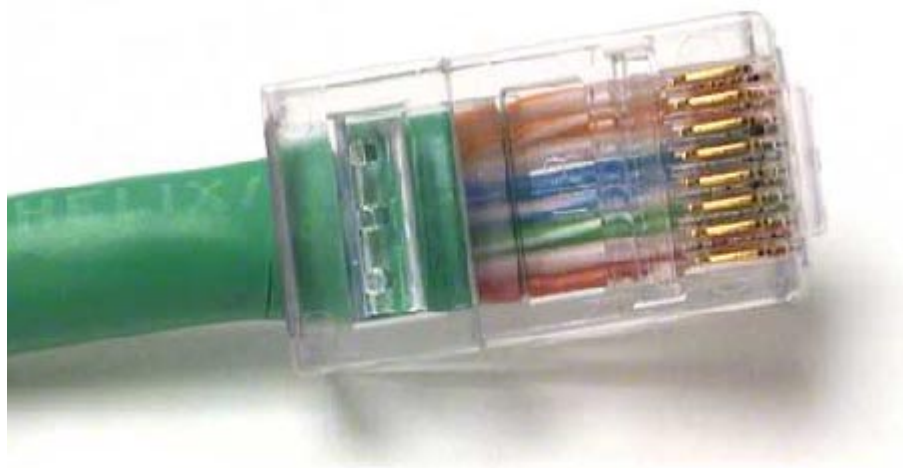


Práctica de laboratorio 3.1.9c Fabricación de un cable de conexión directa



Objetivo

- Fabricar un cable de conexión de red Ethernet de par trenzado no blindado (UTP) de Categoría 5 o Categoría 5e (CAT 5 ó 5e).
- Probar el cable para verificar la continuidad y las salidas de pin correctas, el color correcto de los hilos en el pin correcto.

Información básica

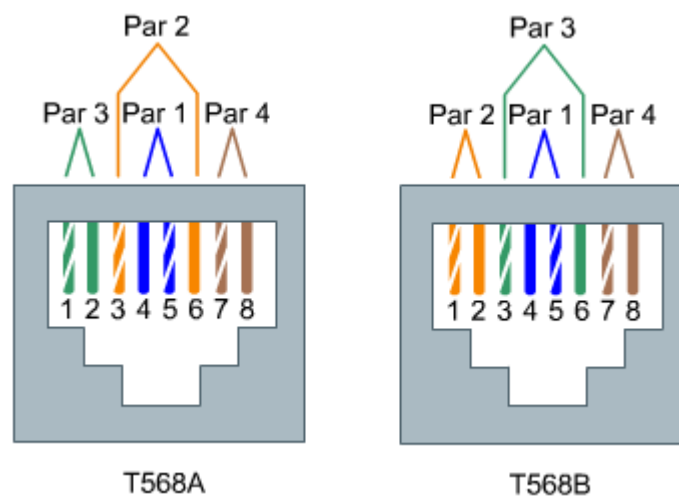
El cable fabricado será un cable de cuatro pares, ocho hilos, de conexión directa (straight-through), lo que significa que el color del hilo en el pin 1 en un extremo del cable será el mismo que el del pin 1 en el otro extremo. El pin 2 será el mismo que el pin 2 y así sucesivamente. El cable deberá estar armado según los estándares TIA/EIA T568B o T568A para Ethernet 10BASE-T, que determina el color del hilo que corresponde a cada pin. T568B, también denominada de especificación AT&T, es más común en EE.UU., pero varias instalaciones también se conectan con T568A, también denominado RDSI.

