



NOMBRE	:	_____
CODIGO	:	_____
FECHA	:	Noviembre 24 de 2008

EXAMEN FINAL LABORATORIO DE TELEMÁTICA

1. (0.5 puntos) De acuerdo a la gestión de procesos:
 - a. Se puede entender un programa como un proceso, el cual a medida que se ejecuta cambia de estado.
 - b. La selección del algoritmo de planificación de la CPU, influye en el rendimiento del sistema, en el tiempo de vuelta y en la tasa de utilización de la CPU.
 - c. El cambio de la CPU de un proceso a otro, implica un tiempo de conmutación de contexto, durante el cual el sistema no realiza ningún trabajo útil.
 - d. El intercambio o swapping consiste en la actualización del PCB, durante este proceso se garantiza que dicha estructura contenga todo lo que el sistema necesita saber acerca de un proceso.
 - e. El contador de programa en el PCB incluye una prioridad del proceso y punteros a colas de planificación.

2. (0.5 puntos) De acuerdo a las topologías:
 - a. La topología en estrella permite una reconfiguración (adición o eliminación) de nodos más eficiente que la topología en bus.
 - b. La topología lógica, corresponde a la disposición de los equipos, dispositivos de red y cableado en la red.
 - c. La topología en malla permite que todos los dispositivos de la red puedan ver todas las señales de todos los demás dispositivos.
 - d. En la topología en estrella extendida o árbol, cada nodo que se conecta con el nodo central, también es el centro de otra estrella.
 - e. La topología en anillo es más tolerante a las fallas de algún nodo de la red que la topología en estrella.



3. (0.5 puntos) De acuerdo al Modelo de Referencia OSI:
- La capa de transporte determina como se deben enrutar los paquetes de la fuente al destino.
 - La capa de red acepta datos de la capa de sesión, y crea una conexión de red que permite que los paquetes lleguen correctamente al otro extremo.
 - La capa de aplicación ofrece a las aplicaciones y a los usuarios, la posibilidad de acceder a los servicios de las demás capas.
 - La capa de enlace de datos tiene como responsabilidad el direccionamiento físico, el acceso a la red, la notificación de errores, y el control de flujo.
 - La capa de sesión se encarga de la representación de la información, en cuanto a la semántica y sintaxis de los datos transmitidos durante una sesión.

4. (0.5 puntos) Relacione los términos de la columna A con la columna B de acuerdo al que más corresponda con las definiciones:

A	B
a. Se extiende sobre un área de unos 100 hasta 1000 Km, dando el servicio a un país o un continente.	1. MAN
b. No existe un nodo central, por tanto, este tipo de redes se utilizan para conexiones espontáneas, sin una infraestructura específica.	2. PAN
c. Red que da una cobertura a un entorno metropolitano, proporcionando capacidad de integración de servicios.	3. LAN
d. Corresponde a la interconexión de estaciones de trabajo, para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones en un entorno de hasta 200 metros.	4. Ad hoc
e. Red centrada en la persona, la cual permite que el individuo se comunique con sus dispositivos personales.	5. WAN

5. (1 punto) Compare los siguientes medios físicos en los términos indicados en la

tabla adjunta:

	Par trenzado	Cable coaxial	Fibra óptica
Coste			
Fiabilidad			
Ancho de banda			
Atenuación			
Ruido			

6. (1 punto) Detalle con el mayor nivel de detalle la estructura del sistema telefónico, especifique la ruta típica para una llamada de larga distancia.
7. (1 punto) Considere el conjunto de procesos siguientes (la duración de la ráfaga se da en milisegundos):

Proceso (P_i)	Tiempo de CPU ($\theta(P_i)$)	Tiempo Límite
0	30	
1	50	50
2	10	100
3	80	180
4	40	100

Suponga que los trabajos llegan a la vez en un sistema de planificación por Tiempo Límite, haga lo siguiente:

- a. Cree un diagrama de Gantt que muestre la ejecución de estos procesos
- b. Calcule los tiempos de vuelta y el tiempo de espera para los procesos.
- c. Compare de acuerdo con el tiempo de espera promedio, si el sistema utilizara planificación FCFS y SJN.