

Carrera: Telecomunicaciones

Materia: Arquitectura y conectividad

Docente: Jorge Morales

Alumno: Leonardo Gonzalez

Tarea 5

3) ¿Que es un protocolo ZigBee, para que se usa? Ejemplifique

ZigBee es un protocolo de comunicación inalámbrica diseñado para dispositivos de baja potencia y bajo costo que necesitan comunicarse entre sí a corta distancia. Fue desarrollado por la ZigBee Alliance, una asociación de empresas que promueve la adopción y el desarrollo de tecnologías ZigBee.

El protocolo ZigBee se basa en el estándar IEEE 802.15.4 para redes inalámbricas de área personal (WPAN, por sus siglas en inglés). Utiliza una topología de red de malla en la que varios dispositivos pueden comunicarse entre sí de forma inalámbrica, creando una red autoorganizada y autónoma. Esto significa que los dispositivos ZigBee pueden actuar como repetidores para ampliar el alcance de la red, lo que permite cubrir áreas más grandes.

ZigBee se caracteriza por su bajo consumo de energía, lo que lo hace ideal para dispositivos alimentados por batería, como sensores, interruptores de luz, termostatos y otros dispositivos domésticos inteligentes. Además, es un protocolo de bajo ancho de banda, lo que significa que se enfoca en la transmisión de pequeñas cantidades de datos a baja velocidad.

Una de las principales ventajas de ZigBee es su capacidad para admitir grandes redes con miles de dispositivos conectados. También ofrece seguridad a nivel de red mediante el uso de cifrado y autenticación, lo que protege la comunicación entre los dispositivos ZigBee.

El protocolo ZigBee se utiliza ampliamente en aplicaciones de domótica y automatización del hogar, así como en sistemas de monitoreo y control industrial.



Gonzalez Leonardo

Carrera: Telecomunicaciones

Materia: Arquitectura y conectividad

Docente: Jorge Morales

Alumno: Leonardo Gonzalez

Permite la interconexión y el control de dispositivos a través de una red inalámbrica de bajo costo y bajo consumo de energía.

Tasa de transmisión de hasta 250 Kbps.

Usa CSMA-CA para acceso al canal

Alto rendimiento y baja latencia para dispositivos de bajo ciclo de trabajo

Ideal para dispositivos a batería

Algunos usos son:

Seguridad

Lectura de instrumentos de servicios

Sistemas de riego automático

Control de iluminación

Control de temperatura

En hospitales para el control de pacientes

Hoteles para control de acceso

Dejo un pequeño video explicativo

<https://youtu.be/L4fKqQRQxfk>



Gonzalez Leonardo