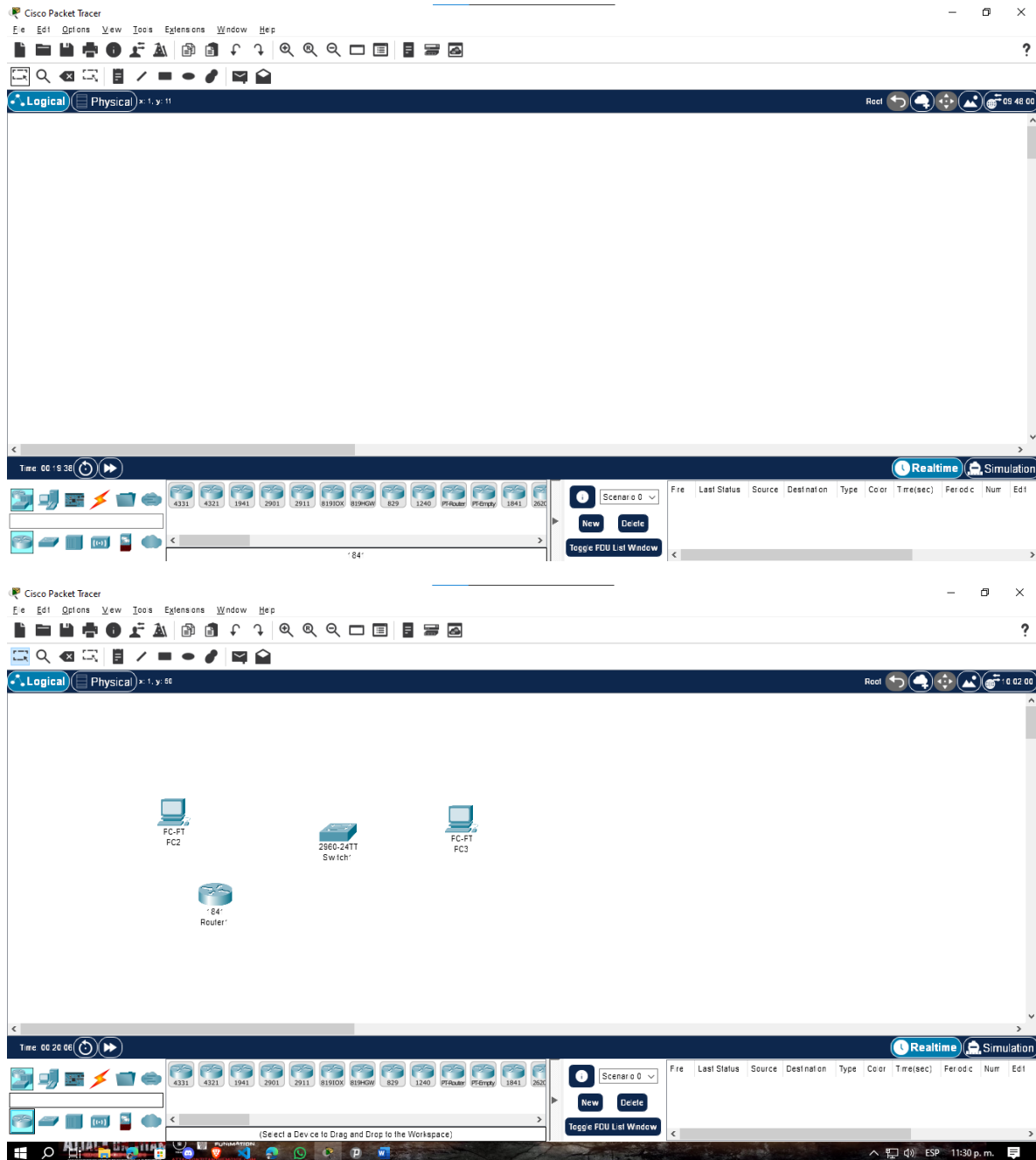
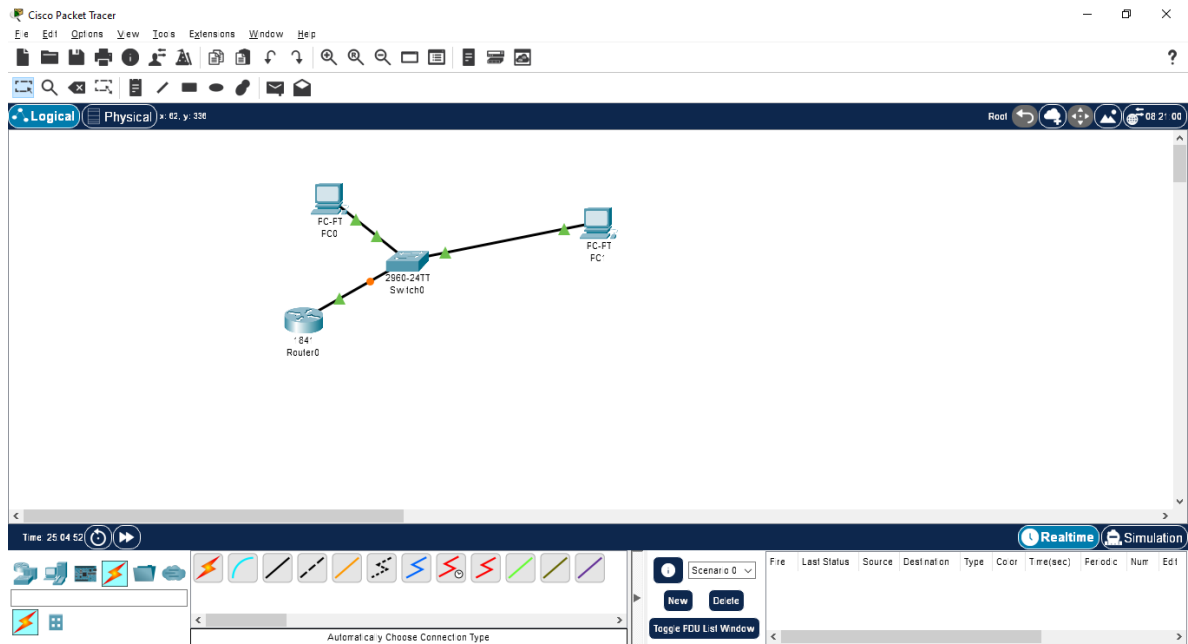
