferramenta no Simpósio Brasileiro de

Engenharia de Software 2003 em Manaus e artigos foram publicados em eventos nacionais e internacionais. Porém, consideramos sua utilização insipiente.

USUÁRIOS POTENCIAIS

O resultado da modelagem da tarefa é um documento (relatório) contendo uma descrição detalhada e hierarquizada do trabalho segundo o ponto de vista do usuário, cujo resultado pode ser aplicado para apoiar as ações do projetista em pelo menos três momentos: na especificação dos requisitos do sistema (funcionalidades), no projeto da interface e na elaboração de manuais de treinamento. Portanto os usuários potenciais da ferramenta são engenheiros de software, designers e desenvolvedores de software em geral.

DISTRIBUIÇÃO E INSTALAÇÃO

A ferramenta está disponibilizada em um arquivo .jar e para executá-la é necessário possuir instalada no computador a máquina virtual Java, independentemente da plataforma utilizada. Dois cliques sobre o arquivo são suficientes para executá-la. iTAOS está disponível na página <http://fi.ifpb.edu.br/ITAOS/>, bem como todos os artigos sobre o processo e sobre a ferramenta.

REFERÊNCIAS

1. Medeiros, F. P. A.; Lula Jr., B.; Cordeiro, Pedro Barbosa . iTAOS: Suporte à Descrição de Tarefas no Contexto de Interfaces do Usuário. In: 17º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, 2003, Manaus. 10ª Sessão de Ferramentas do 17º Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, v. 1. p. 85-90, 2003
2. Medeiros, F. P. A., Lula, B. e Cordeiro, P. B. A Graphical Tool to Support Task Description using TAOS Formalism for UI Design In: 7th ERCIM Workshop, 2002, Paris. 7th ERCIM Workshop., 2002.

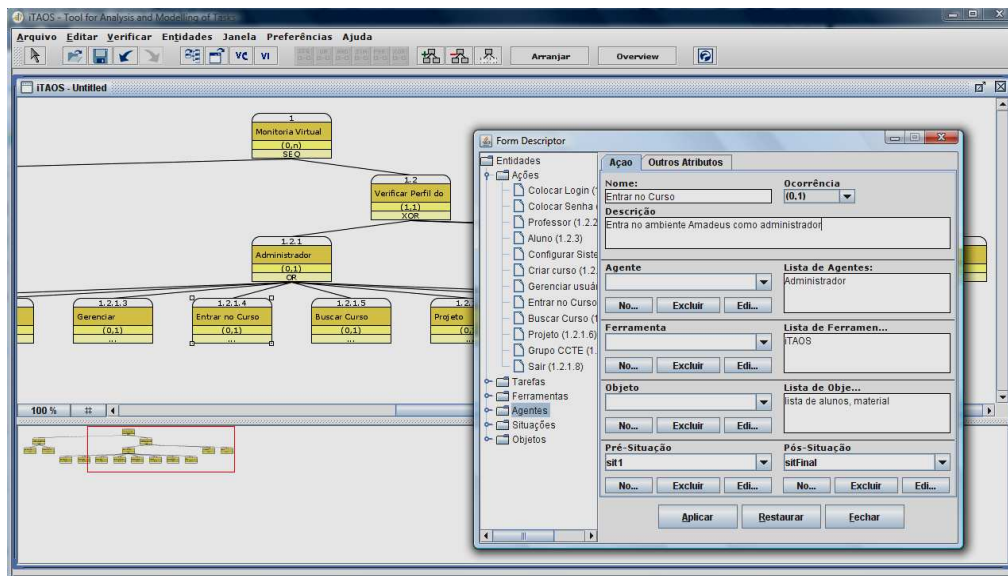


Figura 1. Ferramenta iTAOS