

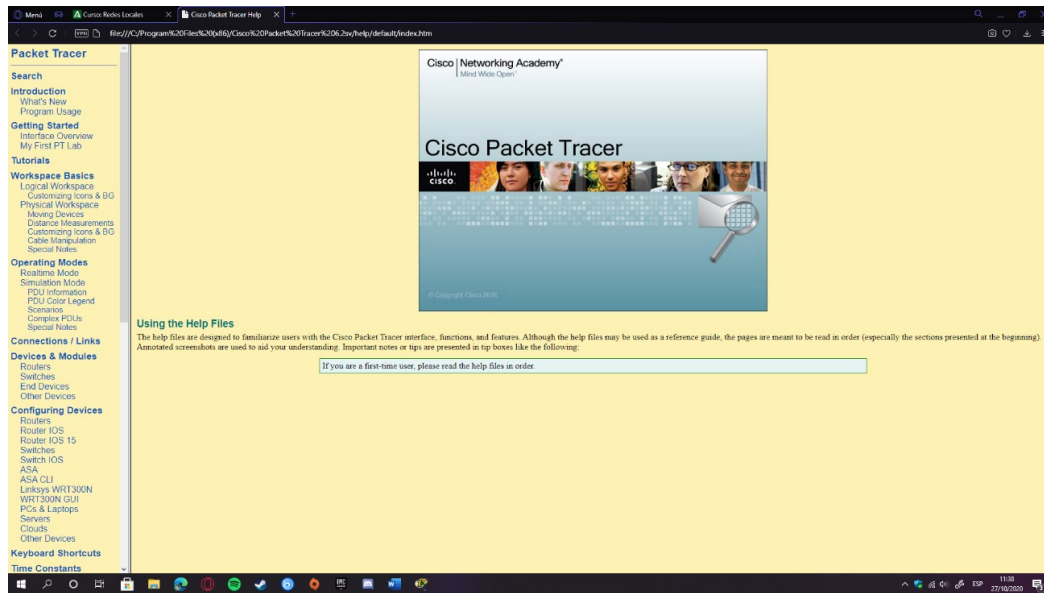
Uso de los Protocolos TCP/IP y del modelo OSI en Packet Tracer

Juan Carlos Navidad García

Tarea 1: Explorar la interfaz PT

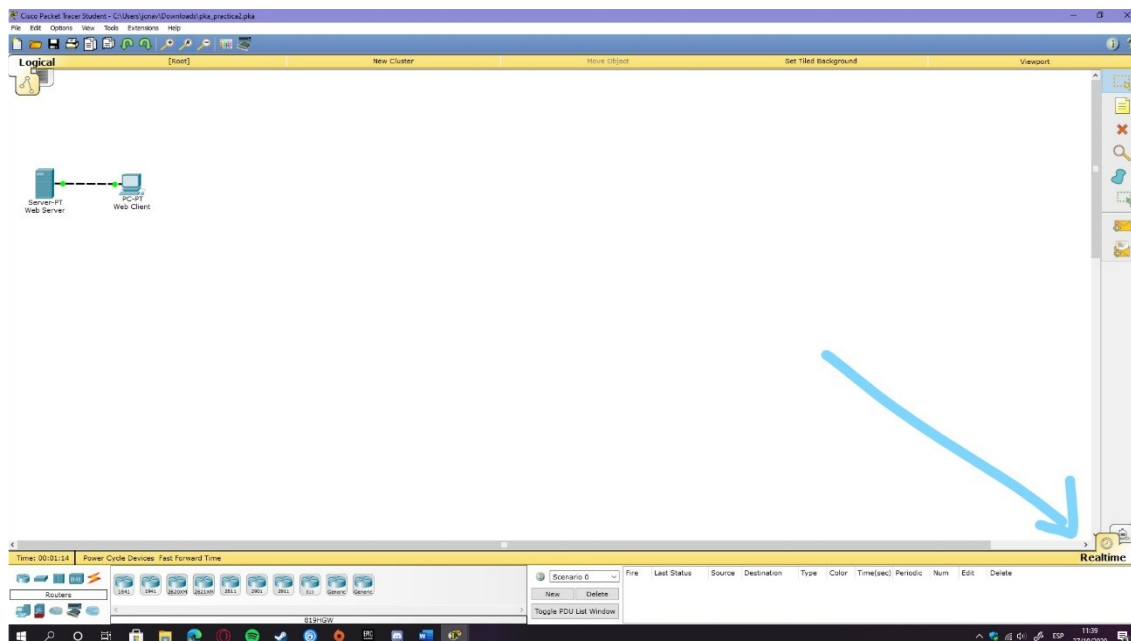
Paso 1. Examine los archivos de ayuda y los tutoriales

Desde el menú desplegable, seleccione **Ayuda->Contenidos**. Se abrirá una página Web. De la trama de la izquierda, elija **Modos de operación->Modo de simulación**). Si aún no lo conoce, lea sobre el modo de simulación.