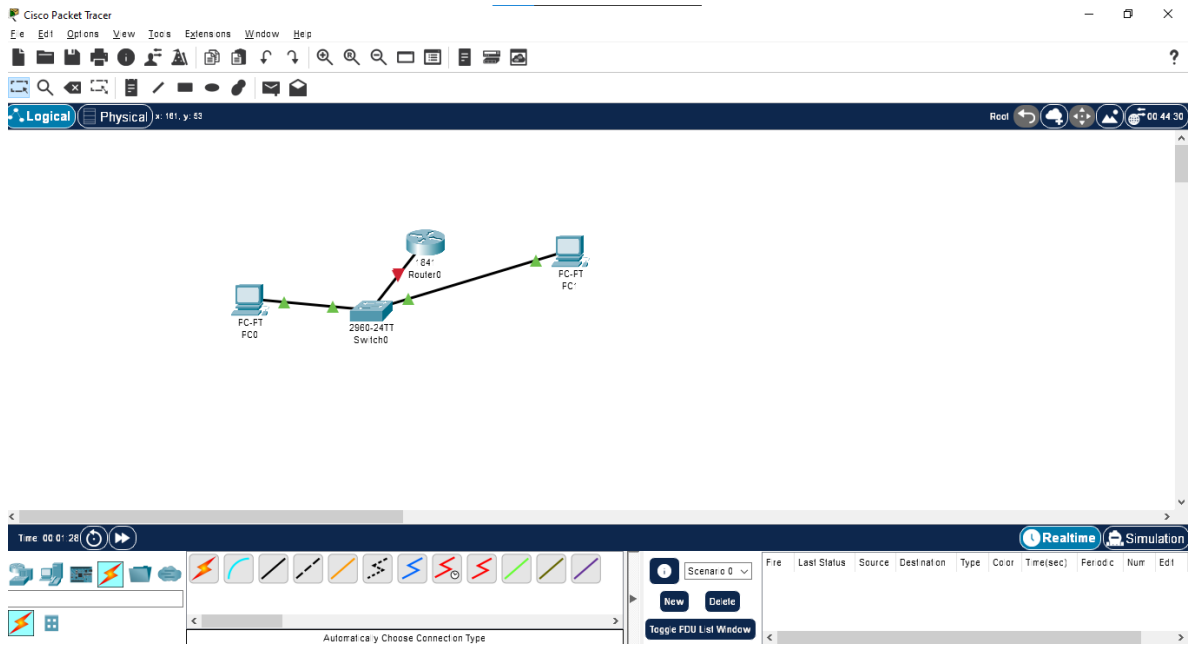


