

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Laboratorio de Redes de Computadoras 1
Aux. Dennis Higueros



Tarea #2
Manual para Construir un cable crossover y directo

Erick Estuardo Dávila Hernández
Carné: 201443728
CUI: 2689609250511
Fecha: 20 de febrero de 2017

Índice

Facultad de Ingeniería	1
Índice.....	2
Introducción.....	3
Materiales	4
Construcción del cable:	4
Cable Directo:	6
Cable Crossover (Cruzado):	6
Conclusiones	11
E-grafía	12
Anexos.....	13

Introducción

Un cable de par trenzado es un conjunto de 8 hilos de cobre que vienen trenzados en parejas para evitar interferencias. En un UTP-6 los colores son Blanco-Verde, Verde, Blanco-Naranja, Naranja, Blanco-Azul, Azul, Blanco-Café y Café.

A continuación, se describirá detalladamente como elaborar un cable de red directo, es decir que en ambos extremos cuenta con el mismo estándar de configuración, que para este caso será T568A.

En otro apartado se mostrará otro tipo de cable de red, este será crossover o cruzado y a diferencia del anterior, este cuenta con una configuración en la que cada extremo cuenta con un estándar diferente, estos serán T568A y T568B lo que permitirá la conexión punto a punto entre dos hosts.

Materiales

1. 4 Conectores RJ-45
2. 2 Cables UTP-6 (en este caso de un metro cada uno)
3. Fundas para RJ-45
4. Ponchadora



Construcción del cable:

Paso 1: Pelar los extremos del cable UTP.



Colocar el cable en la ponchadora en el espacio correspondiente



El límite del cable debe alcanzar la pestaña que PAT



Límite PAT



Resultado

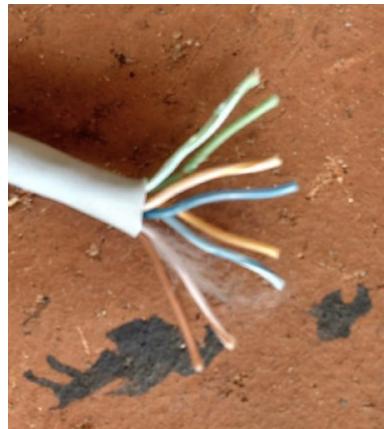
Paso 2: Ordenar los cables según la configuración deseada en ambos extremos.

Cable Directo:

En este caso el estándar es T568-A en cada extremo.



Ordenando los hilos de cobre (Ahí estoy yo, aunque no tenía buen fotógrafo)



Pares trenzados ordenados

Cable Crossover (Cruzado):

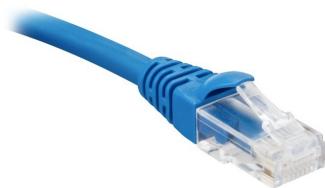
En este caso el estándar es T568-A en un extremo y T568-B en el otro.



Paso 3: Acomodar los cables e insertarlos al conector RJ-45.



Ajustando los hilos de cobre al tamaño del conector RJ-45



Si se cuenta con fundas, colocarlas (Yo no encontré)



Insertando el cable UTP al conector RJ-45



Conector preparado para ponchar

Paso 3: Ponchar los conectores ya preparados.



Insertar el conector en la ponchadora



Asegurarse que se encuentra en el lado correcto



Verificar que los dientes de la ponchadora encajen con los pines del conector y ponchar



Conectores correctamente ponchados



Pines vistos desde un lateral



Pines vistos desde frente



Cable de red terminado

Conclusiones

Los cables de par trenzado se llaman así porque están trenzados en pares. Este trenzado ayuda a disminuir la diafonía, el ruido y la interferencia. El trenzado es en promedio de tres trenzas por pulgada. Para mejores resultados, el trenzado debe ser variado entre los diferentes pares.

TIA/EIA-568-B son tres estándares que tratan el cableado comercial para productos y servicios de telecomunicaciones.

Los tres estándares oficiales: ANSI/TIA/EIA-568: B.1-2001, B.2-2001, B.3-2001.

E-grafía

https://es.wikipedia.org/wiki/Cable_de_par_trenzado

<http://es.ccm.net/contents/193-creacion-de-un-cable-cruzado-rj45>

<http://es.slideshare.net/karenvelazquez71216/pasos-para-construir-un-cable-cruzado>

Anexos

Cuadro 1. Categorías del cable par trenzado UTP

Categoría	Uso	Ancho de Banda
CAT 1	Voz solamente (cable telefónico)	-
CAT 2	Datos hasta 4 Mbps (Localtalk, Apple)	-
CAT 3	Datos hasta 10 Mbps (Ethernet 10Base-T)	16 MHz
CAT 4	Datos hasta 20 Mbps (Token Ring)	20 MHz
CAT 5	Datos hasta 100 Mbps (FastEthernet 100Base-T)	100 Mhz
CAT 5e	Datos hasta 1000 Mbps (Gigabit Ethernet 1000Base-T)	100 MHz
CAT 6	Datos hasta 10 Gigabits (10GBase-T)	250 MHz

*Todas las especificaciones están acotadas a 100 metros

TIPO	CARACTERÍSTICAS
Categoría 1	Alcanza como máximo una velocidad de 100 Kbps. Se utiliza en redes telefónicas.
Categoría 2	Este cable consta de 4 pares trenzados de hilo de cobre. Las características de transmisión del medio están especificadas hasta una frecuencia de 4 MHz.
Categoría 3	Velocidad de transmisión de 10 Mbps para Ethernet. Se implementan las redes Ethernet 10BaseT y trabaja a una frecuencia superior de 16 MHz.
Categoría 4	Velocidad de transmisión de 20 Mbps. Usada para redes Token Ring.
Categoría 5	Transmite datos hasta 100Mbps a una frecuencia superior de 100 MHz. Es empleado para redes LAN.
Categoría 5e	Es la categoría 5 mejorada. Minimiza la atenuación y las interferencias. Es la más utilizada actualmente.
Categoría 6	Transmite datos hasta 1Gbps a una frecuencia superior a 250 MHz.