

Tema 7: Comunicación serie asíncrona

AUTOEVALUACIÓN

Ejercicio 1

ADSL

- a) Se utiliza para intercambiar datos a través de la línea telefónica
- b) Gestiona una comunicación serie asíncrona
- c) La velocidad más alta conseguida depende, entre otras cosas, del medio de comunicación utilizado
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 2

ADSL

- a) Utiliza una comunicación que siempre es simétrica (misma velocidad de transmisión que de recepción)
- b) No tiene límite de alcance; no necesita repetidores/regeneradores
- c) Es necesario utilizar todo el tiempo fibra óptica
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 3

ADSL mejoró la comunicación por módem

- a) Multiplexando la conexión telefónica y la de datos en un mismo canal de comunicación
- b) Permitiendo el uso simultáneo del teléfono y de Internet
- c) Incrementando la velocidad de comunicación
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 4

La detección de error por redundancia cíclica (CRC)

- a) Consigue una detección de error a nivel de carácter/byte
- b) Detecta todos los errores procedentes de interferencias
- c) Es universal, teniendo una única implementación posible
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 5

La detección de error por redundancia lineal (LRC)

- a) Consigue una detección de error a nivel de carácter/byte
- b) Detecta todos los errores procedentes de interferencias
- c) Es bastante robusto y muy simple de desarrollar en forma de hardware o software
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 6

Ethernet

- a) Es lo mismo que Internet
- b) Es una conexión de red bajo el espíritu de que ningún dispositivo sea más prioritario que otro
- c) Siempre ha utilizado codificación diferencial sobre par trenzado
- d) En 10BaseT está basada en una red en anillo

Ejercicio 7

Ethernet

- a) Se originó en los años 70, aunque se popularizó gracias al estándar IEEE 802.3
- b) Actualmente utiliza un cable con 4 pares trenzados para conectarse a los ordenadores
- c) Actualmente presenta una topología de árboles interconectados mundialmente a través de sus troncos
- d) Todas las respuestas son correctas

Ejercicio 8

Toda trama en Ethernet tiene que tener

- a) Dirección del origen y del destino
- b) Longitud de los datos y los datos a intercambiar
- c) Preámbulo y código de detección de error
- d) Todas las respuestas son correctas

Ejercicio 9

Un transductor Ethernet

- a) Cambia la codificación unipolar a codificación bipolar
- b) No existe un transductor para este tipo de comunicación
- c) No sólo se encarga de cambiar la codificación del canal, sino también de gestionar todo el protocolo, e incluso muchos de ellos proporcionan servicios adicionales, como por ejemplo, servidores web
- d) Todas las respuestas son falsas

Ejercicio 10

Un módem

- a) Se utiliza para intercambiar datos a través de la línea telefónica
- b) Gestiona una comunicación serie asíncrona
- c) La velocidad más alta conseguida es inferior a 100Kbps
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 11

Un módem

- a) Siempre recibe y transmite a la misma velocidad
- b) Codifica la información utilizando señales por encima de los 8KHz
- c) Siempre utiliza un mismo protocolo de comunicación y de detección de errores
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 12

Los comandos AT

- Se utilizan para poder enviarle instrucciones a un módem y gestionarlo/configurarlo
- Sirve, entre otras cosas, para llamar a un número de teléfono
- Siempre empiezan por los caracteres "AT"
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 13

¿Qué afirmación es correcta respecto a la comunicación seria asíncrona?

- En el estado de reposo ("idle"), la línea de datos Tx tiene que mantenerse a un nivel alto (es decir, en alta impedancia)
- La comunicación de un byte se inicia bajando la línea de datos Tx a '0' durante el tiempo asignado para un solo bit (bit de START)
- Una vez que se ha enviado el último bit, la línea Tx se coloca en un nivel alto y se mantiene durante el tiempo de n bits, dejando la línea en alta impedancia (bit/s de STOP)
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 14

La selección previa en la comunicación seria asíncrona consiste en seleccionar

- Velocidad de transferencia, longitud de la trama, tipo de conector y número de bits de parada
- Velocidad de transferencia, longitud de la trama, tipo de paridad y número de bits de parada
- Velocidad de transferencia, longitud de la trama, tipo de paridad y número de bits de transmisión
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 15