Paso 2. Conmutar de modo de tiempo real a simulación

En la parte inferior derecha más lejana de la interfaz de PT se encuentra el conmutador para pasar del modo de tiempo real a simulación. El Rastreador de paquetes siempre comienza en modo en tiempo real, donde los protocolos de red operan con temporizaciones realistas. Sin embargo, una eficaz función de Packet Tracer permite al usuario "detener el tiempo" conmutando al modo de simulación. En el modo de simulación, los paquetes se muestran como sobres animados, el tiempo es desencadenado por eventos y el usuario puede revisar los eventos de red. Haga clic en el modo **Simulación**.



Tarea 2: Examinar los contenidos y procesamiento del paquete

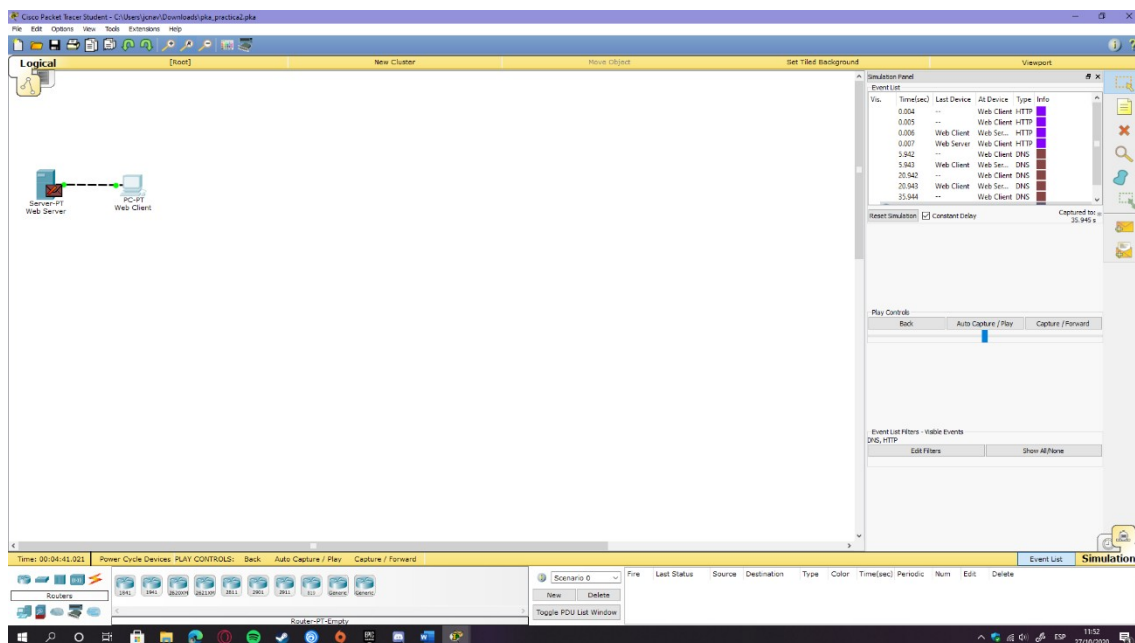
Paso 1. Cree un paquete y acceda a la ventana Información de PDU

Haga clic en la PC del cliente Web. Elija la ficha **Escritorio**. Abra el **Navegador Web**. Ingrese la dirección IP del servidor Web en el navegador, 192.168.1.254. Al hacer clic en **Ir** iniciará la solicitud del servidor Web. Minimice la ventana de configuración de Cliente Web. Debido a que el tiempo en la simulación se desencadena por eventos, debe usar el botón **Capturar/Reenviar** para mostrar los eventos de red. Aparecen dos paquetes en la lista de eventos, uno de los cuales tiene un ojo al lado. Un ojo al lado del paquete significa que se muestra como un sobre en la topología lógica. Busque el primer paquete en **Lista de eventos** y haga clic en el cuadro de color de la columna de **Información**.

