

Management System for IPv6-enabled Wireless Sensor Networks

Proposta de Projeto

Orientador: Prof. Joel Rodrigues

1 Objetivos

Uma rede de sensores sem fios (RSSF) é uma rede multi-hop com centenas, e até milhares, de pequenos sensores inteligentes interligados sem fios. Os nós sensores têm capacidade limitada em termos de processamento, memória e potência (tipicamente fornecida através de uma bateria), aumentando assim o desafio de criação de *firmware* adequado.

Para uma RSSF beneficiar de ligação à Internet existem duas abordagens: baseada em *proxy* ou colocação do IP no nó sensor. A segunda abordagem tem ganho adeptos e revela-se uma alternativa viável aos protocolos dedicados, potenciando a interligação das RSSF à Internet. No entanto, uma ferramenta de gestão de RSSF é necessária para monitorizar o estado da rede e fazer o controlo e notificação de falhas.

Neste Projecto pretende-se construir um sistema de gestão que permita a monitorização de RSSFs com suporte IPv6, permitindo a visualização do estado de cada nó da rede em tempo real e, se necessário, controlar a RSSF.

2 Tarefas a Realizar

T1 Revisão da literatura sobre RSSFs e sistemas de gestão em RSSFs; Estudo do sistema operativo TinyOS

T2 Análise de requisitos

T3 construção da aplicação para recolha de dados sobre o estado do nó sensor

T4 Construção da aplicação para gestão de RSSF

T5 Testes e validação do sistema

T6 Escrita do relatório de projeto

3 Cronograma

T1 1 mês

T2 0.5 mês

T3 1 mês

T4 1.5 mês

T5 0.5 mês

T6 0.5 mês

4 Requisitos Técnicos

Linguagem C; Java ou .Net; Bases de dados

5 Requisitos Académicos

Unidades curriculares de Programação, Bases de Dados e Redes.

6 Grau de Dificuldade

Difícil.

7 Resultados esperados

- 1 ferramenta de gestão.
- 1 relatório de projeto.

8 Contactos

Prof. Joel Rodrigues (joeljr@ieee.org ou joel@ubi.pt)