

Peer To Peer

Berserkers



01

Desarrollo Histórico

02

Características

03

Problemas de Funcionamiento

04

Clasificación

05

Redes y protocolos

06

Aplicaciones Redes P2P

TABLE OF CONTENTS

01 Desarrollo Histórico

Redes Peer to Peer (P2P)

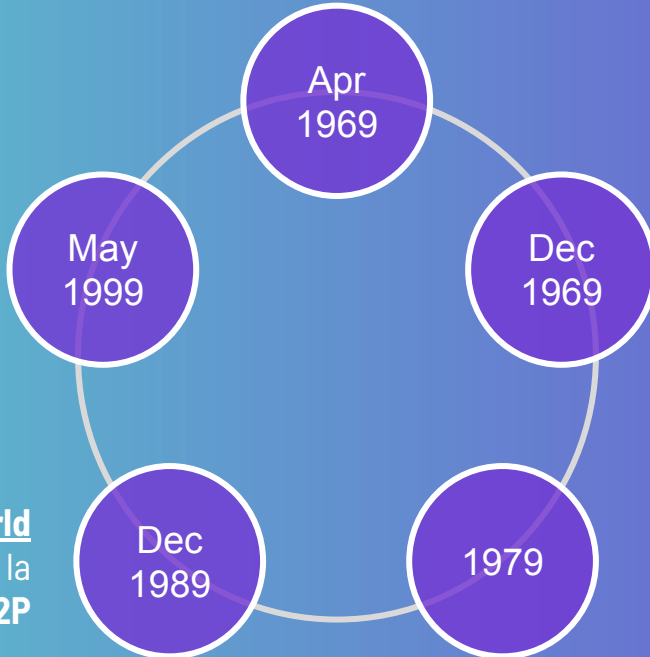


Historia de las redes P2P

El concepto peer-to-peer se remonta a la primera Solicitud de Comentarios

Con millones de usuarios en Internet se lanza la aplicación de música y uso compartido de archivos llamada Napster ésta fue el comienzo de las redes P2P, tal como las conocemos hoy en día

Tim Berners-Lee concibe la World Wide Web como una red similar a la de una **red P2P**



Se crea ARPANET red cliente-servidor precursora de **INTERNET**

Se crea USENET un sistema de mensajería distribuida que impone un modelo de control descentralizado bajo el modelo cliente-servidor



Características 02

Características

Descentralización

Todos los nodos son iguales y por tanto ningún nodo es imprescindible para el funcionamiento de la red.

Escalabilidad

Cuantos más nodos estén conectados a una red P2P, mejor será su funcionamiento.



Seguridad

Es una de las características deseables de las redes P2P menos implementada. Los objetivos de un **P2P seguro** serían identificar y evitar los nodos maliciosos.



Robustez

La naturaleza distribuida de las redes peer-to-peer también incrementa la robustez.

Distribución de Costes entre los usuarios

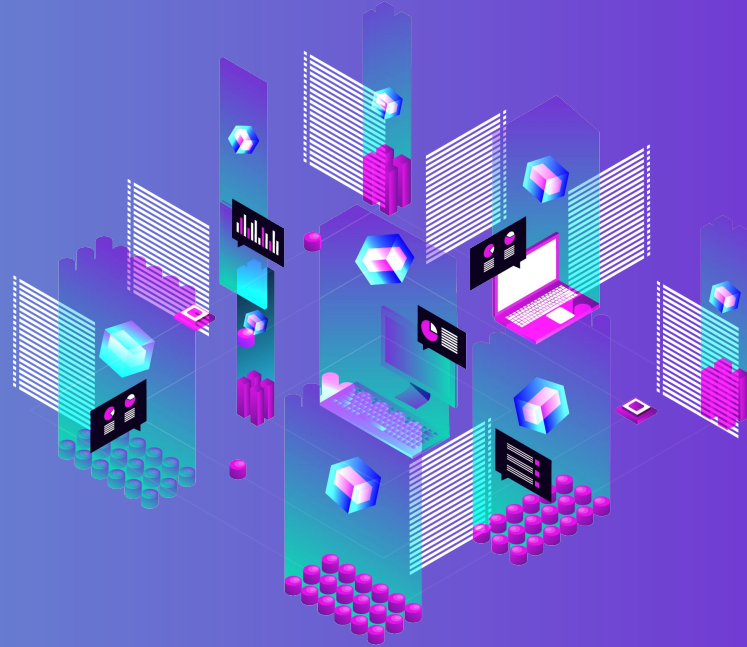
Se comparten o donan recursos a cambio de recursos.

Anonimato

Lo ideal es que en estas redes sea anónimo el autor de un contenido, el editor, el lector, el servidor que lo alberga y la petición para encontrarlo.

03

PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO



Problemas fundamentales

La mayor parte de los nodos no disponen de una dirección IP fija o accesible para otros nodos.



Conexión

Conexión de los nodos sin dirección IP pública entre ellos.



Búsqueda

Encontrar un nodo que ya está conectado a la red Peer to Peer.

