Comunicacao

TPC transmission control protocol

HTTP hyperText Protocolo de Transferencia

Seguranca

SSH -secure shell

SSL - secure sockets layer

TLS - transport layer security

Roteamento

OSPF - Open shortest path first

BGP - border gateway protocol

Sedcoberta

DHCP - host dinamico protocole de configuracao

DNS - sistema de nomes de dominio

プロトコル

* HTTP - ホストとサーバー間でのやり取りを制御
* TCP - 個々の会話を管理　伝送を行き届ける責任を持つ
* IP -
* Ethernet

Protocolo de rede

Protocolos de rede definem um counfunto comum de regras

* Pode ser implementado em dispositicos em
  + Software
  + Hardware
  + Ambos
* Protocolos tem os seus proprios
  + Funcao
  + Formato
  + Regras

Tipo de protocolo

* Comunicacaes em rede
  + Permitir que dois ou mais dispositicos se comuniquem atraves de uma ou mais redes
* Seguranca da rede
  + Dados seguros para fornecerautenticacao, integradade de dados e criptografia de dados
* Roteamento
  + Permitir que os roteadores troquem informacaes de rota, comparem informacoes de caminho e selecionem o melhor caminho
* Descoberta de servico
  + Usado para a deteccao automatica de dispositivos ou servicos

Funcoes de protocolo de rede

* Os dispositivos usam protocolos acordados para se comunicar
* Protocolos podem ter uma ou funcoes

Funcao

* Enderecamento
* Confiabilidade
* Controle de fluxo
* Sequenciamento
* Deteccao de erros
* Interface de aplicacao

Protocolos interacao de protocolos

* As redes exigem o uso de varios protocolos
* Cada protocolo tem sua propria funcao e formato

Protocolos

* Protocolo HTTP
  + Governa a maneira como um servidor da web e um cliente da web interagem
  + Define conteudo e formato
* Protocolo TCP
  + Gerencia as conversas individuais
  + Fornece entrega garantida
  + Ferencia o controle de fluxo
* Protocolo IP
  + Entrega mensagens globalmente do remetente para o receptor
* Ethernet
  + Entrega mensagens de uma NIC para outra NIC na mesma rede local(LAN) ethernet

3.3 Confuntos de protocolos

Suites de protocolos de rede de confuntos de protocolos

Os protocolos devem ser capazes de funcionar com outros protocolos

Suite de protocolos:

* Um grupo de protocolos inter-relacionados necessarios para executar uma funcao de comunicacao
* Confuntos de regras que trabalham funtos para ajudar a resolver um problema

Os protocolos sao cisualizados em termos de camadas

* Camada mais altas
* Camadas inferiores - preocupado com a movimentação de dados e fornecer serviços para camadas superiores

Ecolução de conjuntos de pprotocolos dos conjutos de protodolos

Existem vários conjuntos de protocolos.

* Internet protocol suite ou TCP/IP
  + O conjunto de protocolos mais comum e mantido pola internet engineering task force(IETF)
* Protocolos de interconexão de sistemas abertos(OSI)
  + Desenvolvido pela organização internecional de normalização(ISO) e pela União internacional de telecomunicações (UIT)
* Apple talk
  + Lançamento da suíte proprietária da apple inc.
* Novell NetWare
  + Suíte proprietária desenvolvida pela Novell inc.

Exemplo de protocolo TCP/IP

* Os protocolos TCP/IP operam nas camadas de aplicativo, transporte e internet.
* Os protocolos LAN de camada de acesso á rede mai comuns são ethernet e WLAN(LAN sem fio)

Confuntos de protocolo STCP/IP protocol suite

* TCP/IP e o confunto de protocolos usado pela internet e inclui muntos protocolos
* O TCP/IP é
  + Um confunto de protocolos padrão aberto que está disponível gratuitamente para o público e pode ser usado por qualquer fornecedor
  + Um conjunto de protocolos baseado em padrões que é endossado pelo setor de rades e aprovado por uma organização de padrões para garantir a interoperabilidade
* Um servidor web encapsulado e enviando uma pagina da web para um cliente
* Um cliente desencapsulando a página da web para o navegador da web

3,4 Empresas de padrões

Empresas de padrões Padrões abertos

As normas abertas incentivam

* Interoperabilidade
* Concorrência
* Negócios

As organizações de padrões são

* Fornecedor neutro
* Organizaçãos sem fins lucrativo
* Criado para desenvolver e promover o conceito de normas abertas

Padrões de internet

* Internet society(ISOC)
  + Promove o desenvolvimento aberto e a evolução da internet
* Conselho de arquitetura da internet(IAB)
  + Responsável pelo gerenciamento e desenvolvimento geral dos padrões da internet.
* IEFT(internet engineering task force)
  + Desenvolve, atualiza e mantém tecnologias de internet e TCP/IP
* Força-Tarefa de pesquisa na Internet(IRTF)
  + Focada em peswuisas de longo prazo relacionada à internet e aos protocolos TCP/IP

Organizações de padrões envolvidas no desenvolvimento e suporte de TCP/IP

* Corporacao da internet para nomes e números atribuídos (ICANN)
  + Coordena a alocação de endereços IP, o gerenciamento de nomes de domínio e a atribuição de outras informaçães
* Autoridade para atribuição de números da internet(IANA)
  + Supervisione e gerencia a alocação de endereços IP, o gerenciamento de nomes de dominio e os identificadores de protocolo da ICANN

