

Aula 15

Introdução aos conceitos de redes sem fio



Redes wireless - definição

- **Definição**

Uma rede sem fio se refere a uma rede de computadores sem a necessidade do uso de cabos – sejam eles telefônicos, coaxiais ou ópticos – por meio de equipamentos que usam radiofrequência (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho

Redes wireless - definição

- **Definição**

Exemplos de redes sem fio:

- rede de dados via satélite (rádio)
- redes wi-fi (rádio)
- redes bluetooth (rádio)
- rede por infravermelho / laser (luz)

Redes wireless - definição

- **Definição**

O uso da tecnologia vai desde transceptores de rádio como walkie-talkies até satélites artificiais no espaço. Seu uso mais comum é em redes de computadores, servindo como meio de acesso à Internet através de locais remotos como um escritório, um bar, um aeroporto, um parque, ou até mesmo em casa, etc.

Redes wireless - definição

- **Definição**

Sua classificação é baseada na área de abrangência:

- redes pessoais ou curta distância (WPAN),
- redes locais (WLAN)
- redes metropolitanas (WMAN)
- redes de longa distância (WWAN).

Redes wireless - definição

- **Definição**

Características

- Fácil instalação
- Flexibilidade
- Modularidade

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

As Redes sem fio ou wireless (WLANs) surgiram da mesma forma que muitas outras tecnologias; no meio militar. Havia a necessidade de implementação de um método simples e seguro para troca de informações em ambiente de combate. A tecnologia evoluiu, deixando de ser restrita ao meio militar e se tornou acessível a todo tipo de usuários.

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

- Rede Aloha

- Desenvolvida por Abramson na década de 70 na universidade do Havai (EUA).
 - Utilizava micro-ondas (GHz) para transmitir dados, interligando a universidade a várias ilhas do arquipélago havaiano.
 - Método de acesso aleatório e de baixa eficiência (20%).

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

- Rede Aloha

- Transmissão aleatória com início em um slot de tempo.
 - Toda a informação era transmitida (não fracionada)
 - Receptor avisava transmissor em caso de colisão.

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

- Protocolo Slotted Aloha

- Desenvolvida na década de 80
 - Informação era dividida em pacotes.
 - Slots de tempo com tamanho necessário para transmitir um único pacote.
 - Eficiência baixa (40%)

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

- Década de 90

- Desenvolvimento acelerado devido a micro eletrônica.
 - IEEE (institute of Electrical and electronics engineers) foi solicitado em 1991 a estabelecer padronização de equipamentos para redes locais
 - Em 1997 o padrão 802.11 é publicado definindo a compatibilidade do equipamentos para transmissão em redes locais.

Redes wireless - histórico

- **Histórico**

- Outros padrões

- 802.11 – wi-fi

- 802.16 – wi-max

- 802.15 – bluetooth

Obs: todos os padrões se utilizam de transmissão via rádio.

Redes wireless - histórico

- **Transmissão via satélite**
 - O satélite, do ponto de vista de transmissão, é uma simples estação repetidora dos sinais recebidos da Terra que são detectados, deslocados em frequência, amplificados e retransmitidos de volta à Terra.
 - Um satélite típico é composto de:
 - "bus" - onde se encontram as baterias, painéis solares, circuitos de telemetria e a parte de propulsão.
 - "payload" - composta essencialmente dos circuitos repetidores, denominados "transponders".

Atividade Complementar

Pesquise sobre:

Família 802.11

Intrusão: Na próxima aula será realizado uma debate dinâmico sobre o assunto.

Obs: Cada pergunta respondida corretamente valerá **1,0 pontos na média.**