

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Confiança e reputação em um Sistema Multiagente: Uma abordagem utilizando Artefatos Normativos.

Rodrigues, Henrique D. N.; Dimuro, Glenda; Adamatti, Diana F.; Jerez, Esteban

Dimuro, Graçaliz P.
henriquedonancio@gmail.com

Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: Sistemas Multiagentes; Simulação Social; Modelos de Reputação

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte de um projeto que tem como objetivo o desenvolvimento de ferramentas para Sistemas Multiagentes (SMA) para simulação de processos de produção e gestão social de ecossistemas urbanos.

Em trabalhos anteriores realizados pelo grupo, alguns aspectos relativos a modelagem social tais como o esquema organizacional e a política normativa do projeto Horta San Jerónimo (HSJ), em Sevilha, Espanha, ao qual esse trabalho é baseado foram apresentados [1].

A partir desses trabalhos, surgiu a necessidade de inserir elementos a simulação que provesses aos agentes informações sobre o quão bem estes desempenhavam seus papéis dentro do sistema do ponto de vista social e individual.

Este trabalho aborda algumas características já implementadas e perspectivas em relação a adoção de um modelo de confiança e reputação como medida de desempenho de um agente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Modelos de reputação como Regret [4] e Hubner et al. [2], abordam a utilização de ferramentas para simulação de confiança e reputação. Regret por exemplo introduziu dimensões que se distinguem em “Dimensão Social” e “Dimensão Individual”, onde a primeira analisa o desempenho de um agente dentro da sua esfera social, e a segunda por sua vez, faz análise das interações diretas entre os agentes.

Já Hubner et al. [2] utiliza artefatos computacionais no modelo CArtAgO [3] para centralizar a informação acerca do desempenho do agente na sociedade em que está inserido, e suas ações ou conjunto delas recebem pesos de acordo com sua importância do ponto de vista do grupo social que a analisa.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho faz uso do conjunto de ferramentas JaCaMo [3] para implementação de SMA composta pelos arcabouços: Jason, para programação de agentes; CartAgO para inserção de artefatos; e Moise+ que contempla a parte

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

organizacional do SMA, além do arcabouço MSPP (Modeling and Simulation of Public Policies) para modelagem e simulação da política normativa.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A implementação de um modelo de reputação veio preencher uma lacuna em trabalhos anteriores com relação a política normativa do projeto HSJ. Os agentes, recebem sanções ao infringir as normas, que pode ocasionar até na expulsão dependendo da gravidade da infração. Ao inserir reputação no trabalho, os agentes passaram a ter um critério para avaliar o desempenho de outros agentes e então decidir a permanência ou não dos infratores no projeto quando solicitados.

Este é um trabalho em andamento [5], e espera-se em trabalhos futuros inserir elementos para avaliação individual das interações entre os agentes, a chamada “Dimensão Individual”, proposta pelo modelo Regret [4].

Para tanto, algumas ferramentas como a lógica fuzzy podem oferecer uma classificação mais abrangente dessas interações, ao contrário de alguns modelos que classificam as interações de forma binária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os modelos de reputação vem sendo estudados a fim de oferecer níveis de confiabilidade satisfatórios, por exemplo, em sites de comércio eletrônico onde os agentes podem obter informações prévias do agente alvo, e então decidir sobre suas ações.

Até o presente momento, este trabalho contemplou a “Dimensão social” do projeto HJS, onde o artefato CArtAgO age no sentido de prover informações sobre a competência do agentes de forma centralizada.

A competência medida pelos agentes está vinculada a política normativa inserida, onde o agente, por exemplo, ao cumprir as obrigações impostas conseqüentemente vê seus índices de reputação aumentarem.

REFERÊNCIAS

[1] Rodrigues, H. D. N., Santos, F. C. P., Dimuro, G., Adamatti, D. F., Jerez, E. M., and Dimuro, G. P. (2013). A MAS for the Simulation of Normative Policies of the Urban Vegetable Garden of San Jerónimo, Seville, Spain.

[2] Hubner, J. F., Vercouter, L., and Boissier, O. (2009). Instrumenting Multi-Agent Organisations with Artifacts to Support Reputation Processes.

[3] Bordini, R. H. and Hubner, J. F. JaCaMo project. Disponível em <http://jacamo.sourceforge.net/> (Abril 2014).

[4] Jordi Sabater and Carles Sierra (2002). Social ReGreT, a reputation model based on social relations.

[5] Rodrigues, H. D. N. ; Dimuro, G. ; Dimuro, G. P. ; Adamatti, D. F. ; Jerez, E. M. . Trabalhando Reputação em SMA com a utilização de Artefatos Normativos.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Este trabalho é suportado pelo CNPq (Proc. 305131/2010-9, 481283/2013-7, 306970/2013-9) e pelo Projeto RS-SOC (FAPERGS Proc. 10/0049-7).