

MODELO

ESPECIFICANDO ROTINAS DE SISTEMAS MULTIAGENTES: DETECÇÃO DE DESVIOS COM BASE NO CONCEITO DE EXPECTATIVAS

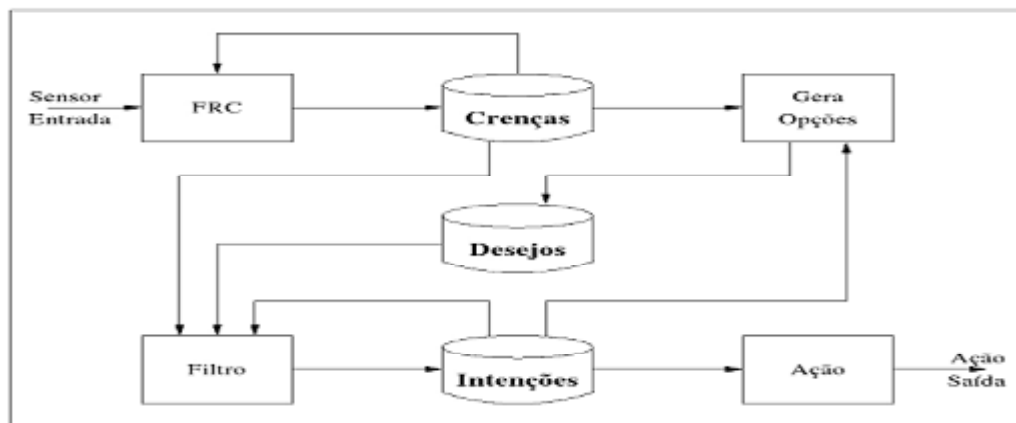
*SILVA, Carlos E. O. , DIMURO, Graçaliz P. , COSTA, Antonio C.R.
caduolisilva@hotmail.com

Palavras Chave: agente, arquitetura BDI, rotinas .

Introdução/Objetivos

Um agente é uma entidade real ou virtual capaz de se comunicar para troca de informações com o ambiente e entre si. Trocas que são realizadas de forma intencional, devido a mudanças percebidas no ambiente, as quais realimentam o estado e a capacidade de um agente, em específico no modelo BDI (WOOLDRIDGE, 2000).

Esse modelo ou arquitetura BDI - figura 1.1(WOOLDRIDGE, 1999b) é um segmento da IA (Inteligência Artificial) que tem explorado modelos de agentes baseados em desejos, crenças e intenções.



Mas o principal para esse trabalho é como se comportam um grupo ou sistema de agentes (SMA). A organização de um SMA pode ser vista como sendo um conjunto de restrições adotadas por um grupo de agentes para que possam atingir seus objetivos com maior facilidade. Baseando-se nisso, o enfoque do trabalho se dará na noção do conceito de expectativa no contexto de rotinas. Existem diferentes formas de considerar a noção de expectativa em sistemas de agentes, tais como as abordagens cognitivas (combinação de objetivos e crenças) (CASTELFRANCHI, 2005) ou abordagens que consideram a expectativa em rotinas, isto é, atividades rotineiras que ocorrem periodicamente (COSTA ET AL., 2009).

Objetivos

- Desenvolver um método para especificação de rotinas com base em linguagens de representação de processos;
- Formalizar o conceito de desvios em rotinas, que possam ser detectados através da análise das expectativas em rotinas de sistemas.
- Analisar as propriedades e resultados relacionados.
- Desenvolver um estudo de caso na modelagem de comportamentos de uma família no ambiente doméstico (em cooperação com J. Dugdale, da Universidade de Grenoble).

Metodologia

Após a revisão bibliográfica sobre agentes BDI, SMA e organização de SMA, será realizado um estudo aprofundado sobre o conceito de rotinas e expectativas de rotinas em sistemas de agentes definido em (COSTA ET AL., 2009). Após será realizado um estudo sobre linguagens de representação de processos, para a definição de um método para especificação de rotinas. Serão selecionados diversos exemplos para ilustração e validação do método de especificação FURG, 19 a 22 de outubro de 2010.

de rotinas. A partir desses, analisar a ocorrência de desvios, dentre estes, a frustração ou desapontamento (ocorrência de falha na expectativa) e a surpresa (ocorrência de eventos não esperados). A partir desta análise, estabelecer a definição formal desses conceitos, estudar as propriedades e resultados relevantes. O estudo de caso será realizado na modelagem de comportamentos de uma família no ambiente doméstico, em um trabalho em cooperação com a Profa. Dra. J. Dugdale, da Universidade de Grenoble.

Referências Bibliográficas

CASTELFRANCHI, C. Mind as an anticipatory device: for a theory of expectations. In Gregorio, M.D. et al. (eds.) **Brain, Vision, and Artificial Intelligence**. Number 3704 in LNCS. Berlin: Springer, 2005. p. 258–276

COSTA, A. C. R.; DIMURO, G. P.; DUGDALE, J.; DEMAZEAU, Y. A Formal Notion of Objective Expectations in the Context of Multiagent Systems Routines. In: 14TH PORTUGUESE CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 2009, Aveiro. L.S. Lopes, N. Lau, P. Mariano, L.M. Rocha (eds.) **New Trends In Artificial Intelligence**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2009. p. 367-378.

WOOLDRIDGE, M. J. Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999.