

## **Trabalho de Implementação**

Trabalho individual ou em duplas ou em trios.

Data da apresentação do trabalho e da entrega da documentação: 03/12/2012

Desenvolver uma aplicação para ambiente windows ou linux que capture o tráfego de rede, analise os pacotes de dados dos protocolos IPv6 e ICMPv6 e gere um relatório mostrando algumas informações constantes na amostra de rede coletada.

O software poderá ser desenvolvido em qualquer linguagem de programação e poderá utilizar as bibliotecas que a linguagem fornece, como por exemplo, a biblioteca de captura de pacotes.

Abaixo são descritas as funcionalidades necessárias ao software.

### **Funcionalidade 1: Interface da aplicação**

A interface da aplicação (semelhante ao wireshark) deverá conter opções para iniciar a captura de pacotes, encerrar a captura de pacotes, mostrar um resumo de todos os pacotes capturados e permitir que o usuário solicite um intervalo de endereços IP para realizar as funções constantes na ferramenta.

No resumo dos pacotes capturados devem aparecer as seguintes informações: número IP da máquina origem, número IP da máquina destino e tipo do(s) próximo(s) cabeçalho(s) dos pacotes IP.

Todas as estatísticas deverão ser mostradas de forma gráfica.

### **Funcionalidade 2: Estatística sobre os tipos de endereços**

O software deverá mostrar estatísticas referentes aos tipos de endereços utilizados: NSAP, IPX, Aggregatable Global Unicast, Link Local Unicast Addresses, .....

### **Funcionalidade 3: Estatística sobre a classe de tráfego**

O software deverá mostrar estatísticas referentes ao tipo de classe de tráfego constante em cada pacote. Esta opção deverá considerar tanto classe de Tráfego Controlado por Congestionamento e a classe de Tráfego não Controlado por Congestionamento.

### **Funcionalidade 4: Tabela dos Fluxos**

O software deverá mostrar uma tabela dos fluxos constantes nesta amostra. Esta tabela deverá conter: IP origem, IP destino, identificação do fluxo e número de pacotes trocados entre origem e destino dentro do referido fluxo.

### **Funcionalidade 5: Estatística sobre o Próximo Cabeçalho**

O software deverá mostrar estatísticas referentes:

- ao tipo do próximo cabeçalho (opção nó a nó, fragmentação, etc.) encontrados na amostra;
- média da quantidade de cabeçalhos presentes em cada pacote IPv6.

## **Funcionalidade 6: Estatísticas sobre o Próximo Cabeçalho**

Criar 2 estatísticas sobre os dados constantes no próximo cabeçalho. Para desenvolver esta funcionalidade, os alunos poderão escolher os tipos de próximo cabeçalho a serem analisados.

### **Material sobre IPv6:**

<http://www.ietf.org>

### **Avaliação:**

- 10% na documentação da aplicação, onde será avaliado se há uma descrição detalhada de como o software foi desenvolvido, quais as funções existentes e para que servem, um manual de utilização do software. Qualquer argumento ou sintaxe específica de execução deve ser comentado e/ou qualquer particularidade de compilação também deve ser comentado. Neste quesito serão levados em consideração a estruturação do texto, a correção gramatical e a clareza na escrita.
- 80% na funcionalidade da aplicação ou seja, se o software realiza todas as funcionalidades descritas na definição do trabalho:
  - 10% pela captura dos pacotes;
  - 10% pela interface do software;
  - 50% para a implementação das funcionalidades 1 a 5 (10% por funcionalidade);
  - 10% para a funcionalidade 6 (5% para cada funcionalidade implementada).
- 10 % na implementação, isto é, será avaliado um programa fonte claro, com comentários pertinentes e de boa compreensão.