

Tema 8: Comunicación inalámbrica

AUTOEVALUACIÓN

Ejercicio 1

¿Cuál es la principal ventaja de la comunicación inalámbrica?

- a) Comunicación con cable y ahorro del coste del cableado
- b) Comunicación sin cable y ahorro del coste del cableado
- c) Comunicación sin cable y mayor coste de instalación
- d) Ninguna afirmación es correcta

Ejercicio 2

Los puntos a tener en cuenta antes del diseño de una comunicación inalámbrica son

- a) El tipo de comunicación a implementar
- b) La seguridad
- c) La fiabilidad
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 3

Los sistemas inalámbricos vistos en clase son

- a) IrDA, BlueTooth, WiFi, ZigBee y ADSL
- b) IrDA, BlueTooth, WiFi, RS-232 y RFID
- c) IrDA, USB, WiFi, ZigBee y RFID
- d) IrDA, BlueTooth, WiFi, ZigBee y RFID

Ejercicio 4

El sistema de comunicación IRDA se caracteriza en la versión actual por ser una

- a) Comunicación a corta distancia, con visión directa, de bajo coste, abierta y varias conexiones punto a punto
- b) Comunicación a corta distancia, con visión directa, de bajo coste, abierta y una única conexión punto a punto
- c) Comunicación a media distancia, con visión directa, de bajo coste, abierta y varias conexiones punto a punto
- d) Comunicación a corta distancia, con visión directa, de medio coste, abierta y única conexión punto a punto

Ejercicio 5

En IRDA

- a) Comunicación serie
- b) Comunicación punto a punto
- c) Modo half-duplex
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 6

En el protocolo IRDA

- a) La codificación de la señal es sin retorno a cero
- b) En la topología simple se utiliza un empaquetador de tramas para conseguir más velocidad de transferencia
- c) La trama es variable en número de bytes
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 7

Las topologías a utilizar con IRDA son

- a) Topología simple, topología con más datos y topología con velocidad máxima
- b) Topología simple, topología con más velocidad y topología con velocidad máxima
- c) Topología simple, topología con más velocidad y topología con velocidad reducida
- d) Todas las afirmaciones son falsas**

Ejercicio 8

El objetivo principal de Bluetooth es

- a) Definir dispositivos que transmiten mediante radiofrecuencia una identidad y otros dispositivos que reciben y procesan esa información
- b) Comunicar inalámbricamente una enorme cantidad de datos entre muchos dispositivos, reemplazando el cable Ethernet
- c) Transmitir datos y voz, punto a punto o punto a multipunto, en distancias cortas (1-100 metros) y sin necesidad de visión directa
- d) Definir un estándar completo, global y abierto para desarrollar productos fiables de bajo coste, bajo consumo y comunicación inalámbrica para un espacio reducido

Ejercicio 9

En el protocolo Bluetooth

- a) Se utilizan frecuencias del rango SME
- b) Se utiliza el procedimiento de saltos de frecuencias para evitar interferencias
- c) Cada canal está situado a 1 Mhz
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 10

En Bluetooth

- a) Se utiliza un mecanismo con saltos de frecuencia (FHSS) para evitar interferencias en entornos complicados
- b) Un dispositivo Bluetooth puede funcionar como maestro en una piconet mientras que en otra piconet puede ser esclavo
- c) Un posible transductor es el LMX5252
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 11

En la estructura de dispositivos de Bluetooth

- a) Una scatternet puede tener hasta 8 dispositivos
- b) Una piconet puede contener varias scatternet
- c) Un dispositivo puede formar parte de una piconet y una scatternet
- d) Ninguna afirmación es correcta

Ejercicio 12

El objetivo principal de WiFi es

- Definir dispositivos que transmiten mediante radiofrecuencia una identidad y otros dispositivos que reciben y procesan esa información
- Comunicar inalámbricamente una enorme cantidad de datos entre muchos dispositivos, reemplazando el cable Ethernet
- Transmitir datos y voz, punto a punto o punto a multipunto, en distancias cortas (1-100 metros) y sin necesidad de visión directa
- Definir un estándar completo, global y abierto para desarrollar productos fiables de bajo coste, bajo consumo y comunicación inalámbrica para un espacio reducido

Ejercicio 13

La capa física del protocolo WiFi

- Funciona en el rango de 2,4 GHz, como Bluetooth
- Sus velocidades de transferencia son de hasta 1, 2, 5,5, 11 y 37 Mbps
- Sólo se utilizan saltos de frecuencia (FHSS), como en Bluetooth
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 14

