



Projeto de Formatura – 2020 – Press Release

PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema:

GERENCIAMENTO DE CRISES – SISTEMA MULTIAGENTE AO RESGATE

Estudantes da Poli-USP avaliam resultados da clusterização na simulação RoboCup Rescue

São Paulo, 3 de dezembro de 2020

No dia 15 de dezembro, os alunos Bruno Freitas Rego, Gabriel Rocha Amorim e Guilherme Yuiti Miazaqui, da Escola Politécnica da USP, apresentarão seu Trabalho de Conclusão de curso intitulado “Gerenciamento de crises – Sistema Multiagente ao resgate”, desenvolvido sob supervisão do Prof. Dr. Jaime Simão Sichman e Prof. Dr. Luis Gustavo Nardin.

O grupo desenvolveu duas equipes de resgate que utilizam o algoritmo de clusterização K-Means na RoboCup Rescue Simulation, criada em 2001 como resposta ao Grande Sismo de Hanshin-Awaji que atingiu o Japão em 1995. Simula-se um desastre e a cada ano novos times tentam melhorar o algoritmo de seus agentes para obter uma pontuação mais alta e, ao mesmo tempo, contribuir para um sistema cada vez melhor de gerenciamento de desastres.

O particionamento é realizado no início da simulação considerando a área dos prédios de cada região: quanto maior a densidade de prédios, maior a necessidade de policiais e ambulâncias na exploração do local. Além disso, neste trabalho foi implementada uma interface visual para compreensão do funcionamento dos clusters, o Visual Debugger, com contribuição do desenvolvedor iraniano Mahdi Taherian, contribuindo também para a melhor compreensão dos resultados ou para facilitar o processo de correções de erros de outros desenvolvedores que trabalhem no projeto.

A implementação seguiu as regras definidas pelos desenvolvedores da simulação, modificando apenas os códigos do simulador que poderiam ser alterados. Para comparação de resultados, foram empregados diferentes quantidades de clusters (K's) na execução do algoritmo K-Means, além de serem avaliados os resultados em quatro mapas da simulação.

Integrantes: Bruno Freitas Rego
Gabriel Rocha Amorim
Guilherme Yuiti Miazaqui

Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Jaime Simão Sichman
Co-orientador(a): Prof. Dr. Luis Gustavo Nardin