Organizações de padrões

Padrões eletrônicos e de comunicaçães

* **Instituto de engenhoiros elétricos e eletrônicos(IEEE, pronunciado "i-triple-E")**
  + Dedicado á criação de padrões em potência e energia, saúde, telecomunicações e redes
* **Electronic industries alliance(EIA)**
  + Desenvolve padrões relacionados à fiaçâo elétrica, conectores e racks de 19 polegadas usados para montar equipamentos de rede
* **Associação da indústria de telecomunicações(TIA)**
  + Desenvolve padroes de comunicação em equipamentos de rádio, torres celulares, dispositivos de voz sobre IP(VoIP), comunicações por satçekute e muito mais
* Setor de padronização de telecomunicações e união internacional de telecomunicações (ITU-U)
* Define padrões para compactação de vídeo, IPTV(internet protocol television) e comunicações de banda larga, como uma linha de assinante digital(DSL)

Empresas de padrões laboratório - pesquisa dos padrões de rede

Neste laboratório, você fará o seguinte

* Parte 1 : pesquisar organizações padronizadores de rede
* Parte 2 : refletir sobre as experiências de rede da internet e do computador

3.5 Modelos de referência

Modelos de referência Os benefícios de se usar um modelo de camadas

Conceitos comoplexos, como a forma como uma rede opera, podem ser dificeis de explicar e compreender. Por esse motivo, um modelo em camadas é usado.

Dois modelos em camadas descrevem as operações de rede

* Modelo de referência OSI(open system intercnnection)
* Modelo de referência TCP/IP

Os beneficios de se usar um modelo de camadas (cont.)

Estes são os benefícios do uso de um modelo em camadas

* Auxiliar no proguto de protocolos porque os protocolos que operam em uma camada específica definiram as informações sobre as quais atuam e uma interface definida para as camadas acima e abaixo
* Estimula a competição porque os produtos de diferentes fornecedores podem trabalhar em conjunto
* Impedir que alterações de tecnologia ou capacidade em uma camada afetem outras camadas acima e abaixo
* Fornece um idioma comum para descrever funções e habilidades de rede

Modelos de regerência O modelo de referência

1. Físico - descreve os meios para ativar, manter e desativar conexões físicas.
2. Link de dados - descreve métodos para a troca de quadros de dados em uma midia comum.
3. Rede - fornece serviços para troca de dados individuais pela rede
4. Transporte - define serviços para segmentar, transferir e remontar os dados para comunicações
5. Sessão - fornece serviços para a camada de apresentação e para gerenciar a troca de dados.
6. Apresentação - fornece representação comum dos dados transferidos intre os serviços da camada de aplocativo
7. Aplicação - contém protocolos usados para comunicações processo a processo

階 層 
第 7 層 
第 6 層 
第 5 層 
第 4 層 
第 3 層 
第 2 層 
第 1 層 
0 参 照 モ デ ル 
ア プ リ ケ ー シ ョ ン 
層 
プ レ ゼ ン テ ー シ ョ 
セ ッ シ ョ ン 層 
ト ラ ン ス ポ ー ト 層 
ネ ッ ト ワ ー ク 層 
デ ー タ リ ン ク 層 
物 理 層 
T ( p ハ p の 階 層 
ア プ リ ケ 
ー シ ョ ン 層 
ト ラ ン ス ポ ー ト 層 
イ ン タ ー ネ ッ ト 層 
ネ ッ ト ワ ー ク 
イ ン タ フ ェ ー ス 層 
主 な プ ロ ト コ ル 
HITP ・ POP3 ・ SMTP 
TCP ・ UDP 
・ ICMP 
Ethemet ・ PPP 
接 続 機 器 
ゲ ー ト ウ ェ イ 
ル ー タ ・ 日 ス イ ッ チ 
プ リ ッ ジ ・ ロ ス イ ッ チ 
リ ピ ー タ 

O modelo de referência TCP/IP

* Aplicação
  + Representa dados para o usuário, além do controle de codificação e de diálogo.
* Transporte
  + Permite a comunicação entre vários dispositivos diferentes em redes distintas.
* Internet
  + Determina o melhor caminho pela rede.
* Acesso à rede
  + Controla os dispositivos de hardware e o meio fisico que formam a rede.

Comparação de modelos OSI e TCP/IP

* O modelo OSI dibide a camada de acesso à rede e a camada de aplicação do modelo TCP/IP em vários camadas.
* O conjunto de protocolos TCP/IP não especifica quais protocolos usar ao transmitir por meio de uma mídia física.
* As camadas 1 e 2 do modelo OSI discutem os procedimentos necessários para acessar a mídia e o meio físico para enviar dados por uma rede.

3.6 Encapsulamento de dados

Segmentação de mensagens

Segmentação é o processo de dividir mensagens em unidades menores. Multiplexação é o processo de tomar vários fluxos de dados segmentados e intercalá-los funtos.

A segmentação de mensagens apresenta dois beneficios principais

* Aumenta a velocidade
  + É possível enviar grandes quantidades de dados pela rede sem vincular um link de comunicação.
* Aumenta a eficiência
  + Segmentos que não conseguem alcançar o destino precisam ser retransimitidos, não todo o fluxo de dados.