

# Comunicacion de datos

## 1. ¿Que es Informatica?

Es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información, es la técnica que trata de la comunicación de datos y la realización de procesos entre equipos informáticos distantes.

## 2. ¿Que es Teleinformatica?

Es la técnica que trata de la comunicación de datos y la realización de procesos entre equipos informáticos distantes. Toda aplicación teleinformática o telemática requiere para su funcionamiento, de un sistema teleinformático compuesto por equipos, medios y software.

## 3. ¿Que es comunicacion de datos y cuales son sus elementos?

Es el proceso de comunicar información en forma binaria entre dos o más puntos. Requiere cuatro elementos básicos que son:

- **Emisor:** Dispositivo que transmite los datos
- **Mensaje:** lo conforman los datos a ser transmitidos
- **Medio :** consiste en el recorrido de los datos desde el origen hasta su destino
- **Receptor:** dispositivo de destino de los datos

## 4. ¿Que es transmision de datos y cuales son las dos formas de transmision?

Es el movimiento de información codificada, de un punto a uno más nodos, mediante señales eléctricas, ópticas o electromagnéticas.

### · **Local:**

La propia organización construye las líneas de comunicaciones necesarias y, por lo tanto, los problemas técnicos cuando las distancias son pequeñas resultan mínimos y no requieren consideraciones especiales

### · **Remota:**

Se necesitan líneas de telecomunicaciones para que sea efectiva, por lo que hay que tener en cuenta una serie de técnicas especiales: la *Teleinformática* o *Telemática*.

## 5. ¿Que es un proceso por lotes?

Cuando los trabajos se preparan antes de procesar y luego se ingresan ordenadamente (por lotes) al ordenador, que los procesa con la prioridad que se le indique.

## 6. ¿Que es un tiempo compartido?

Si el ordenador y sus periféricos son compartidos, simultáneamente, por varios usuarios remotos, que efectúan trabajos diferentes entre sí, pero con apariencia de simultaneidad.

## 7. ¿Que es un proceso interactivo y no interactivo?

### **Interactivo:**

Cuando los datos enviados solicitan y reciben datos de respuesta.

Un ordenador actúa en diálogo con sus equipos terminales en tiempo real, cuando devuelve los resultados con suficiente rapidez como para afectar el funcionamiento o interactuar con el medio que los produjo.

### **No interactivo:**

Si los datos enviados no son procesados en forma directa con el objeto de dar una respuesta inmediata. Sin embargo, sí se puede confirmar la correcta recepción de ellos. Cuando el tiempo de respuesta no tiene relación ni importancia con el medio que produjo la consulta

## 8. ¿Que es un sistema de Batch remoto?

Son sistemas que ponen a disposición de un usuario remoto, la capacidad de proceso de éste en la modalidad "por lotes".

Posee dos variantes:

- Entrada remota de datos "remote data entry".
- Entrada remota de trabajo "remote job entry".

## 9. ¿Que es un sistema de control de procesos?

Son aquellos en los que un ordenador central recibe datos del estado de un proceso que está

controlado, los procesa, obtiene resultados y luego en base a ellos toma decisiones, las cuales están en capacidad de influir en el desarrollo del mismo.

#### **Características:**

- Son sistemas muy especializados para cada tipo de aplicación.
- Recogen mediante sensores estratégicamente ubicados, medidas sobre el estado de un proceso y compara estas medidas con el estado deseado del mismo.
- Operan en tiempo real; el tiempo de respuesta a una medición de datos debe ser lo suficientemente pequeño, como para que la acción correctora producto del proceso en el ordenador, influya en el sistema con el que actúa.

#### **10. ¿Que es un proceso de transmisión de mensajes?**

Permiten el envío de mensajes entre distintos puntos de una red teleinformática mediante el uso de uno o más ordenadores que efectúan la recepción de los mismos, los almacenan y luego se encargan de retransmitirlos a los puntos de la red, para los que estaban destinados

- Permiten enviar mensajes de diversas longitudes y distintos formatos.
- Provocan un escaso proceso en los ordenadores.
- Pueden ser organizados usando ordenadores de gran porte con un software adecuado a esta aplicación y posibilidades de tener conectado un número importante de terminales, o por medio de redes digitales especiales de transmisión de datos de la tecnología denominada "por computación de mensajes".

#### **11. ¿Que es un Byte?**

Se denomina Byte, al número de bits necesarios en un sistema de codificación, para poder representar un carácter. Así, un Byte puede tener un número variable de bits, dependiendo de que se usen cinco, seis, siete u ocho bits para formar un carácter.

