

Práctica de laboratorio: Investigación del intercambio de archivos punto a punto (versión para el instructor)

Nota para el instructor: el color de fuente rojo o las partes resaltadas en gris indican texto que aparece en la copia del instructor solamente.

Objetivos

Parte 1: Identificar redes P2P, protocolos de intercambio de archivos y aplicaciones

Parte 2: Investigar los problemas del intercambio de archivos mediante P2P

Parte 3: Investigar litigios de derechos de autor relacionados con P2P

Información básica/Situación

La computación punto a punto (P2P) es una tecnología eficaz que tiene muchos usos. Las redes P2P se pueden utilizar para compartir e intercambiar música, películas, software y otro material electrónico.

El uso de redes P2P para subir, descargar o compartir material protegido por leyes de derechos de autor, como películas, música y software, puede infringir los derechos de los propietarios de los derechos de autor. En el contexto de intercambio de archivos P2P, puede producirse una infracción, por ejemplo, cuando una persona compra una copia autorizada y luego la sube a una red P2P para compartirla con otros. Pueden considerarse que tanto la persona que proporciona el archivo como las que hacen las copias infringen los derechos de autor, y también es posible que infrinjan la ley de derechos de autor.

Otro problema con el intercambio de archivos P2P es que se cuenta con muy poca protección para asegurar que los archivos intercambiados en estas redes no sean malintencionados. Las redes P2P son un medio ideal para propagar malware (virus de computadora, gusanos, caballos de Troya, spyware, adware y otros programas malintencionados). En 2010, Cisco informó aumentos en la actividad de P2P, sumado a recientes desarrollos de malware P2P, lo que sugirió que los usuarios y atacantes de malware por igual están favoreciendo cada vez más los intercambios de archivos P2P.

En esta práctica de laboratorio, investigará el software disponible de intercambio de archivos P2P e identificará algunos problemas que pueden surgir del uso de esta tecnología.

Recursos necesarios

Dispositivo con acceso a Internet

Parte 1: Identificar redes P2P, protocolos de intercambio de archivos y aplicaciones

En la parte 1, investigará redes P2P e identificará algunos protocolos y aplicaciones P2P conocidos.

Paso 1: Definir redes P2P

a. ¿Qué es una red P2P?

Una red P2P permite que cada PC de la red actúe como un cliente o servidor para otras PC en la red, lo que permite el acceso compartido a diversos recursos sin necesidad de un servidor central.

- b. Indique algunas ventajas que ofrece P2P en comparación con la arquitectura cliente-servidor.

En las redes P2P, los clientes proporcionan recursos, entre los que se pueden incluir ancho de banda, espacio de almacenamiento y capacidad de cómputo. Esta propiedad es una de las principales ventajas de usar redes P2P, porque reduce en gran medida los costos de instalación y ejecución para el distribuidor de contenido original. A medida que los nodos llegan y la demanda en el sistema aumenta, la capacidad total del sistema también aumenta, y la probabilidad de fallas disminuye. Si un punto en la red no funciona correctamente, esto no comprometerá ni dañará toda la red. Por el contrario, con una arquitectura cliente-servidor típica, los clientes comparten solo sus demandas con el sistema, pero no sus recursos. En este caso, a medida que se suman clientes al sistema, hay menos recursos disponibles para servir a cada cliente, y si el servidor central falla, toda la red se perjudica. La naturaleza descentralizada de las redes P2P aumenta la solidez, porque quita el único punto de falla que puede ser inherente a un sistema cliente-servidor.

- c. Indique algunas desventajas de las redes P2P.

Una red P2P es descentralizada, lo que dificulta su administración. La seguridad es difícil de implementar y mantener, lo que favorece la posibilidad de transmisión de material protegido por leyes de derechos de autor y malware a través de una red P2P.

Paso 2: Identificar protocolos y aplicaciones de intercambio de archivos P2P

- a. Identifique algunos de los protocolos de intercambio de archivos P2P que se utilizan en la actualidad.

Las respuestas varían, pero pueden incluir: Ares, BitTorrent, Direct Connect, FastTrack, eDonkey, Gnutella, MANOLITO/MP2PN, OpenNap, 100BAo, Aimster, Applejuice, Freenet, GnucleusLAN GoBoogy, KuGoo, OpenFT, MUTE, Soribada, Soulseek, Xunlei.

- b. ¿Cuáles son algunas aplicaciones de intercambio de archivos P2P conocidas disponibles en la actualidad?

Las respuestas varían, pero pueden incluir: ABC [Yet Another Bit Torrent Client], Ares Galaxy, Azureus, BCD+++, BearShare, BitComet, BitSpirit, BitTornado, BitTorrent.Net, DC++, eMule, G3 Torrent, Gnutella, Gnucleus, Grokster, GTK-gnutella, iMesh, iMesh, Kazaa, LimeWire, Mactella, mIMAC, MLdonkey, Morpheus, Napigator, NeoModus Direct Connect, Overnet, QTorrent, Shareaza, uTorrent, Warez P2P, WinMX.

- c. ¿Qué protocolo de intercambio de archivos P2P se atribuye a la producción de la mayor parte del tráfico P2P en Internet en la actualidad?

