

**Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF**

**Curso:** Engenharia da Computação

**Disciplina:** Redes de Computadores I

**Professor:** Leonardo Barreto Campos

**Data de entrega:** 11/11/08

**Valor:** 1,0

### **Projeto - II<sup>1</sup>**

Nesse projeto, o aluno investigará o protocolo Ethernet. O projeto consiste em analisar o tráfego de pacotes com auxílio da ferramenta Wireshark ([http://www.wireshark.org/docs/wsug\\_html\\_chunked/index.html](http://www.wireshark.org/docs/wsug_html_chunked/index.html)) e responder as perguntas gradativamente. Dessa forma, siga extritamente as orientações relacionadas abaixo e bom trabalho.

#### **Capturando e analisando os quadros Ethernet**

- Primeiro, certifique-se que o cache do seu browser está vazio(Para fazer isso no Mozilla, selecione Ferramentas → Opções → Avançado → Rede → Armazenamento offline → Limpar agora. No Internet Explorer, selecione, Ferramentas → Opções da Internet → Excluir Arquivos);
- Inicialize o sniffer Wireshark (velho e bom Ethereal);
- Entre com a seguinte URL em seu browser <http://gaia.cs.umass.edu/ethereal-labs/HTTP-ethereal-lab-file3.html>
- Pare a captura de pacotes no Wireshark. Primeiro, encontre o número de pacotes (coluna mais a esquerda no parte superior do programa) de mensagens HTTP GET que foi enviada do seu computador para gaia.cs.umass.edu, bem como o início das respostas HTTP enviadas para seu computadores pelo gaia.cs.umass.edu.

**Questão 1:** Selecione o pacote que contenha a mensagem HTTP GET e mostre a tela do Wireshark.

#### **Alterando a visualização do Wireshark**

- Vamos, agora, alterar a forma de exibição do Wireshark para listar apenas pacotes com informações sobre o IP. Para que o Wireshark faça isso, selecione Análise → Enable Protocols. Então desmarque o caixa do IP e selecione OK.

**Questão 2:** Selecione novamente o pacote que contenha a mensagem HTTP GET e mostre a tela do Wireshark.

#### **Visualizando e imprimindo detalhes do pacote**

- Para responder as questões a seguir, você necessitará olhar os detalhes dentro do pacote (janelas intermediárias e mais abaixo da ferramenta);

---

<sup>1</sup> Laboratório adaptado do site [http://wps.aw.com/wps/media/objects/2567/2629599/Ethereal\\_Ethernet\\_ARP.pdf](http://wps.aw.com/wps/media/objects/2567/2629599/Ethereal_Ethernet_ARP.pdf)

- Selecione o quadro Ethernet que contém a mensagem HTTP GET. (Lembre-se que a mensagem HTTP GET é carregada dentro de um segmento TCP, na qual é carregada dentro de um datagrama IP, na qual é carregada dentro de um quadro Ethernet). Expanda as informações contidas no quadro Ethernet na janela de detalhes do pacote. Note que o conteúdo do quadro Ethernet (cabeçalho bem como payload, ou seja, carga útil) são visualizados na janela de conteúdo do pacote.
- Para imprimir um pacote, use File → Print, escolha Selected packet only ou escolha Specify a packet range e informe o pacote específico, escolha Packet details: As displayed (portanto, mostre o máximo de detalhes para responder as questões com segurança);

**Questão 3:** Coloque os detalhes do quadro HTTP GET como Anexo I do projeto.

**Questão 4:** Qual é o endereço Ethernet de 48 bits do seu computador?

**Questão 5:** Qual é o endereço de destino de 48 bits no quadro Ethernet? Esse é o endereço Ethernet de gaia.cs.umass.edu? Caso negativo, qual o dispositivo tem esse endereço Ethernet?

**Questão 6:** Pegue o valor hexadecimal dos dois bytes do **campo tipo** do quadro. O que significa todos os bits do campo flag valerem 1?

**Questão 7:** Qual é o valor hexadecimal do campo CRC no quadro Ethernet?

- Em seguida, responda as próximas questões, baseado no conteúdo do quadro Ethernet que contém o primeiro byte da mensagem de resposta HTTP (HTTP OK). Identifique-os, visualize os detalhes do quadro em seguida responda:

**Questão 8:** Coloque os detalhes do quadro HTTP OK como Anexo II do projeto.

**Questão 9:** Qual é o endereço Ethernet de 48 bits da fonte? Esse é o endereço do seu computador ou de gaia.cs.umass.edu? Caso negativo, qual o dispositivo tem esse endereço Ethernet?

**Questão 10:** Qual é o endereço de destino de 48 bits no quadro Ethernet? Esse é o endereço do seu computador?

**Questão 11:** Pegue o valor hexadecimal dos dois bytes do **campo tipo** do quadro. O que significa todos os bits do campo flag valerem 1?

**Questão 12:** Qual é o valor hexadecimal do campo CRC no quadro Ethernet?