Teoría Comunicación de Datos

1) **Distorsión de la transmisión:** El ruido que es no continuo y esta constituido por pulsos o picos irregulares de corta duración y de amplitud relativamente grande es el.

Ruido Impulsivo

2) **Retraso de propagación**: Es mayor a medida que se incrementa la:

La distancia

3) **Ruido térmico:** ¿Qué efecto tiene con respecto al aumento de la frecuencia?

Es independiente

4) En la **Transmisión Asincrónica**, el problema de la temporización se resuelve

Enviando cadenas no largas (5 a 8 bits) y aplicando codificación No Retorno a Cero (NRZ)

5) En la Codificación **NRZ-L (NON RETURN TO ZERO - LEVEL)**, es:

Un nivel negativo para representar un valor binario y una tensión positiva para representar al otro.

6) La codificación **Manchester**, es:

A una transición de bajo a alto representa un 1 una transición de alto a bajo representa un 0

7) En la Codificación **NRZ – L**, una prolongada permanencia de la señal en nivel positivo o negativo durante la transmisión puede conducir a la situación denominada:

Desplazamiento de la línea base, que dificulta al receptor la adecuada decodificación de la información.

8) La modulación 16 PSK consiste en:

* Se **modula la fase** de una portadora sinusoidal para transmitir datos digitales.
* En este caso, hay **16 posibles fases diferentes**, equiespaciadas a lo largo de un círculo de 360°, es decir, cada símbolo se representa con una fase separada por **360° / 16 = 22,5°**.
* Cada símbolo transmite **4 bits** (ya que 2⁴ = 16), lo que implica una mayor eficiencia espectral comparado con 8-PSK o QPSK.

9) El **LCR (Control de la Paridad Longitudinal)** consiste en:

* Se calcula un bit de paridad para cada columna y se crea una nueva fila de bits, que serán los bits de paridad de todo el bloque, a continuación, se añaden los bits de paridad al dato y se envían al receptor.
* Típicamente los datos se agrupan en unidades de múltiplos de ocho
* En esta técnica, los bloques de bits se organizan en forma de tablas (filas y columnas)

10) En la **Comprobación de Redundancia cíclica (CRC),** la técnica se basa en:

* La división binaria
* La detección

11) ¿Cómo se genera cada bit de redundancia en el **Código Hamming**?

* Forzando la paridad de un conjunto determinado de bits de datos.
* En el bit de redundancia R3 fuerza la paridad de todos aquellos bits de datos que dada una posición k, se reescriben como la suma de potencia de dos y en dicha suma posse algún termino de valor 4.

12) En el algoritmo **CHECKSUM**, la idea es:

* En el receptor se realizan la suma de: Sum + Checksum y si el resultado es todo 1(uno), No hubo error.
* Se suman todas las palabras de 16bits que conforman el mensaje y se transmiten junto con el mensaje, el resultado de dicha suma se obtiene el Ca1. Este resultado recibe el nombre de Checksum.

13) La mejor selección entre dos **fuentes sin memoria** es por su:

Entropía

14) **Simetría de forma de onda**: Si todos los términos de una serie de Fourier son términos en seno y, además:

Tiene un valor promedio igual a cero, sigue siendo una función impar.

15) El **Ancho de banda** para señales analógicas es:

La longitud, medida en Hertz, del rango de frecuencias en el que se concentra la mayor parte de la potencia de la señal.

16) **Relación entre el ancho de banda y la velocidad de transmisión**: si se mantiene constante la cantidad de armónicos y se le incrementa cada vez mas la frecuencia central, logramos:

* **Mayor ancho de band**a de la señal
* **Mayor velocidad** de **transmisión**

17) **Análisis de la forma de onda por el método de Fourier:** La frecuencia Fundamental o central es:

La mínima **cantidad de frecuencia necesaria** para representar una forma de onda.

18) **Simetría de forma de onda**: Si todos los términos de una serie de Fourier son términos armónicos impares:

* Si la serie contiene **solo armónicos impares del seno**, podemos decir que tiene una simetría de **media onda** y a su vez es una **función impar.**
* Si la seria contiene **solo armónicos impares del coseno**, podemos decir que tiene una simetría de **media onda** y a su vez es una **función par.**

19) **Análisis de la forma de onda por el método de Fourier**: Una Armónica es:

Un **múltiple entero** de la **frecuencia fundamental**.

20) **En la codificación Manchester diferencial**, se pueden detectar errores si se descubre:

Una **ausencia de la transición esperada en la mitad del intervalo.**

21) **Distorsión de transmisión**: Después que el bit es enviado al medio de transmisión, el tiempo que tarda para que el bit llegue al final de su trayectoria física es:

Retardo de propagación.

