JSensor versus simuladores concorrentes

LINCOLN NONATO DOS SANTOS JUNIOR (Autor), JOUBERT DE CASTRO LIMA (DECOM) (Orientador), MICHAEL DOUGLAS PACHECO GONCALVES DIAS (Co-Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

jsensor

Resumo:

Simulação de redes de sensores sem fio (RSSFs) com milhares de nós sempre esteve presente em discussões acerca da viabilidade de tais redes em situações reais. E, com a utilização de sensores, tal área está ficando cada vez mais desafiadora, demandando assim novas ferramentas de simulação que permitam e suportem o desenvolvimento de modelos de comunicação e distribuição de nós, roteamento e processamento de dados em redes com milhares, senão milhões de entidades sensoriando e atuando no ambiente. O JSensor é um simulador para redes de sensores sem fio em larga escala que realiza simulações de forma paralela, em arquiteturas de memória compartilhada ou multicore. Esse simulador permite que sejam construídas simulações que mimetizem redes de telefonia móvel, cidades inteligentes ou mesmo a qualidade do ar de uma determinada área, havendo, portanto, troca de mensagens entre sensores. O simulador vem sendo desenvolvido desde 2010 pelas universidades UFOP e UFAL. Tal parceria gerou 4 artigos científicos nos últimos anos, alguns TCCs e muitos projetos de IC. O objetivo deste projeto é desenvolver dois algoritmos de roteamento para nós móveis em uma rede ad-hoc sem fio, que podem ser incorporados em modelos novos ou já existentes no JSensor, tais como flooding com mobilidade, mobile phone e air condition. Os algoritmos implementados e inseridos no JSensor, por motivos de popularidade, foram: DSR e AODV. Os testes de desempenho com tais algoritmos incorporados aos modelos flooding, mobile phone e air condition foram satisfatórios, pois mostraram que o simulador conseguiu escalar com o aumento de sensores, assim como o número de threads. Também foram construídos tutoriais que podem, além de documentar o funcionamento interno de tais algoritmos de roteamento, servir como guia de usuário, orientando-o sobre como fazer uso dessa nova extensão do JSensor.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO