

A. Ciências Exatas e da Terra - 2. Ciência da Computação - 10. Redes

Migração de agente sensitivo a posição geográfica em redes veiculares.

Luiz Augusto Guimarães Costa¹

Tales Heimfarth¹

Alex Guimarães Cardoso de Sá¹

Edison Pignaton de Freitas²

1. Universidade Federal de Lavras

2. Universidade de Halmstad, Suécia

RESUMO:

Nos últimos anos, aumentou o interesse em redes veiculares ad hoc. Esse tipo de rede é formado por um conjunto de veículos munidos de um dispositivo de comunicação sem fio que formam uma rede. A rede opera sem o uso de infra-estrutura. Redes veiculares ad hoc diferem de redes sem fio comuns principalmente pelo seu padrão de movimento (restrito às ruas). Este trabalho apresenta uma proposta de suporte à mobilidade de um agente na rede veicular, utilizando-se da informação sobre sua localização geográfica. O objetivo do agente é alcançar certa região da cidade e, após isso, manter-se nesta região o maior tempo possível. Para isso, utiliza-se o conceito de comunicação oportunista para realizar a migração do agente entre os nós da rede ad hoc. Assim, quando veículos se aproximam, o agente tenta migrar para aquele que o levará até a área de interesse ou o mais próximo possível. Um exemplo de aplicação é a utilização de um agente que deve sensorar uma determinada área física e se utiliza da rede veicular para atingir essa área.

Três versões do algoritmo de migração foram estudadas no trabalho. A primeira parte do pressuposto que cada veículo conhece seu destino, mas não sua posição atual. A segunda versão utiliza a ideia de que cada veículo conhece sua posição e o destino. Assim, pode-se avaliar qual a probabilidade de um veículo passar perto da região de interesse. Já a última versão pressupõe que cada veículo calcula sua rota completa e sabe exatamente quão próxima é a rota do destino. Os algoritmos são simulados em um simulador de redes de sensores chamado de Grubix e suas performances são avaliadas.

O resultado das simulações mostrou que a terceira versão permite ao agente chegar mais rápido na região de interesse. Após sua chegada, a versão 2 e 3 tem um comportamento muito semelhante. A primeira versão mostrou-se menos eficaz em todas as comparações feitas.

Palavras-chave: Rede sem fio Veicular, Agentes Móveis, Migração de Agente.