Paso 2. Investigue los algoritmos del dispositivo en el visor del modelo OSI

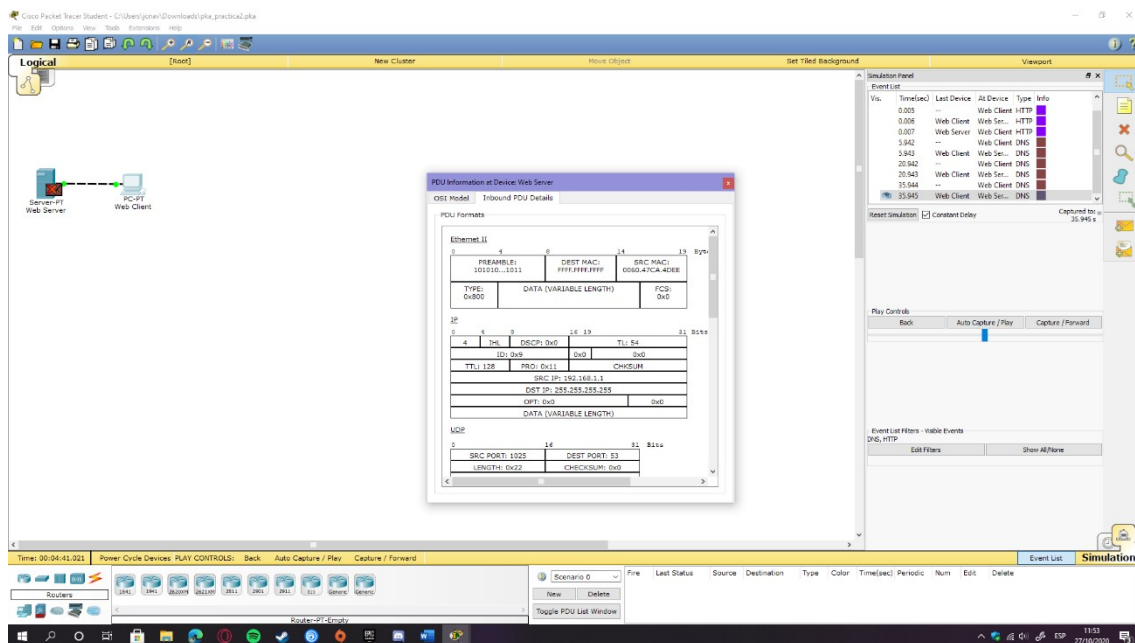
Cuando hace clic en el cuadrado de Información de un paquete de la lista de eventos o equivalente, hace clic en el sobre de un paquete que se exhibe en la topología lógica y se abre la ventana **Información PDU**. El modelo OSI organiza esta ventana. En el caso del primer paquete que observamos, note que la solicitud HTTP (en la Capa 7) se encapsula, sucesivamente, en las Capas 4, 3, 2 y 1. Si hace clic en estas capas, aparece el algoritmo que usa el dispositivo (en este caso, la PC). Observe lo que sucede en cada capa; esto será el tema de gran parte del resto del curso.

momento, en su captura de paquetes, puede abrir la ventana **Información de PDU**. Ejecute toda la animación hasta que aparezca el mensaje "No hay más eventos". Experimente con este proceso de rastreo de paquetes (ejecute nuevamente la animación, examine los paquetes, prediga qué sucederá e investigue sus predicciones).



Paso 3. PDU entrantes y salientes

Cuando se abre la ventana Información PDU, la vista por defecto es el **modelo OSI**. Ahora haga clic en la ficha **Detalles de la PDU saliente**. Desplácese hacia la parte inferior de esta ventana. Allí verá que HTTP (la solicitud de página Web que inició esta serie de eventos) se encapsula como datos en un segmento TCP, que a su vez se encapsula en un paquete IP, que a su vez se encapsula en una trama de Ethernet y que a su vez se transmite como bits en el medio. Si un dispositivo es el primer dispositivo involucrado en una serie de eventos, los paquetes de ese dispositivo sólo tendrán una ficha **Detalles de la PDU saliente**; si un dispositivo es el último dispositivo de una serie de eventos, los paquetes de ese dispositivo tendrán sólo una ficha **Detalles de la PDU entrante**. En general, verá los detalles de la PDU entrante y saliente, que le ofrecen los detalles sobre cómo el Rastreador de paquetes diseña ese dispositivo.



Paso 4. Rastreo del paquete: animaciones del flujo de paquetes

La primera vez que se encuentre ante una animación del paquete, en realidad usted está capturando los paquetes, como en un analizador de protocolo. Por lo tanto, el botón **Capturar/Reenviar** significa "capturar" un grupo de eventos por vez. Revise la solicitud de la página Web. Observe que sólo está mostrando los paquetes relacionados con HTTP; pero otros protocolos como TCP y ARP también tienen paquetes que no se muestran. En cualquier