Antes de empezar la práctica de laboratorio, el profesor o asistente de laboratorio deberá colocar a disposición una bobina de cable de par trenzado no blindado (UTP) Cat 5, conectores RJ45 (de 8 pins), una tenaza engarzadora RJ-45 y un analizador de continuidad Ethernet / RJ45. Se trabaja de forma individual o en grupo. Serán necesarios los siguientes recursos:

- Un trozo de cable Cat 5 de entre 0,6 a 0,9 m (2 a 3 pies) de longitud por persona o por equipo
- Cuatro conectores RJ-45, dos extra como repuesto
- Tenazas engarzadoras RJ-45 para colocar los conectores RJ-45 en los extremos del cable
- Analizador de continuidad de cableado Ethernet, que puede probar cables de tipo de conexión directa y de interconexión cruzada, T568A o T568B
- Cortahilos

Información de las salidas de pin del cableado para T568B

Nro de pin	Nro. de par	Función	Color de hilo	¿Se usa con Ethernet 10/100BASE-T?	¿Se usa con Ethernet 100BASE-T4 y 1000BASE-T?
1	2	Transmisión	Blanco/Naranja	Sí	Sí
2	2	Transmisión	Naranja	Sí	Sí
3	3	Recepción	Blanco/Verde	Sí	Sí
4	1	No se utiliza	Azul	No	Sí
5	1	No se utiliza	Blanco/Azul	No	Sí
6	3	Recepción	Verde	Sí	Sí
7	4	No se utiliza	Blanco/Marrón	No	Sí
8	4	No se utiliza	Marrón	No	Sí



Use las tablas y diagramas anteriores para crear un cable de panel de conexión T568B. Ambos extremos del cable deben estar armados de la misma manera cuando se observan los conductores.

Paso 1

Determine la distancia entre los dispositivos o entre el dispositivo y el conector. Agréguele por lo menos 30,48 cm (12 pulgadas) a la distancia. La longitud máxima para este cable, de acuerdo con los estándares de cableado estructurado TIA/EIA, es de 3 metros (9,84 pies), aunque esta longitud puede variar. Las longitudes estándar son 1,83 metros (6 pies) y 3,05 metros (10 pies).

Paso 2

Corte un trozo de cable de par trenzado Cat 5 de la longitud deseada. Use el cable trenzado para cables de conexión ya que tiene una duración más prolongada cuando se dobla repetidas veces. El cable sólido se usa para tendidos de cable que se colocan a presión en los jacks.

Paso 3

Retire 5,08 cm (2 pies) de la envoltura de uno de los extremos del cable.

Paso 4

Mantenga unidos firmemente los cuatro pares de cables trenzados a los que se les quitó la envoltura. Reorganice los pares de cable según el orden del estándar de cableado T568B. Trate de mantener la mayor cantidad de trenzas que sea posible ya que esto es lo que proporciona la anulación del ruido.

Paso 5

Sostenga la envoltura y el cable con una mano y destrence un pequeño tramo de los pares verde y azul. Reorganice los pares de modo que cumplan con el diagrama de color de cableado T568B. Destrence y ordene el resto de los pares de hilos según el diagrama de color.

Paso 6

Aplane, enderece y alinee los hilos. Recórtelos en línea recta a aproximadamente 1,25 cm - 1,90 cm (1/2 a 3/4 de pulgada) del borde de la envoltura. Asegúrese de no soltar la envoltura y los hilos que ahora están ordenados. Reduzca al mínimo la longitud de los cables no trenzados ya que las secciones excesivamente largas ubicadas cerca de los conectores constituyen una fuente importante de ruido eléctrico.

Paso 7

Coloque un conector RJ-45 en el extremo del cable, con la lengüeta hacia abajo y el par anaranjado en la parte izquierda del conector.

Paso 8

Empuje suavemente los hilos dentro del conector hasta que pueda ver los extremos de cobre de los hilos a través del extremo del conector. Asegúrese de que el extremo de la envoltura esté ubicado dentro del conector. Esto ayuda a protegerlo contra los tirones y garantiza que todos los hilos estén en el orden correcto. Si la envoltura no está ubicada dentro del conector, el conector no estará correctamente ajustado y con el tiempo esto causará problemas. Si todo está en orden, engarce el conector con la suficiente fuerza como para forzar los contactos a través del aislamiento en los hilos, completando así el camino conductor.



Paso 9

Repita los pasos del 3 al 8 para terminar el otro extremo del cable. Use el mismo diagrama para terminar el cable de conexión directa.

Paso 10

Pruebe el cable terminado. Haga que el instructor verifique el cable terminado. ¿Cómo es posible saber si el cable está funcionando correctamente?