22) **Retraso de transmisión:** Cunado se quiere transmitir un paquete fijo P, el retraso de transmisión es menor a medida que:

La tasa de transmisión aumente.

23) Aplicando la formula de **Shannon:** Para un ancho de banda dado: Cuando la relación potencia de señal/potencia Ruido De Ruido cada vez menor, se logra:

Menor Capacidad de canal.

24) En la **Transmisión Sincrónica**, el problema de la temporización se resuelve:

Enviando cadenas largas y aplicando codificación Manchester o Manchester diferencial.

25) La codificación **NRZ-I (NON RETURN TO ZERO-LEVEL, INVERT ON ONES)**, es:

Un 1 se codifica mediante la transición (bajo a alto o alto a bajo) al principio del intervalo de señalización. Un 0 se representa por la ausencia de transición.

26) La codificación **Manchester Diferencial** es:

La codificación de un 0 se representa por la presencia de una transición al principio del intervalo del bit y un 1 se representa mediante la ausencia de una transición al principio del intervalo.

27) En la Codificación **Manchester Diferencial**, Se puede detectar errores si se descubre:

**Una ausencia de transición esperada en la mitad del intervalo.**

28) La **modulación 16 PSK** consiste en: REPETIDA

29) El **LCR (Control de paridad longitudinal)** consiste en:

* Se calcula un bit de paridad para cada columna y se crea una nueva fila de bits, que serán los bits de paridad de todo el bloque, a continuación, se añaden los bits de paridad para cada columna y se crea una nueva fila de bits, que serna los bits de paridad de todo el bloque, a continuación se añaden los bits de paridad al dato y se envía al receptor.
* típicamente los datos se agrupan en unidades de múltiples de ocho
* En esta técnica los bloques de bits se organizan en forma de tablas filas y columnas

30) En la **Comprobación de Redundancia Cíclica (CRC):** Se detectan aproximadamente el:

99.95%

31) En la **comprobación de redundancia cíclica (CRC)**. El grado del polinomio GENERADOR G(x) debe ser.

* El mismo tanto en el emisor como en el receptor.
* Menor al grado del polinomio M(x)

32) **Código Hamming**, Algunas características son

* Los bits de datos de la posición k se reescriben como la suma de potencia de 2.
* Se puede incluir un mismo bit de datos en varios cálculos de paridad.

33) Una **fuente binaria de MARKOFF**, de orden 4, admitirá:

16 estados.

34) **Simetría de forma de onda:** Si todos los términos de una serie de Fourier son términos en COSENO y, además:

* Tiene un valor promedio distinto a cero, sigue siendo función par.
* Tiene un valor promedio igual a cero, sigue siendo función par.

35) Simetría de forma de onda: Si todos los términos de una serie de Fourier son términos **ARMONICOS IMPARES**.

* La simetría de media onda también puede estar presente solo después de la sustracción del valor promedio
* Si la serie contiene solo los armónicos impares del coseno, podemos decir que tiene una simetría de media onda y a su vez es una función par.
* Si la serie contiene solo los armónicos impares del seno, podemos decir que tiene una simetría de media onda y a su vez es una función impar.
* Si la serie contiene los armónicos impares es del seno y del coseno, podemos decir que tiene una simetría de media onda pura. o sea, no es ni par ni impar

36) El **ANCHO DE BANDA** para señales analógicas es:

La longitud, medida en Hertz, del rango de frecuencias en el que se concentra la mayor parte de la potencia de la señal.

37) Análisis de la forma de onda por el método de Fourier: una **armónica** es:

Un múltiplo entero de la frecuencia fundamental.

38) **Análisis de la forma de onda por el método de Fourier**: El **periodo de la señal total de componentes** es el periodo correspondiente a:

La frecuencia fundamental.

39) En la **CODIFICACION NRZ-L (NON RETURN TO ZERO - LEVEL)**, es:

Un nivel negativo para representar un valor binario y una tensión positiva para representar al otro.

40) Medios Guiados: Cable Coaxial: EL conductor externo tranzado, también llamado malla sirve para:

Sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes.

41) Criptografía (Inverso de un numero): Dado un numero a en modulo M y cumple MCD(a, M)=1 entonces.

a y M son coprimos, a y M son primos relativos, Se dice que el número a tiene inverso en módulo M., a x a^-1 = 1. A CHECKEAR.

42) **Antenas**: Cuando se habla de la ganancia de una antena se refiera A:

Es una medida de direccionalidad.

43) **Medios guiados**: Transmisión de datos por fibra óptica, La Dispersión cromática es producida cuando:

Las distintas longitudes de onda viajan a distinta velocidad, lo cual ensanchan el pulso en el receptor.

44) **Antenas parabólicas**: Indicar cuales son los factores directos que afectan a la perdida de la señal en el espacio libre.

