

6LoWPan

IPv6 over Low-Power Wireless
Personal Area Networks

Agenda

1. Visão Geral

1.1. Requisitos e Características

1.2. Desafios

1.3. Objetivos

2. Arquitetura

2.1. IEEE 802.15.4

2.2. Camada de Adaptação

2.3. Autoconfiguração de Endereço

Visão Geral

- Idealizado para atender cenários de Internet das Coisas (IoT)
- Permitir a comunicação transparente entre sensores e a internet comum
- Funciona sobre IEEE 802.15.4 (Compõe L1 e L2)
- Conexão sem fio

Visão Geral

- Adicionar imagem 1 do documento:

<http://www.ti.com/lit/wp/swry013/swry013.pdf>

Requisitos e Características

- Pacotes pequenos
- Suporta dois tipos de endereçamento:
 - 16-bit short
 - 64-bit extended MAC
- Banda reduzida
 - 250 kbps, 40 kbps e 25kbps
 - 2.4 GHz, 915 MHz e 868 MHz

Requisitos e Características

- Suporte a topologia em estrela e malha
- Baixo consumo de energia
 - Dispositivos energizados a bateria
- Baixo poder de processamento e memória
- Redes com grande número de dispositivos
- Localização física dos dispositivos em condições adversas

Requisitos e Características

- Dispositivos pouco confiáveis
 - Conexão via radio incerta
 - Consumo de bateria
 - Variações das condições físicas
- Tempo sem comunicação dos dispositivos
 - Dispositivos passam grande parte do tempo "dormindo" para poupar energia

Desafios - IP sobre LoWPAN

Desafios - Topologia

Desafios - Outros

Objetivos

Objetivos

Arquitetura

Adicionar imagem 2 do link:

<http://www.ti.com/lit/wp/swry013/swry013.pdf>

802.15.4

802.15.4

Adicionar imagem do link:

https://sites.google.com/site/macnetriotfan/_/rsrc/1346092588407/802-15-4-x-zigbee/packet-802.15.4.png

Camada de Adaptação

Camada de Adaptação

Imagem de exemplos de cabeçalhos da RFP 4944 (Página 5 e 6)

Camada de Adaptação - Cabeçalho de Despacho

Camada de Adaptação - Cabeçalho de Despacho

Imagem de exemplo de cabeçalho de despacho da RFP 4944 (Página 7)

Camada de Adaptação - Cabeçalho de Despacho

Tabela de cabeçalho de despacho da RFP 4944 (Página 8)

Camada de Adaptação - Cabeçalho Mesh

Camada de Adaptação - Cabeçalho Mesh

Imagem de exemplo de cabeçalho mesh da RFP 4944 (Página 9)

Camada de Adaptação - Cabeçalho Fragmentação

Camada de Adaptação - Cabeçalho Fragmentação

Imagem de exemplo de cabeçalho de fragmentação da RFP 4944 (Página 10)

Camada de Adaptação - Cabeçalho Fragmentação

Autoconfiguração de Endereço

Autoconfiguração de Endereço

Encontrar imagem para representar a formação da chave...