

Tema: ICMP

Presentado por:



- El buscador de paquetes de Internet (ping) se suele utilizar para probar las conexiones entre computadoras.
- El ping es una utilidad de línea de comandos simple, pero muy útil, que se utiliza para determinar si se puede acceder a una dirección IP específica.
- Puede hacer ping a la dirección IP para comprobar la conectividad IP.
- El ping funciona mediante el envío de solicitud de eco de ICMP a una computadora de destino o a otro dispositivo de red. Luego, el dispositivo receptor envía un mensaje de respuesta de eco de ICMP para confirmar la conectividad.
- El ping constituye una herramienta para la resolución de problemas que se utiliza para determinar la conectividad básica.

En esta figura se muestran los switches de línea de comandos que se pueden utilizar con el comando ping.

Switches de comando ping

```
Símbolo del sistema
C:\>ping /?

Uso: ping [-t] [-a] [-n cuenta] [-l tamaño] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
        [-r cuenta] [-s cuenta] [-j lista-host] [-k lista-host]
        [-w tiempo de espera] nombre-destino

Opciones:
-t          Ping el host especificado hasta que se pare.
            Para ver estadísticas y continuar - presionar Control-Inter;
            Parar - presionar Control-C.
-a          Resolver direcciones en nombres de host.
-n cuenta  Número de peticiones eco para enviar.
-l tamaño  Enviar tamaño del búfer.
-f          Establecer No fragmentar el indicador en paquetes.
-i TTL     Tiempo de vida.
-v TOS     Tipo de servicio.
-r cuenta  Ruta del registro para la cuenta de saltos.
-s count   Sello de hora para la cuenta de saltos.
-j lista-host Afloja la ruta de origen a lo largo de la lista- host.
-k lista-host Restringir la ruta de origen a lo largo de la lista- host.
-w tiempo de espera Tiempo de espera en milisegundos para esperar cada
            respuesta.
```

Se envían cuatro solicitudes de eco de ICMP (pings) a la computadora de destino. Si se puede alcanzar, la computadora de destino responde con cuatro respuestas de eco de ICMP. El porcentaje de respuestas exitosas puede ayudarlo a determinar la confiabilidad y la accesibilidad de la computadora de destino.

Asimismo, se puede utilizar el comando ping para buscar la dirección IP de un host cuando el nombre es conocido.

Si hace ping al nombre de un sitio Web, por ejemplo, www.cisco.com, como se muestra en la Figura, aparecerá la dirección IP del servidor.

Utilice el comando ping para encontrar una dirección

```
Símbolo del sistema
C:\>ping cisco.com

Haciendo ping a cisco.com [198.133.219.25] con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Estadísticas de ping para 198.133.219.25:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
C:\>_
```

Se utilizan otros mensajes de ICMP para informar paquetes no entregados, datos en una red IP que incluyen direcciones IP de origen y de destino, y si un dispositivo está muy ocupado para manejar el paquete. Los datos, en forma de paquete, llegan a un router, que es un dispositivo de red que envía los paquetes de datos en las redes hacia sus destinos. Si el router no sabe adónde enviar el paquete, lo elimina. Luego, el router envía un mensaje de ICMP a la computadora emisora que le indica que se eliminaron los datos. Cuando un router está muy ocupado, puede enviar a la computadora emisora un mensaje de ICMP diferente que indica que debe reducir la velocidad porque la red está congestionada.