

Curso	Ciência da Computação	Ano:	Data:
Disciplina	Computação e Tecnologia		
Professor	Prof. Eduardo Pena		
Laboratório sobre Redes de Computadores			
Orientações gerais:			

Entregar em um arquivo .pdf via moodle. Inclua a identificação do aluno: nome e RA.

1. Quais são os motivos para a utilização do modelo de camadas no projeto de uma arquitetura de rede?
2. Quais são as camadas do modelo TCP/IP? Como funciona a comunicação entre as camadas e entre os diferentes dispositivos? Qual o papel do cabeçalho nesses processos?
3. Apresente ao menos três protocolos utilizados no modelo do modelo TCP/IP. Em quais camadas eles atuam?

Iremos conhecer um software de análise de tráfego chamado **Wireshark**, obtido gratuitamente em: <http://www.wireshark.org>. O Wireshark é um programa (conhecido como *sniffer*) que verifica os pacotes transmitidos pelos dispositivos de comunicação (e.g., placa de rede, etc.) do computador. O programa analisa o tráfego de entrada e saída e organiza-os por protocolo. Ele é suportado nas plataformas Unix, Linux, Mac OS X e Windows.

Para começar a capturar os pacotes, selecione a interface de rede. A janela principal será preenchida com uma lista dos pacotes capturados. A janela é dividida normalmente em três seções: uma seção mostra a lista de pacotes capturados, uma outra seção mostra uma árvore de protocolo de um pacote selecionado e a última mostra os bytes do pacote.

Para selecionar os pacotes baseados no protocolo, digite o nome do protocolo de interesse no campo Filter (Filtro) e pressione o botão “Apply” (aplicar) para iniciar o filtro.

Ao selecionar um pacote específico, podemos obter mais informações sobre os dados captados. Na parte inferior da tela do Wireshark, você pode ver os detalhes do pacote selecionado. Por exemplo, podemos encontrar a porta de destino TCP selecionando a entrada TCP e procurando a porta de destino. Quando selecionar este campo, a entrada nos bytes brutos do pacote é mostrada.

4. Instale o Wireshark em seu computador;
5. Inicie o Wireshark e comece a captura de tráfego na rede;

6. Utilize a Internet normalmente (acesse sites, faça downloads, entre em chat, envie e-mails, etc.);
7. Pare a captura do Wireshark;
8. Liste 10 diferentes protocolos que aparecem na coluna de protocolos na lista de pacotes e informe de quais camadas eles fazem parte;
9. Procure um datagrama IP (use o filtro IP) e escreva quais são os campos que compõem o cabeçalho;
10. Qual é o endereço IP do servidor `www.utfpr.edu.br`?
11. Procure um segmento UDP (use o filtro dns) e escreva quais são os campos que compõem o cabeçalho;
12. Acesse o site `www.utfpr.edu.br` e faça um filtro por http. Quanto tempo durou de quando a mensagem HTTP GET foi enviada até a resposta HTTP OK ser recebida? Por default, o valor da coluna Time está descrita em segundos, desde que a captura no Wireshark iniciou.