* La longitud de onda
* La frecuencia de la señal
* La distancia
* El diámetro de las antenas parabólica
* El área efectiva de las antenas

45) **Medios Guiados**: Fibra óptica, el tipo MM 50/125 OM3 significa:

Fibra multimodo Tipo 3 con diámetro de núcleo 50 micrómetro y diámetro de revestimiento 125 micrómetro.

46) **Medios Guiados**: Fibra óptica, el tipo SM 9/125 OS2 Significa:

Fibra Monomodo TIPO OS2 con diámetro de núcleo de 9 micrómetros y diámetro de revestimiento de 125 micrómetros.

47) **Criptografía**: Máximo común divisor (Método de Euclides)

El divisor de esta división se divide con su resto obteniéndose una nueva división entera. Este proceso continua hasta que se alcanza una división exacta.

48) **Medios Guiados**: Par trenzado: los cables voz de datos o cables estructurados categoría **FTP** son del tipo.

Con una pantalla general de cinta de aluminio

49) Transmisión de datos **por fibra óptica**: la **dispersión** ocurre por que:

* El pulso de luz viaja a diferentes velocidades a través de la fibra, dependiendo del mod o de propagación y del ancho espectral de la fuente.
* La dispersión presenta como un ensanchamiento del pulso en el tiempo, que se hace mayor con la longitud

50) **Sistemas modulares** (**Congruencia MODULO M**), dado dos numero A y B en modulo M, se dice que son congruentes cuando:

Si y solo si se obtiene el mismo residuo al dividir A y B entre M.

51) **Antenas Parabólicas**: Dada una antena parabólica de un determinado diámetro, como varia la ganancia obtenida de la antena a medida que voy utilizando señales de mayor frecuencia.

Con mayor frecuencia se logra mayor ganancia.

52) **Medios guiados**: Par Trenzado, en Enlaces de larga distancia, la longitud del trenzado varia entre:

5 y 15 centímetros

53) **CRIPTOGRAFÍA** :DADA UNA TABLA DE SÍMBOLOS Y DE ACUERDO CON EL TIPO DE MÓDULO M. LA CANTIDAD DE INVERSOS QUE SE ENCUENTRAN SON:

Varios y pueden cambiar en función del módulo.

54) En un cable **UTP**, el cable es trenzado para tender a reducir el:

La diafonía.

55) **Antenas parabólicas**: El área efectiva Ae de una antena parabólica es el:

56%

56) **Medios guiados**: Par trenzada, los cables categoría 7 trabajan a frecuencia y velocidad de :

600 MHZ y 10 Gbps

57) La característica de una **antena omnidireccional**:

Aquella antena que radia al espacio potencia de forma uniforme en todas las direcciones.

58) **Antenas ISOTROTICAS:** Indicar cuales son los factors directos que afectan a la perdida de la señal en el espacio libre:

* La frecuencia de la señal
* La distancia

59) **Medios guiados**: Par trenzado, los conductores que formar el par tienen un grosos que varía entre:

0,4 y 0,9 milímetros.

60) Relación entre el ancho de banda y la velocidad de transmisión, si se mantiene constante la frecuencia central y a la señal se le incrementa cada vez mas la cantidad de armónicos, logramos: A Checkear…

61) Características de una antena **OMNIDIRECCIONAL** es:

Aquella antena que radia al espacio de forma uniforme en todas las direcciones.

62) En un estudio de factibilidad de un enlace inalámbrico con antenas: como debe ser la relación de la sensibilidad de la señal recibida (SSR) y el margen de desvió típico (MDT) con respecto a la potencia del equipo Receptor (PRX)

PRX+−MDT>SSR

63) Teoría de la información: trata los siguientes conceptos básicos:

* La medida de la información
* Información de un símbolo (información autoasignada)
* Entropía (información promedio)

64) La mejor selección entre dos fuentes sin memoria es por su:

Tasa de información

65) Medios guiados: par trenzado: los cables categoría 6 trabajan a frecuencia y velocidad de

250 MHZ y 1 GPS

66) Antenas ISOTROPICAS: indicar cuales son los factores directos que afectan a la perdida de la señal en el espacio libre:

* La longitud de onda
* La frecuencia de la señal
* La distancia

67) Medios guiados: par trenzado: los conductores que forman el par tienen un grosor entre:

0,4 y 0,9 milímetros.

68) Medios guiados: Cable coaxial, el conductor externo tranzado, también llamado malla sirve para:

Referencia de tierra y retorno de las corrientes.

69) Retraso de transmisión: Cuando se quiere transmitir un paquete fijo P, el retraso de transmisión es menor a medida que:

La tasa de transmisión aumente.

70) En un cable UTP, el cable es trenzado para tender a reducir:

La diafonía.