En el protocolo WiFi

- Se utilizan frecuencias del rango SME
- Se utiliza el procedimiento de saltos de frecuencias y de frecuencias directas para evitar interferencias
- Se puede sustituir a nivel de hardware por el protocolo Ethernet sin tener que cambiar nada en las capas superiores de la comunicación
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 15

La seguridad WPA en WiFi

- Es peor que la seguridad WPE y peor que la seguridad WPA-2
- Es mejor que la seguridad WPE y mejor que la seguridad WPA-2
- Es mejor que la seguridad WPE y peor que la seguridad WPA-2
- Es peor que la seguridad WPE y mejor que la seguridad WPA-2

Ejercicio 16

En la transmisión de mensajes por WiFi

- Sólo se pueden tener sistemas distribuidos
- Para mejorar la seguridad se utiliza el cifrado WEP actualmente
- Los transductores son sencillos y sólo se encargan de cambiar los niveles físicos y de energía en la conversión
- Ninguna afirmación es correcta

Ejercicio 17

El objetivo principal de ZigBee es

- Definir dispositivos que transmiten mediante radiofrecuencia una identidad y otros dispositivos que reciben y procesan esa información
- Comunicar inalámbricamente una enorme cantidad de datos entre muchos dispositivos, reemplazando el cable Ethernet
- Transmitir datos y voz, punto a punto o punto a multipunto, en distancias cortas (1-100 metros) y sin necesidad de visión directa
- Definir un estándar completo, global y abierto para desarrollar productos fiables de bajo coste, bajo consumo y comunicación inalámbrica para un espacio reducido

Ejercicio 18

El sistema de comunicación ZigBee se caracteriza en la versión actual por

- Servir para conectar equipos domóticos, a menos de 100 metros de distancia, con una velocidad de reconfiguración muy elevada
- Servir para conectar equipos domóticos, a más de 100 metros de distancia, con una velocidad de reconfiguración muy elevada
- Servir para conectar PCs, a menos de 100 metros de distancia, con una velocidad de reconfiguración muy elevada
- Servir para conectar equipos domóticos, a menos de 100 metros de distancia, con una velocidad de reconfiguración media

Ejercicio 19

En la estructura hardware del protocolo ZigBee

- Existen sistemas en estrella, malla y árbol
- Se utilizan coordinadores, routers y dispositivos finales
- Si la comunicación falla por un camino, se puede desviar por otro alternativo
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 20

Un router Zigbee

- Inicia la creación de la red
- Participa en el enrutamiento de los mensajes
- No permite la conexión con otros dispositivos finales
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 21

Un dispositivo final Zigbee

- Inicia la creación de la red
- Participa en el enrutamiento de los mensajes
- No permite la conexión con otros dispositivos finales
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 22

Las topologías Zigbee pueden ser

- Estrella, malla y árbol
- Estrella, malla y Daisy Chain
- Estrella, anillo y árbol
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 23

El objetivo principal de RDID es

- Definir dispositivos que transmiten mediante radiofrecuencia una identidad y otros dispositivos que reciben y procesan esa información
- Comunicar inalámbricamente una enorme cantidad de datos entre muchos dispositivos, reemplazando el cable Ethernet
- Transmitir datos y voz, punto a punto o punto a multipunto, en distancias cortas (1-100 metros) y sin necesidad de visión directa
- Definir un estándar completo, global y abierto para desarrollar productos fiables de bajo coste, bajo consumo y comunicación inalámbrica para un espacio reducido

Ejercicio 24

¿Cuál es la principal aplicación de la comunicación RFID?

- Comunicación para transmisión masiva de datos entre sistemas digitales
- Comunicación sin cable para identificación
- Comunicación sin cable para conectar equipos domóticos
- Ninguna afirmación es correcta

Ejercicio 25

En un sistema RFID

- Existe un lector y tag para realizar la comunicación
- Los tags sólo pueden ser activos
- Se utilizan frecuencias del rango SME
- Ninguna afirmación es correcta

Ejercicio 26

Un tag activo en RFID

- Posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 100 metros
- Posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 200 metros
- No posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 10 metros
- No posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 10 metros

Ejercicio 27

Un tag activo en RFID

- Posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 100 metros
- Posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 200 metros
- No posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 10 metros
- No posee alimentación en el interior (batería) y alcanza hasta 10 metros

Ejercicio 28

Los sistemas de alta frecuencia en un sistema RFID se utilizan normalmente para

- Control de acceso y cintas transportadoras
- Identificación de animales
- Supervisión de trenes y pago en autopistas
- Ninguna afirmación es correcta