Esta unidad de medida se suele usar para indicar la capacidad de almacenamiento de la información en memoria o en equipos auxiliares. Cuantos más bits son necesarios en un sistema dado de codificación para tener un byte, mayor es la cantidad de información que lleva cada carácter.

#### **12. ¿Característica de una señal digital y analógicas?**

**Una señal analógica** tiene las siguientes características:

- Es ondulatoria
- Tiene un voltaje que varía continuamente en función del tiempo
- Es típica de los elementos de la naturaleza
- Se ha utilizado ampliamente en las telecomunicaciones durante más de 100 años
- El gráfico principal muestra una *onda sinusoidal* pura.
- Las dos características importantes de una onda sinusoidal son su *amplitud* ( $A$ ), su altura y profundidad, y el *período* ( $T$  = longitud de tiempo) necesario para completar 1 ciclo.
- Se puede calcular la *frecuencia* ( $f$ ) (nivel de oscilación) de la onda con la fórmula  $f = 1/T$ .

#### **13. ¿Que es el ancho de banda?**

**Una señal digital** tiene las siguientes características:

- Las curvas de voltaje vs tiempo muestran una variación discreta o pulsante
- Es típica de la tecnología, más que de la naturaleza
- El gráfico muestra una señal digital.
- Las señales digitales tienen una amplitud fija, pero el ancho de sus pulsos y frecuencia se pueden modificar.
- Las señales digitales de las fuentes modernas se pueden aproximar a través de una *onda rectangular*, que tenga transiciones aparentemente instantáneas desde estados de voltaje muy bajos hasta estados de voltaje muy altos, sin oscilaciones. Aunque esta es una aproximación, es bastante razonable, y se utilizará en diagramas futuros.

#### **14. ¿Define que es una transmisión simplex, full duplex y half duplex?**

##### **Transmisión Simplex**

- La transmisión es en solo una dirección.
- El receptor no tiene forma de responder si ha recibido o no la señal

- Ej. La TV, estaciones de radio. Des no retro alimentacion
- Broad casting

### **Transmisión Half Duplex**

Se envían los datos en ambas direcciones pero en un tiempo diferente para cada quien.

Ej. Walkie Talkies. Fig. 3-22

### **Transmisión Full Duplex**

- Los datos fluyen en ambas direcciones al mismo tiempo.

### **15. ¿Que es un filtro?**

- El filtro (filter) es el componente que acepta o bloquea una señal de RF.
- El símbolo para diagrama a bloques se ilustra en la
- Existen tres tipos de Filtros:

- Pasa Bajas
- Pasa Altas
- Pasa Banda

### **16. ¿Cuales son las caracteriscas de un filtro pasabajas, pasaaltas y pasa bandas?**

- **low pass filter** - solo permite el paso de frecuencias por de bajo de su límite
- **high pass filter** - este solo deja pasar señales con frecuencia más alta que su límite.
- **band pass filter** - filtro que solo permite el paso de señales de mayor frecuencia a su umbral mínimo y menores a su umbral máximo

### **17. ¿Que es transmision en serie y paralelo?**

#### **TransmisiónParalelo**

- Todos los bits se transmiten simultáneamente, existiendo luego un tiempo antes de la transmisión del siguiente boque.
- Este tipo de transmisión tiene lugar en el interior de una maquina o entre maquinas cuando la distancia es muy corta. La principal ventaja de esto modo de transmitir datos es la velocidad de transmisión y la mayor desventaja es el costo.
- También puede llegar a considerarse una transmisión en paralelo, aunque se realice sobre una sola línea, al caso de multiplexación de datos, donde los diferentes datos se encuentran intercalados durante la transmisión.

#### **Transmisión en serie**

En este caso los n bits que componen un mensaje se transmiten uno detrás de otro por la misma línea.

A la salida de una maquina los datos en paralelo se convierten los datos en serie, los mismos se transmiten y luego en el receptor tiene lugar el proceso inverso, volviéndose a obtener los datos en paralelo. La secuencia de bits transmitidos es por orden de peso creciente y generalmente el último bit es de paridad.

In aspecto fundamental de la transmisión serie es el sincronismo, entendiéndose como tal al procedimiento mediante el cual transmisor y receptor reconocen los ceros y unos de los bits de igual forma.

El sincronismo puede tenerse a nivel de bit, de byte o de bloque, donde en cada caso se identifica el inicio y finalización de los mismos.

