

Redes sem Fio

Tecnologia em Redes de Computadores
Prof. Macêdo Firmino

Aula 02 Classificação das Redes sem Fio

“Não há educação maior que a
adversidade” (Benjamin Disraeli)

O que Aprenderemos?

- Como as redes sem fio são classificadas.
- Quais são as principais tecnologias.

Classificação

As redes sem fio são classificadas em função da área de cobertura, ou seja, a distância entre os dispositivos. da seguinte forma:

- WPAN (IEEE 802.15): são as redes onde os dispositivos estão mais próximos (ao redor de um indivíduo);
- WLAN (IEEE 802.11): são as redes que cobrem localidades como edifícios;
- WMAN (IEEE 802.16): seriam áreas metropolitanas.
- WWAN (IEEE 802.20): redes de telefonia celular que abrangem um país ou continente.



WPAN

Uma *Wireless Personal Area Network* (WPAN) é tipicamente uma rede para interconectar, sem o uso de fios, dispositivos pertencentes a um indivíduo, como câmeras e filmadoras, tocadores de música, set-top boxes, consoles de videogame e televisões. Foi originalmente criada para distância de até 10 metros e com baixo consumo de energia.

Essas tecnologias de conexão para distâncias curtas também são comumente empregadas para conexão de diversos dispositivos ao computador: periféricos, como *mouses* e teclados, câmeras, filmadoras e tocadores de música.

WPAN

Uma outra aplicação WPAN são as redes de sensores, formada normalmente por pequenos dispositivos, de baixo consumo e capacidades limitadas. Elas permitem o sensoriamento ambiental (iluminação, temperatura e umidade) e o suporte a sistemas de segurança (detecção de fumaça e de intrusos).



Os principais padrões WPAN são:

- IEEE 802.15.1 - Bluetooth.
- IEEE 802.15.3 - WiMedia e UWB.
- IEEE 802.15.4 - Zigbee.
- ISO/IEC 18092 - NFC.

WLAN

As redes WLAN surgiram como uma alternativa às redes locais cabeadas e têm como vantagem a facilidade de instalação e o suporte à mobilidade. Trata-se uma rede com alcance limitado a um raio de 100 a 300 m, comumente usadas em escritórios, shopping centers, residências e instituições de ensino em como alternativa de acesso a internet ou extensões de redes convencionais. O principal padrão é o IEEE 802.11.

A *Wi-Fi Alliance* é uma associação industrial sem fins lucrativos que congrega mais de 300 participantes e cujo objetivo é a certificação de produtos Wi-Fi garantindo a interoperabilidade entre dispositivos de vários fabricantes.

As redes WMAN são redes projetadas para cobrir áreas metropolitanas, normalmente utilizada em centros urbanos com alcance de 4 a 10 quilômetros. O seu principal padrão é o Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMax), IEEE 802.16. As taxas alcançadas variam muito com a distância e com a mobilidade dos nós, podendo alcançar uma transmissão em até 80 km ou uma banda de até 70 Mbps, transmissão ponto a ponto.

A rede de longa distância sem fio (*Wireless Wide Area Network*) é uma tecnologia que as operadoras de celulares utilizam para criar a sua rede de transmissão (GSM, LTA, 5G, etc). Ela também corresponde as redes por satélite.

Dúvidas