Victor Daniel Torres Solano – Lab 5

Packet tracer





Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 81, y: 126

Simulation Pane

Event List

Vs.	Time(sec)	Last Device
4.002	--	
4.002		Switch0
4.002		Switch0

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to 6.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EORP, EORPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, FSec, SAKMF, OT, OT TCF, LACP, LLDP, Merak, NDF, NETFLOW, NTP, OSFP, OSFPv6, PAgP, PAgPv6, PPP, PPPoE, FTP, RADIUS, REF, RFP, RFPv6, RFP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCF, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTF

Edit Filters Show All/None

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 665, y: 268

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

FastEthernet0 Connection: (default port)

Connection-specific EMS Suffix...
Link-local IPv6 Address..... FE80::202:17FF:FE75:5518
IPv6 Address..... ::
IPv4 Address..... 192.168.1.3
Subnet Mask..... 255.255.255.0
Default Gateway..... 192.168.1.1

Bluetooth Connection:

Connection-specific EMS Suffix...
Link-local IPv6 Address..... ::
IPv6 Address..... 0.0.0.0
Subnet Mask..... 0.0.0.0
Default Gateway..... 0.0.0.0

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=120
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=120
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=120
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=120

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 4ms, Average = 4ms

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
  
```

Time: 25:07:47.066 PLAY CONTROLS

Automaat ca y Choose Connection Type

Parte 1

Capa	Nombre de la capa	Función principal	Protocolos/ Dispositivos
7	Capa de Aplicación	Proporciona servicios de red directamente al usuario final	HTTP, FTP, SMTP, DNS, Telnet
6	Capa de Presentación	raduce, cifra y comprime los datos	SSL/TLS, JPEG, MPEG, GIF
5	Capa de Sesión	Establece, gestiona y termina sesiones entre aplicaciones	NetBIOS, RPC, PPTP
4	Capa de Transporte	Proporciona transferencia de datos confiable o no confiable entre sistemas	TCP, UDP
3	Capa de Red	Determina la ruta y el direccionamiento lógico	IP, ICMP, IPsec, Routers
2	Capa de Enlace de Datos	Proporciona transmisión libre de errores entre dos dispositivos conectados	Ethernet, PPP, Switches, MAC, ARP
1	Capa Física	Transmite bits sin estructura a través de un medio físico	Cables, Hubs, Señales Eléctricas, USB, Bluetooth

Capa	Nombre de la capa	Dispositivo
7	Capa de Aplicación	Computadora
6	Capa de Presentación	
5	Capa de Sesión	
4	Capa de Transporte	Firewall
3	Capa de Red	Router
2	Capa de Enlace de Datos	Switch
1	Capa Física	

Parte 2

Capturando desde Ethernet

Archivo Edición Visualización Ir Captura Analizar Estadísticas Telefonía Wireless Herramientas Ayuda

Aplique un filtro de visualización ... <Ctrl-/>

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
641	20.493330	2.16.57.66	192.168.0.100	TLSv1.2	1506	Ignored Unknown Record
642	20.493433	2.16.57.66	192.168.0.100	TLSv1.2	1506	Ignored Unknown Record
643	20.493453	192.168.0.100	2.16.57.66	TCP	54	50907 → 443 [ACK] Seq=2572 Ack=490950 Win=4108 Len=0
644	20.493554	2.16.57.66	192.168.0.100	TLSv1.2	1506	Ignored Unknown Record
645	20.493670	2.16.57.66	192.168.0.100	TLSv1.2	1506	Ignored Unknown Record
646	20.493694	192.168.0.100	2.16.57.66	TCP	54	50907 → 443 [ACK] Seq=2572 Ack=493854 Win=4108 Len=0
647	20.493802	2.16.57.66	192.168.0.100	TCP	1506	443 → 50907 [ACK] Seq=493854 Ack=2572 Win=1163 Len=1452
648	20.493974	2.16.57.66	192.168.0.100	TCP	1506	443 → 50907 [ACK] Seq=495306 Ack=2572 Win=1163 Len=1452
649	20.493997	192.168.0.100	2.16.57.66	TCP	54	50907 → 443 [ACK] Seq=2572 Ack=496758 Win=4108 Len=0
650	20.494059	2.16.57.66	192.168.0.100	TCP	1506	443 → 50907 [ACK] Seq=496758 Ack=2572 Win=1163 Len=1452
651	20.494106	2.16.57.66	192.168.0.100	TCP	514	443 → 50907 [PSH, ACK] Seq=498210 Ack=2572 Win=1163 Len=460
652	20.494121	192.168.0.100	2.16.57.66	TCP	54	50907 → 443 [ACK] Seq=2572 Ack=498670 Win=4108 Len=0
