

Licenciatura Engenharia Informática

Comunicação por Computadores

Trabalho Prático N°2

Bruno Ferreira
A61055

Cláudia Oliveira
A60987

Duarte Duarte
A61001

Fábio Gomes
A61065

6 de Junho de 2014
Universidade do Minho

Resumo O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Comunicações por Computador e tem como principal objetivo a implementação de um serviço de mensagens curtas sobre IPv6. Onde a implementação assenta em dois protocolos: um para descobrir rotas e os nossos vizinhos e o envio de mensagens a esses mesmos vizinhos.

Palavras-Chaves AdHoc, JAVA, Core, UDP

1 Introdução

Quando temos uma rede estruturada temos que todos os nós que a ela pertencem possuem um papel especial pois são eles que entre si criam o chamado "mapa" da rede de modo a que cada nó fique a saber como é que a rede se encontra distribuída.

Neste trabalho é pretendido que seja criada uma rede *AdHoc*, onde todos os nós comunicam entre si de modo a termos por exemplo um nó A e onde este conhece todos os seus vizinhos.

É pretendido que com desenvolvimento desta aplicação, seja possível o envio de mensagens curtas entre dois nós específicos.

A nossa aplicação será desenvolvida em JAVA e o teste da topologia utilizada será testada usando o core.

2 Especificação do Protocolo

O conceito de Rede *AdHoc* remonta as décadas de 70 quando o exercito americano viu a necessidade de comunicar via rádio num ambiente militar, onde a função base era a mobilidade e a comunicação dos dispositivos. Atualmente as mesmas redes não são apenas usadas como fins militares mas também como conferências e busca e salvamento. O fato de tais redes terem tanto interesse nelas deve-se a estas não necessitarem de uma estrutura fixa para poderem funcionar o que leva a uma rápida implementação. Esta situação torna-se vantajosa quando a implementação da rede não pode estar "assente" em infraestruturas devido a segurança, custo, etc.. Assim, uma rede de computadores ad hoc é aquela na qual todos os terminais funcionam como routers enviando a mensagem que recebe para nós vizinhos que conhece. O protocolo que iremos desenvolver irá assentar neste pressupostos, ou seja, a aplicação terá N nodos espalhados por uma área em que cada nó conhece nós que se encontram perto de si. Quando um nó recebe uma mensagem que não é para si mas para um dos seus vizinhos encaminha-a para esse vizinho. Utilizamos o Core para simular uma rede ad hoc facilitando assim a fase de teste não precisando assim de uma rede física para testar se a aplicação funciona e identificar possíveis lacunas.

2.1 Primitivas de Comunicação

2.2 Formato das Mensagens Protocolares(PDU)

2.3 Interações

3 Implementação

3.1 Detalhes, Parâmetros, Bibliotecas de Funções

4 Testes e Resultados

5 Conclusões e Trabalho Futuro