



E0398

ALGORITMOS PARA CONSTRUÇÃO DE REDES SENSORES CONEXAS COM MAXIMIZAÇÃO DE TEMPO DE VIDA

Bruno Machado do Amaral (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Eduardo Candido Xavier (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Redes sensores são formadas por pequenos equipamentos autônomos de comunicação. Tais equipamentos, chamados de sensores, devem comunicar-se de forma cooperativa para atingir um resultado global de uma tarefa. O foco de estudo é sobre redes sensores estacionárias, com restrições no uso de energia. O problema é construir uma rede tal que todos os nós da rede possam trocar informações, portanto uma rede conexa, tal que o tempo para que a energia de um nó acabe seja maximizado. Nosso objetivo foi estudar, analisar, comparar e implementar algoritmos promissores que solucionam o problema: LESS (Largest Expanding Sweep Search), BIP (Broadcast Incremental Power) e MSNL (Maximum Static Network Lifetime). Os dois primeiros têm como objetivo reduzir a potência total de transmissão de uma rede sensor, maximizando, assim, seu tempo de vida; o último, procura maximizar o tempo de vida da rede, buscando minimizar a aresta de maior peso na árvore de transmissão da rede. Com esse estudo, foi possível observar as vantagens e desvantagens de cada heurística de maximização do tempo de vida de uma rede sensor, além de analisar em quais situações algoritmo é mais vantajoso.

Redes sensores - Algoritmos - Otimização