653	22.631556	192.168.0.100	35.186.224.24	TCP	55	50554 → 443 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=512 Len=1
654	22.645821	35.186.224.24	192.168.0.100	TCP	66	443 → 50554 [ACK] Seq=1 Ack=2 Win=1029 Len=0 SLE=1 SRE=2
655	22.898118	192.168.0.100	35.186.224.45	TLSv1.2	97	Application Data
656	22.913331	35.186.224.45	192.168.0.100	TCP	60	443 → 56391 [ACK] Seq=1 Ack=44 Win=1048 Len=0
657	22.961626	35.186.224.45	192.168.0.100	TLSv1.2	94	Application Data
658	23.003922	192.168.0.100	35.186.224.45	TCP	54	56391 → 443 [ACK] Seq=44 Ack=41 Win=511 Len=0

Frame 1: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface \Device\NPF_{...}

Ethernet II, Src: Dell 32:5F:41 (18:03:73:32:5F:41), Dst: TendaTechnol_2d:46:90 (04:95:e6:2d:...

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.100, Dst: 192.168.1.38

Transmission Control Protocol, Src Port: 51840, Dst Port: 7680, Seq: 0, Len: 0

Administrador: Símbolo del sistema

Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 15ms, Máximo = 16ms, Media = 15ms

C:\Windows\system32>ping google.com

Haciendo ping a google.com [142.251.132.174] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.251.132.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=115
Respuesta desde 142.251.132.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=115
Respuesta desde 142.251.132.174: bytes=32 tiempo=15ms TTL=115
Respuesta desde 142.251.132.174: bytes=32 tiempo=16ms TTL=115

Estadísticas de ping para 142.251.132.174:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 15ms, Máximo = 16ms, Media = 15ms

C:\Windows\system32>ping google.com

No. de Paquete	Protocolo	Capa OSI	Fuente	Destino	Puerto
1462	TCP	Transporte	35.186.224.45	192.168.0.100	56391
1463	DNS	Aplicación	192.168.0.100	192.168.0.1	58660
1465	ICMP	Red	142.250.218.142	192.168.0.100	

Parte 3

Capa OSI	Capa TCP/IP	Protocolos/ Servicios ejemplares
Capa de Aplicación	Capa de Aplicación	HTTP, FTP, SMTP, DNS, Telnet
Capa de Presentación	Capa de Aplicación	SSL/TLS, JPEG, MPEG
Capa de Sesión	Capa de Aplicación	NetBIOS, RPC
Capa de Transporte	Capa de Transporte	TCP, UDP
Capa de Red	Capa de Internet	IP, ICMP, ARP, IGMP
Capa de Enlace de Datos	Capa de Acceso a la Red	Ethernet, PPP, Wi-Fi, Token Ring
Capa Física	Capa de Acceso a la Red	Cables, señales eléctricas, fibra óptica

Parte 4

¿Qué capa del modelo OSI se encarga de la entrega confiable de datos?

Rta/

La Capa 4: es la responsable de asegurar que los datos lleguen completos y en el orden correcto. El protocolo más común que se encarga de esta tarea es TCP (Protocolo de Control de Transmisión), que verifica si los datos fueron recibidos correctamente y los vuelve a enviar si hubo errores o pérdidas. También existe UDP, que no garantiza entrega confiable, pero es más rápido.

¿Qué dispositivos de red operan en la capa 2 del modelo OSI?

RTA/

Los dispositivos que operan en la Capa 2: son principalmente los switches y las tarjetas de red (NIC). Esta capa se encarga de mover los datos entre dispositivos dentro de la misma red local (LAN) usando direcciones MAC. También maneja el control de acceso al medio y la detección de errores básicos.

¿Cómo puedes identificar la capa de transporte (Capa 4) al analizar un paquete en Wireshark?

RTA/

En Wireshark, puedes identificar la Capa 4 observando si el paquete usa los protocolos TCP o UDP. Estos aparecerán justo después del protocolo IP (que pertenece a la Capa 3). También puedes ver los números de puerto, que indican qué aplicación está enviando o recibiendo los datos (por ejemplo, puerto 80 para HTTP o 53 para DNS).

¿Cuáles son las diferencias clave entre los modelos OSI y TCP/IP?

- El modelo OSI tiene 7 capas, mientras que el modelo TCP/IP solo tiene 4 capas.
- En TCP/IP, las capas Aplicación, Presentación y Sesión del modelo OSI están combinadas en una sola capa llamada Capa de Aplicación.
- El modelo OSI es más teórico y se usa para entender cómo funciona la comunicación en redes, mientras que el modelo TCP/IP es el que se usa realmente en Internet y redes actuales.
- TCP/IP fue desarrollado antes y es más práctico y funcional, mientras que OSI es más detallado y educativo.