

Redes de Computadores

Classificação das redes de computadores

Prof. Renê Pomilio de Oliveira

Slides baseados nas aulas da Profa. Dra. Kalinka Castelo Branco (ICMC/USP)

Prof. Dr. Anderson Chaves Carniel (UTFPR)

Roteiro

- Classificação das redes de computadores
 - De acordo com sua transmissão
 - De acordo com sua escala
- Conceitos envolvidos
- Introdução à topologia de redes (Próxima aula)

Categorias de Redes

- Classificação pode-se dar em termos de:
 - Tipo de transmissão (tecnologia de transmissão);
 - Dispersão geográfica (escala);
 - Taxa de erros;

Redes de Difusão

- Possui um único canal de transmissão que é compartilhado por todas as máquinas da rede
- As mensagens (**pacotes**) enviadas por qualquer máquina é recebido por todas as outras
 - Cabe a máquina receptora aceitar ou não o pacote.

Redes de Difusão

**Canal único de comunicação,
compartilhado por todas as máquinas
da rede;**

Redes de Difusão

Tráfego de pequenas mensagens,
chamadas em alguns contextos de
pacotes, enviadas por uma máquina e
recebidas por todas;

Redes de Difusão

Pacotes com campo de endereço que especifica para qual máquina o mesmo deve ser entregue;

Redes de Difusão

Um pacote recebido por uma máquina tem seu campo de endereço verificado: se pertence à máquina que o recebeu, ele é processado pela mesma; em caso contrário, é descartado;

Redes de Difusão

Um pacote pode ser endereçado a todas as máquinas da rede ao mesmo tempo, usando um valor especial no campo de endereço - *broadcasting*.

Redes de Difusão

Um pacote pode ser endereçado a todas as máquinas da rede ao mesmo tempo, usando um valor especial no campo de endereço - *broadcasting*.

Redes de Difusão

Um pacote pode ser endereçado a mais de uma máquina na rede ao mesmo tempo, usando outro valor especial no campo de endereço - *multicasting*.

Redes Ponto a Ponto

- Consiste de várias conexões entre pares de máquinas.
- Os pacotes enviados vão passando por máquinas intermediárias até alcançar seu destino.

Redes Ponto a Ponto

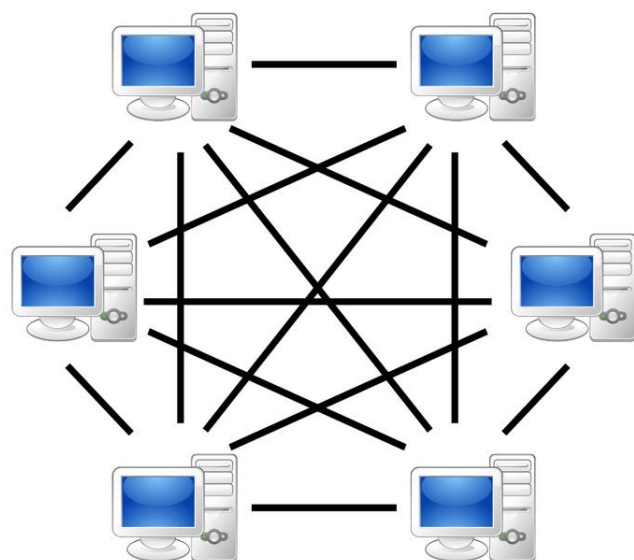
- Canal exclusivo de comunicação para interligação de quaisquer duas máquinas na rede;
- Tráfego de pacotes enviados por uma máquina origem para uma única máquina destino;

Redes Ponto a Ponto

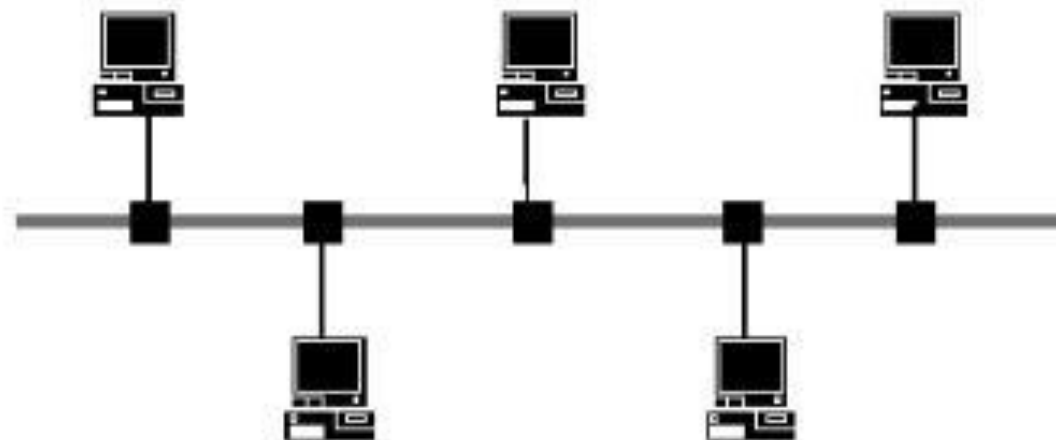
- Para ir de uma origem para um destino um pacote pode ter de passar por uma ou mais máquinas intermediárias;
- Múltiplas rotas, de diferentes custos (tamanho, velocidade, atraso), podem existir entre uma origem e um destino, de modo que algoritmos de roteamento (escolha da melhor rota) desempenham um papel relevante nessas redes.

Redes Ponto a Ponto versus Redes de Difusão

Ponto a Ponto



Difusão



Categorias de Redes

- Quanto a dispersão geográfica, as redes podem ser classificadas como:
 - Redes Pessoais
 - PANs (Personal Area Networks) (Redes pequenas como Infravermelho, Bluetooth)
 - HANs (Home Area Networks) (Domestica, comp. de recursos, SmartHome)
 - Redes de maior abrangência
 - **LANs** (Local Area Networks) (Sala, edifício, campus)
 - MANs (Metropolitan Area Networks) (Rede entre cidades do mesmo país)
 - **WANs** (Wide Area Networks) (País e continentes)
 - Internet
 - Rede de Redes (inter-rede)

Exercícios – Aula anterior

1. Por que o DoD abandonou a ARPAnet?
2. Quem criou a WWW?
3. Qual o nome do inventor do HTML?
4. Qual o nome do criador do HTTP?
5. Por que o HTTP foi criado?
6. O que é o IEEE?

Exercícios –

- 7. O que é peer-to-peer?**
- 8. Quais os serviços que utilizam P2P?**
- 9. Qual é o valor especial de endereço quando uma máquina manda um pacote para todas as outras máquinas da rede?**
- 10. Quais as duas formas de endereçar um pacote?**
- 11. Crie um pacote para uma maquina de destino com endereço MAC.**
- 12. Crie um pacote para uma maquina de destino com endereço IP.**