

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC




múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	29031 - Coordenação em Sistemas Multiagente Complexos: aspectos dinâmicos, de larga escala e de natureza social
Autor	ARTHUR ZACHOW COELHO
Orientador	ANA LUCIA CETERTICH BAZZAN

Título: 29031 – Coordenação em Sistemas Multiagente Complexos: aspectos dinâmicos, de larga escala e de natureza social.

Autor: Arthur Zachow Coelho

Orientadora: Ana Lúcia C. Bazzan

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

O trabalho do projeto focado na área de Inteligência Artificial consistiu da aquisição do conhecimento necessário para compreender o conteúdo do projeto e a aplicação do conhecimento teórico adquirido para a gerência e o desenvolvimento de um software simulador voltado para o problema de alocação de rotas, que auxilia pesquisadores a estudarem características e propriedades de redes viárias, tanto quanto o efeito do uso de técnicas de aprendizado por reforço quando aplicadas nesse domínio de conhecimento.

O problema da alocação de rotas é, de forma sucinta, como que deve ser feita a alocação de trânsito em uma rede viária com o objetivo de otimizar o uso da rede.

Metodologia

O desenvolvimento da ferramenta baseou-se em pesquisa feita na literatura existente e familiarização do bolsista com o projeto e resultados já obtidos no projeto.

Baseando-se na pesquisa realizada, o bolsista, já familiarizado com o código, foi capaz de adaptar o código para que pudesse ser estendido e fosse mais objetivo, visando que a ferramenta é utilizada e desenvolvida por mais pessoas, principal motivação para as adaptações. A partir deste ponto então foi possível a implementação das novas funcionalidades solicitadas pelos usuários e foi desenvolvida uma documentação mais objetiva e compreensiva do código e funcionalidades, como uma heurística para a seleção de ações e um novo padrão para ler arquivos que inicializem o conhecimento do agente a fim de considerar um viés.

É importante destacar que após a implementação de cada alteração, o simulador foi devidamente testado e documentado para que pudesse ser utilizado com maior facilidade. Outro ponto importante é que várias das alterações feitas foram direcionadas ao usuário, isto é, foram alterações que mudaram a forma na qual os dados são apresentados de modo que o usuário possa focar mais no experimento a ser realizado.

Resultados

Os resultados obtidos do uso e desenvolvimento do simulador são os esperados, de modo que com a conclusão, todos os principais objetivos foram alcançados.

A partir do uso do simulador foram produzidos 2 artigos para conferências, em um deles o bolsista está incluso como autor e no outro a ferramenta provou-se fundamental para a aquisição dos resultados.

O objetivo que não se cumpriu completamente é o de ter um código que segue corretamente padrões e convenções bem estabelecidas da linguagem na qual foi feito, Python, e ter uma documentação explicativa, detalhada e objetiva, que está ainda sendo desenvolvida.