

Trabajo Práctico Número 1

Introducción a la Transmisión de Datos

01/09/2025

Instrucciones

- Los problemas propuestos en el presente trabajo práctico pueden ser resueltos en forma individual o grupal.
 - El planteo de la solución debe realizarse basándose en lo aprendido en las clases teóricas.
 - Puede utilizar las clases de consulta para consultar problemas de enunciado y verificar la validez de la solución obtenida.
 - Posteriormente, se tomará una evaluación con problemas similares a los de este práctico, la cual deberá ser resuelta en forma individual. La fecha de evaluación se encuentra en el sitio web de la materia.
-

Conceptos involucrados

- Comunicación de datos.
-

Problemas propuestos

- 1) Responda las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál es la condición necesaria para considerar que una comunicación sea punto-multipunto?
 - b) Proponga un ejemplo de este tipo de comunicación para establecer en:
 - i) Una hectárea.
 - ii) Una superficie de 600 Km².
 - iii) Ámbitos internacionales.
- 2) Responda las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué elemento produce la sincronización de un Caracter en una comunicación asincrónica?
 - b) Calcule el tiempo que tarda una transmisión que envía un archivo de 4092 caracteres a una velocidad de 9600 bps en forma asincrónica usando 8 bits de datos y bit de paridad.
 - c) ¿Cuál es el Overhead?
 - d) ¿Cómo se sincroniza una comunicación Sincrónica?
 - e) ¿Cómo definiría TRAMA?
 - f) ¿El BIT de Start es condición suficiente para asegurar que un dato será recibido sin errores?
- 3) Responda las siguientes preguntas:
 - a) Calcule el tiempo necesario para transmitir 6,5 GB entre una oficina A y otra B, que disponen de conexiones que permiten bajar datos a 1024 Kbps y subirlos a 512 Kbps. Suponer tramas tipo BOP de 256 Bytes y que la comunicación se establece a través de un canal ideal.
 - b) Calcule la eficiencia de esta comunicación.
 - c) Calcule el tiempo para transmitir la misma información, pero utilizando comunicación asincrónica, con caracteres de 7 bits y bit de paridad. ¿Cuáles son sus conclusiones?
 - d) La eficiencia de una comunicación serie, ¿depende de la codificación?
- 4) Responda las siguientes preguntas:
 - a) Escriba la secuencia "UNT.25" usando codificación MORSE. A partir de esta secuencia, describa las desventajas de este código.
 - b) Escriba "IMA.25" y compare con los resultados del apartado (a)
- 5) Responda las siguientes preguntas:
 - a) Escriba en números binarios la secuencia "ES.3G!" en codificación ASCII.
 - b) Si se transmiten estos datos en serie asincrónicamente sin uso de BIT de paridad, calcule el tiempo necesario para enviar el mensaje a 50 bps.
- 6) Realice la codificación de los siguientes caracteres en los distintos formatos de Unicode UTF-8, UTF-16 y UTF-32:
 - a) 0x263C
 - b) 0x267B
 - c) 0x26C4

- 7) En una transmisión sincrónica UD. recibe el carácter 0x06. ¿Recibió un caracter controlador de transmisión? En caso afirmativo, ¿qué función lleva a cabo?

Bibliografía

- Driscoll Frederick, "Data Communications", Saunders.
- Stallings W., "Data & Computer Communications", Fifth edition. Prentice Hall Inc.
- Tomasi Wayne: "Advanced Electronic Communications System", Sec. Ed. Prentice-Hall International Editions
- Página de la Cátedra TD- www.herrera.unt.edu.ar/itd
- Apuntes de clase