RS-232

- Tiene línea de alimentación y la comunicación es balanceada o diferencial
- Hay dos líneas de datos (TxD / RxD) y permite una comunicación full-duplex
- Hay 8 líneas de control cuyo uso es condicional
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 16

En la capa física de RS-232

- Los bits se transmiten con codificación NRZ y tensión inversa
- La longitud de la línea está limitada por una carga máxima de 2500pF a 20 metros
- Las señales válidas están en el rango de +3V a +15V
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 17

En la capa a nivel de carácter de RS-232, un carácter está formado por

- 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 2 bits de paridad (opcional, 1/2 bit de parada)
- 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 2 bits de paridad (opcional, 1/2 bit de parada)
- 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 0/1 bit de paridad (opcional, 1/2 bit de parada)
- 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 0/1 bit de paridad (opcional, 3 bits de parada)

Ejercicio 18

En la capa a nivel de protocolo de RS-232, los tipos posibles son

- a) Completamente hardware, hardware pero sólo con TXD y RXD, software (Xon – Xoff) y cero-módem
- b) Completamente hardware, hardware pero sólo con TXD y RXD, software (Xon – Xoff) y cero-módem
- c) Completamente hardware, hardware pero sólo con RTS y CTS, software (Xin – Xout) y cero-módem**
- d) Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 19

Una desventaja de RS-232 es

- a) Alimentación externa para los dispositivos
- b) La longitud máxima del cable es de 20 metros
- c) No es posible realizar “Plug&Play” o “HotPlug”
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 20

RS-485

- a) Envía la información de forma diferencial
- b) La distancia máxima puede ser de hasta 1,2 km
- c) permite una comunicación half-duplex en el mismo canal o full-duplex usando 2 canales
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 21

Una desventaja de RS-485 es

- a) Hay línea de alimentación y permite “Plug&Play” o “HotPlug”
- b) Longitud máxima de 1200 m sin repetidores (con 100 kbit/s)
- c) La velocidad de transferencia está limitada hasta 120 Mbit/s (con 10 metros de longitud)
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 22

USB

- a) Nació para evitar las desventajas de RS-232/RS-485
- b) Tiene una velocidad de transmisión para de hasta 100 Gbps
- c) Tiene un límite de 256 dispositivos como máximo
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 23

En la capa física de USB

- a) Hoy en día hay varios tipos para cada versión de USB
- b) La conexión es a 4 hilos
- c) 2 hilos son para la transmisión diferencial de datos half-duplex y 2 hilos para la alimentación
- d) Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 24

Los tipos de paquetes USB son

- Token (Identificación del equipo), Exchange (Intercambio de datos), Status (Control de la comunicación) y SOF (Inicio de trama)
- Token (Identificación del equipo), Data (Intercambio de datos), State (Control de la comunicación) y SOF (Inicio de trama)
- Token (Identificación del equipo), Data (Intercambio de datos), Status (Control de la comunicación) y SOF (Inicio de trama)
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 25

Firewire

- Está orientado a aplicaciones de transmisión de información multimedia en tiempo real como modo isócrono
- Tiene una velocidad de transferencia aumentó hoy en día entre 8000 y 12000 Mbps
- Sus dispositivos pueden ser conectados sólo usando Daisy Chain
- Todas las afirmaciones son correctas

Ejercicio 26

Los transductores se utilizan para

- Convertir los niveles de señal en la comunicación en serie
- Convertir los niveles de envío en la comunicación en serie
- Convertir los cables de recepción en la comunicación en serie
- Todas las afirmaciones son falsas

Ejercicio 27

El transductor MAX232

- Convierte TTL serie (0-5V) a RS-485 (tensión diferencial)
- Convierte TTL serie (TTL) a USB
- Convierte TTL serie (0-5V) en RS-232 (± 15 V)
- Convierte TTL serie (TTL) a paralelo

Ejercicio 28

El transductor MAX485

- Convierte TTL serie (0-5V) a RS-485 (tensión diferencial)
- Convierte TTL serie (TTL) a USB
- Convierte TTL serie (0-5V) en RS-232 (± 15 V)
- Convierte TTL serie (TTL) a paralelo

Ejercicio 29

El transductor FT245

- Convierte TTL serie (0-5V) a RS-485 (tensión diferencial)
- Convierte TTL serie (TTL) a USB
- Convierte TTL serie (0-5V) en RS-232 (± 15 V)
- Convierte TTL serie (TTL) a paralelo