



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA Y COMPUTACION
Carrera: Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos
Periodo: 2016-2017, Término I

Materia: Fundamentos de Cableado Voz y Datos – Evaluación: Segunda

Profesor: Ing. Robert Andrade Troya – Paralelo: 100.

Alumno: _____ Fecha: 31 de agosto de 2016

- 1) Considerando cables de Fibra Óptica Monomodo, evalúe las siguientes expresiones como verdaderas (V) o falsas (F). (5 puntos)
 - a. Se pueden utilizar LED de luz láser para la transmisión del haz de luz. ()
 - b. Los hilos de fibra óptica se construyen en Oxido de Silicio y Oxido de Galio. ()
 - c. En caso de dobleces excesivos del cable, el haz de luz puede duplicarse. ()
 - d. En la conectorización de los hilos se emplean técnicas de pulido, mecánicas y de fusión. ()
 - e. Los hilos de fibra óptica tienen un núcleo de entre 8 a 10 μm . ()

- 2) Considerando cables de Fibra Óptica Multimodo, evalúe las siguientes expresiones como verdaderas (V) o falsas (F). (5 puntos)
 - a. En caso de dobleces excesivos algunos haces de luz se perderán. ()
 - b. La luz se propaga en forma de haces llamados ondas. ()
 - c. Los hilos de fibra óptica tienen un cladding de 125 μm . ()
 - d. En la conectorización de los hilos de fibra óptica se emplean técnicas de empalmes. ()
 - e. Los hilos se construyen con Oxido de Silicio y Oxido de Germanio. ()

- 3) Considerando la transmisión de señales en Fibra Óptica, evalúe las siguientes expresiones como verdaderas (V) o falsas (F). (5 puntos)
 - a. Para regenerar la intensidad de la señal no se deben instalar amplificadores intermedios. ()
 - b. Con un hilo de fibra óptica, si se puede transmitir en modo full- duplex. ()
 - c. La transmisión en modo half-duplex no se utiliza en cables de fibra óptica. ()
 - d. Cuando se tiene un valor de atenuación en el cable de FO de 0,30db/Km, esto significa que la señal se decrementa en un 50%, medidos a 10Km del punto de origen. ()
 - e. Cuando la relación señal/ruido es baja, el receptor puede no detectar correctamente la señal de datos y la tasa de error de los bits puede aumentar. ()

- 4) Seleccione la respuesta correcta, encerrando el literal correspondiente en un círculo. (10 puntos).
 - a. ¿Qué expresión es cierta sobre la dispersión cromática?
 - i. Se debe a las diferencias en longitud de onda emitidas por la fuente.
 - ii. Solo ocurre en la fibra multimodo.
 - iii. Se debe a que los hilos por medio de los cuales se propaga el pulso tienen todos la misma distancia.
 - iv. Tiene dos componentes: la dispersión material y la dispersión lógica.
 - b. La norma ISO 11801 distingue los siguientes tipos de fibra óptica multimodo:
 - i. OSF1, OSF2
 - ii. OM1, OM2, OM3
 - iii. OM1, OM2, OS1, OS2
 - iv. OS1, OS2
 - c. Cuando un pulso de luz se transmite por fibra óptica, siempre se ensancha un poco. Este fenómeno se lo conoce con el nombre de:
 - i. Longitud del enlace
 - ii. Dispersión
 - iii. Frecuencia de los pulsos
 - iv. Atenuación
 - d. ¿Qué expresión es cierta sobre la dispersión modal?

- i. Es el fenómeno relacionado con el encogimiento del pulso de luz.
- ii. Solo ocurre en la fibra multimodo.
- iii. Se debe a que los modos por medio de los cuales se propaga el pulso recorren todos la misma distancia.
- iv. Solo ocurre en la fibra monomodo

- 5) Conteste las siguientes preguntas con verdadero o falso, según considere. (10 puntos)
- a. No deben conectarse equipos activos en los puntos de consolidación ()
 - b. Debe instalarse un punto para salidas/conectores de telecomunicaciones como mínimo en cada área de trabajo. ()
 - c. Una zona de telecomunicaciones, consiste entre 34 m² y 82 m². ()
 - d. Debe existir un cuarto de telecomunicaciones por cada piso como mínimo. ()
 - e. No deben instalarse MUTOAS en espacios de cielo raso. ()
 - f. Los MUTOAS y los CPs están limitados para servir a un máximo de 1 área de trabajo. ()
 - g. Se deben proveer cuartos adicionales TR cuando la distancia horizontal de distribución hacia el área de trabajo exceda los 65 metros. ()
 - h. Se deben proveer cuartos adicionales TR cuando el área de piso excede los 1000 m². ()
 - i. El tamaño del cuarto de telecomunicaciones puede tener dimensiones de 3,0m x 3,4m ()
 - j. Los cables de comunicaciones deben estar separados al menos 2 pulgadas de conductores de cualquier circuito de iluminación eléctrica o circuitos de alarma de incendio. ()
- 6) Evalúe las siguientes expresiones como verdaderas (V) o falsas (F). (5 puntos)
- a. ANSI, TIA, EIA son familia de estándares. ()
 - b. ISO/IEC define estándares a nivel internacional. ()
 - c. El uso de estándares técnicos en las instalaciones de cableado es legalmente exigido. ()
 - d. Los códigos o conjuntos de normativas son de aplicación por mejores prácticas. ()
 - e. Los códigos o conjuntos de normativas no tienen aplicación en la implementación de cableados de datos. ()
- 7) Conteste las siguientes preguntas con verdadero o falso, según considere. (5 puntos)
- a. Las configuraciones T568A y T568B solo se diferencian por el orden de armado de pares de los hilos de color azul y verde. ()
 - b. El cableado genérico debe ser instalado en topología estrella. ()
 - c. No debe haber más de dos distribuidores entre el distribuidor C y la EO. ()
 - d. La EO es la ubicación más lejana para terminar el cable en la topología normada. ()
 - e. Un subsistema de cableado 1 (uno), pueden contener más de un punto de transición o de consolidación. ()
- 8) Proyecto de Cableado Estructurado: Se debe habilitar el servicio de 320 estaciones de trabajo, 60 puntos de red para cámaras, puntos de acceso inalámbrico, proyectores, etc. que se encuentran ubicados todos en un edificio de dos plantas. Están simétricamente distribuidos (Igual cantidad de puntos para cada piso). Se ha calculado que el punto más distante del cuarto de telecomunicaciones utilizará 80 metros de cable, el más cercano 20 metros, los proveedores ingresan 12 líneas telefónicas análogas de CNT, dos enlaces 3E1 de datos y la acometida de Internet (estos últimos en fibra óptica). Desarrolle los siguientes entregables (40 puntos):
- Un layout (esquema gráfico) que muestre la ubicación de los equipos y materiales pasivos de red en el o los cuartos de telecomunicaciones necesarios. Seguir las normas ANSI EIA TIA 568 y 569 actualizada.
 - Se debe presentar el listado de todos los materiales pasivos de red que se utilizarán en esta implementación (exceptuando la canalización, cantidad de amarras y etiquetas). Seguir las normas ANSI EIA TIA 606 actualizada.

9) En el gráfico dado, defina las etiquetas que se deben ubicar en cada uno de los sitios señalados, cumpliendo con las normas ANSI EIA/TIA 606-B. (15 puntos)