Las respuestas pueden variar, pero la mayor parte del tráfico punto a punto probablemente sea de BitTorrent, después de la desaparición de LimeWire. Desde enero de 2012, unos 150 millones de usuarios activos utilizan BitTorrent (de acuerdo con BitTorrent, Inc.). En un instante determinado, BitTorrent tiene, en promedio, más usuarios activos que YouTube y Facebook combinados (esto se refiere a la cantidad de usuarios activos en un instante cualquiera y no a la cantidad total de usuarios exclusivos).

Parte 2: Investigar problemas del intercambio de archivos P2P

En la parte 2, investigará la infracción de derechos de autor relacionados con P2P e identificará otros problemas que pueden tener lugar al intercambiar archivos P2P.

Paso 1: Investigar la infracción de derechos de autor relacionados con P2P

- a. ¿Qué significa el acrónimo DMCA y a qué se refiere?

La Ley de derechos de autor para medios digitales en el nuevo milenio (DMCA) es una ley estadounidense sobre derechos de autor que implementa dos tratados de 1996 de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Mediante esta ley, se declara ilegal la producción y la difusión de tecnología, dispositivos o servicios cuyo fin es evadir las medidas (comúnmente conocidas como “administración de derechos digitales”, o DRM) que controlan el acceso a las obras protegidas por leyes de derechos de autor. También declara ilegal el acto de evadir un control de acceso, ya sea que haya, o no, una infracción efectiva de los derechos de autor. Además, la DMCA aumenta las sanciones por infracción de los derechos de autor en Internet. Fue aprobada el 12 de octubre de 1998 por voto unánime del Senado de los Estados Unidos y ratificada por el presidente Bill Clinton el 28 de octubre de 1998.

- b. Nombre dos asociaciones que persiguen activamente la infracción de los derechos de autor relacionados con P2P.

La Asociación de la Industria Discográfica Americana (RIAA) y la Motion Picture Association of America (MPAA) interpusieron acciones legales contra una serie de individuos y sitios de intercambio de archivos P2P.

- c. ¿Cuáles son las sanciones por infringir los derechos de autor?

Las sanciones tanto civiles como penales pueden ser graves. Las sanciones civiles pueden incluir daños reales o daños legales (por un importe máximo de USD 30 000 por obra que se infringe). Además, el tribunal también puede adjudicar gastos y honorarios razonables de abogados y aumentar el monto por daños y perjuicios en caso de infracción voluntaria (por un importe máximo de USD 150 000 por obra que se infringe). Las sanciones penales pueden incluir multas y encarcelamiento.

- d. ¿Cuáles son las leyes de derechos de autor aplicables al intercambio de archivos en su área? ¿Son más estrictas o menos estrictas que las de otras áreas del mundo? ¿Con qué intensidad los organismos encargados de velar por el cumplimiento de las leyes en su área persiguen a aquellos que comparten material protegido por leyes de derechos de autor?

Las respuestas varían según la región.

Paso 2: Investigar otros problemas de P2P

- a. ¿Qué tipos de malware pueden transportarse en el intercambio de archivos P2P?

Las respuestas pueden variar, pero pueden incluir: adware, virus de computadora, spyware, caballos de Troya y gusanos.

- b. ¿Qué es “torrent poisoning”?

“Torrent poisoning” es el acto de compartir intencionalmente datos dañados o datos con nombres de archivo engañosos mediante el protocolo BitTorrent. Esta práctica de subir torrents falsos a veces es realizada por organizaciones antipiratería como intento de evitar el intercambio P2P de contenido protegido por leyes de derechos de autor y de reunir las direcciones IP de quienes realizan descargas.

- c. ¿Cómo podría ocurrir el robo de identidad mediante el uso de intercambio de archivos P2P?

Si el software de cliente P2P se configura incorrectamente, podría proporcionar acceso a información personal y a los archivos almacenados en la PC.

Parte 3: Investigar litigios por derechos de autor relacionados con P2P

En la parte 3, investigará e identificará algunas acciones legales históricas que tuvieron lugar como resultado de una infracción de derechos de autor relacionados con P2P.

- a. ¿Cuál fue la primera aplicación P2P reconocida que se especializaba en el intercambio de archivos MP3 y que fue inhabilitada por orden judicial?

Napster. Comenzó sus actividades en 1999 y en julio de 2001 fue inhabilitada por orden judicial. Shawn Fanning, John Fanning y Sean Parker fueron los cofundadores. En su mejor momento, tenía 25 millones de usuarios y 80 millones de canciones, y el sistema nunca colapsó.

- b. ¿Cuál fue uno de los litigios más grandes por intercambio de archivos P2P?

En mayo de 2011, el estudio jurídico Dunlap, Grubb and Weaver (también conocido como U.S. Copyright Group) inició el litigio más grande a BitTorrent, en el que se demandaba a 24 583 usuarios de BitTorrent por compartir la película Hurt Locker.

Reflexión

1. ¿Cómo puede estar seguro de que los archivos que descarga de las redes P2P no están protegidos por leyes de derechos de autor y están protegidos contra el malware?

No hay garantía absoluta de que los archivos P2P estén libres de malware y no estén protegidos por leyes de derechos de autor. Utilice las aplicaciones de intercambio de archivos P2P bajo su propia responsabilidad.