### **18. ¿Que es transmision sincrona y asincrona?**

#### **Transmisión Asincrona:**

- cada byte de datos incluye señales de arranque y parada al principio y al final. La misión de estas señales consiste en:
- Avisar al receptor de que está llegando un dato.
- Darle suficiente tiempo al receptor de realizar funciones de sincronismo antes de que llegue el siguiente byte.

#### **Transmisión Sincrona:**

- Se utilizan canales separados de reloj que administran la recepción y transmisión de los datos. Al inicio de cada transmisión se emplean unas señales preliminares llamadas:

- Bytes de sincronización en los protocolos orientados a byte.
- Flags en los protocolos orientados a bit.
- Su misión principal es alertar al receptor de la llegada de los datos.
- Nota: Las señales de reloj determinan la velocidad a la cual se transmite o recibe.

### **19. ¿Que es el modelo de Shanon?**

En 1940, el ingeniero estadounidense Claude E. Shannon formuló lo que llamó teoría de la información. Shannon estaba trabajando en el proceso de traspaso de información entre dos fuentes, y le interesaban sobre todo los aspectos medibles del proceso. Su teoría se refirió específicamente al problema de las condiciones técnicas que permiten la transmisión de un mensaje. En su artículo de 1948, "Una teoría matemática de la comunicación", Shannon definió los componentes del sistema: fuente, transmisor, canal, receptor y destino de la información. Además, incluyó al ruido como "distorsiones externas al proceso", que influyen en él.

### **20. ¿Que es un valor AWG para un alambre?**

Los grosores de los cables son medidos de diversas maneras, el método predominante en los Estados Unidos sigue siendo el Wire Gauge Standard (AWG). "gauge" significa el diametro

### **21. ¿Que es la fibra optica y cual es la diferencia entre monomodo y multimodo?**

- En el cable de fibra óptica las señales que se transportan son señales digitales de datos en forma de pulsos modulados de luz, esta es una forma relativamente segura de enviar datos debido a que, a diferencia de los cables de cobre que llevan los datos en forma de señales electrónicas, los cables de fibra óptica transportan impulsos no eléctricos. Esto significa que el cable de fibra óptica no se puede pinchar y sus datos no se pueden robar.

#### **• Modo simple (monomodo)**

Involucra el uso de una fibra con un diámetro de 5 a 10 micras. Esta fibra tiene muy poca atenuación y por lo tanto se usan muy pocos repetidores para distancias largas.

#### **• Fibra óptica multimodo**

Este tipo de fibra fue el primero en fabricarse y comercializarse. Su nombre proviene del hecho de que transporta múltiples modos de forma simultánea, ya que este tipo de fibra se caracteriza por tener un diámetro del núcleo mucho mayor que las fibras monomodo. El número de modos que se propagan por una fibra óptica depende de su apertura numérica o cono de aceptación de rayos de luz a la entrada. El mayor diámetro del núcleo facilita el acoplamiento de la fibra, pero su principal inconveniente es que tiene un ancho de banda reducido como consecuencia de la dispersión modal.

### **22. ¿Cual es la diferencia entre un cable UTP y STP?**

- **El UTP, con la especificación 10BaseT**, es el tipo más conocido de cable de par trenzado y ha sido el cableado LAN más utilizado en los últimos años. El segmento máximo de longitud de cable es de 100 metros

- **El cable utiliza una envoltura** con cobre trenzado, más protectora y de mayor calidad que la usada en el cable UTP. STP también utiliza una lámina rodeando cada uno de los pares de hilos. Esto ofrece un excelente apantallamiento en los STP para proteger los datos transmitidos de interferencias exteriores, lo que permite soportar mayores tasas de transmisión que los UTP a distancias mayores. El blindaje está diseñado para minimizar la radiación electromagnética (EMI, electromagnetic interference) y la diafonía. Los cables STP de 150 ohm no se usan para Ethernet

### **23. ¿Que es un espectro electromagnetico?**

- (EM) tiene valores característicos de los niveles de energía, longitudes de ondas y frecuencias asociadas con sus fotones. Los rayos gamma tienen los mayores niveles de energía, la longitudes de ondas más cortas y las frecuencias más altas. En contraste, las ondas de radio tienen la energía más baja, las longitudes de ondas más largas y las frecuencias más bajas que cualquier tipo de radiación (EM). En orden de energía, de mayor a menor, las secciones del espectro electromagnético (EM) se llaman: rayos gamma, rayos X, radiación ultravioleta, luz visible, radiación infrarroja, y ondas de radio. Las microondas (como las que se usan en los hornos microondas) son una subsección, de la sección de ondas de radio del espectro electromagnético (EM).

### **24. ¿Cual es la onda de radio mas conocida?**

La de la televisión y la de los celulares