Soluciones



CONEXIÓN
Nodo como Proxy



BÚSQUEDA
Conectarse a un servidor

Otras desventajas

Proveedor: Puede no entregar a tiempo el producto



REPUTACIÓN DE LA EMPRESA

Producto: No cumplir con la calidad esperada

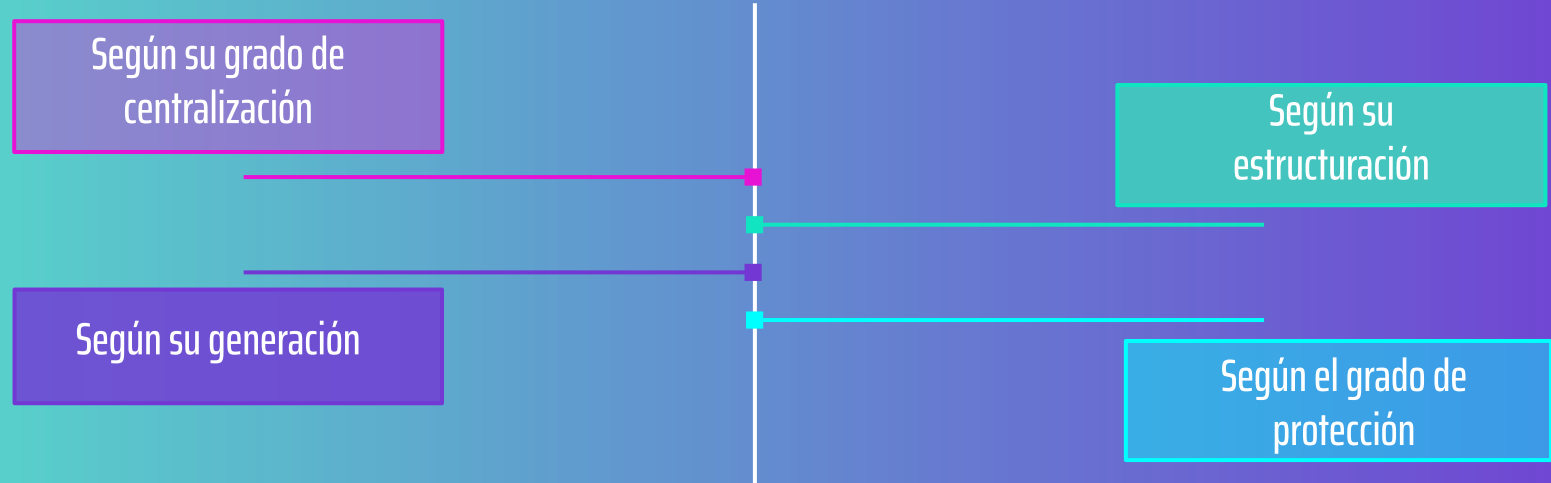
Usuarios: Comentarios negativos

Garantía: Puede tardar demasiado.



CLASIFICACIÓN 04

Clasificación de redes P2P



Según su grado de centralización

P2P HÍBRIDAS, SEMI CENTRALIZADAS O MIXTAS

Tiene un servidor central que administra recursos y comunicación entre nodos.



P2P CENTRALIZADAS

Se basa en arquitectura monolítica, usa un único servidor.



P2P “PURAS” O DESCENTRALIZADAS

Los nodos actúan como cliente y como servidor, no necesita de ningún tipo de gestionamiento central.

Según su estructuración



Estructuradas

Cada usuario es responsable de una parte específica del contenido en la red.

Ejemplo: Chord, CAN



No estructuradas:

Suelen tener una baja eficacia en los resultados de búsqueda. No hay garantía de que el usuario encuentre al que tiene la información deseada.

Ejemplo: Gnutella

Según la generación a la que pertenezcan

Primera generación

Primeras redes P2P,
su definición básica.
Archivos no muy
grandes de música
(Napster).

Segunda generación

Se implementó la
descentralización. Un
ejemplo de ella es
BitTorrent,
permitiendo
compartir archivos
más grandes

Tercera generación

Más recientes.
Incluyen el concepto
de middleware P2P,
estableciendo
enrutamiento más
fuerte y eficiente.
Comunicación no
directa, cifrada,
anónima

Según el grado de protección

1

Sin características de anonimato

2

Pseudónimo

3

Red P2P privada

4

Friend to friend

REDES, PROTOCOLOS Y 05 APLICACIONES



REDES Y PROTOCOLOS

Red o Protocolo	Uso	Programas
ANts P2P	Intercambio de ficheros/Distribución de software/Distribución de multimedia	ANts P2P
Ares	Intercambio de ficheros	Ares Galaxy, Warez P2P, KCeasy, jAres P2P
BitTorrent	Intercambio de ficheros/Distribución de software/Distribución de multimedia	Ver Anexo:Comparativa de clientes BitTorrent para una lista detallada.
Bitcoin	Dinero electrónico	Bitcoin-Qt, Armory, MultiBit, Electrum, ^{14 15} BitcoinSpinner, así como varias aplicaciones web: Coinbase, Instawallet, MyWallet
Direct Connect	Intercambio de ficheros, chat	DC++, NeoModus Direct Connect, SababaDC, BCDC++, RevConnect, fulDC, LDC++, CzDC, McDC++, DCDM++, DDC++, iDC++, IceDC++, Zion++, R2++, rmDC++, LinuxDC++, LanDC++, ApexDC++, StrongDC++
eDonkey	Intercambio de ficheros	aMule, eDonkey2000 (extinguido), eMule, eMule Plus, FlashGet, iMesh, Jubster, iMule, MLDonkey, Morpheus, Pruna, Shareaza, xMule
FastTrack	Intercambio de ficheros	giFT, Grokster, iMesh (y sus variantes como iMesh Light), Kazaa (y sus variantes como Kazaa Lite), KCeasy, Mammoth, MLDonkey, Poisoned
Fopnu	Intercambio de ficheros	Fopnu
Freenet	Almacenamiento distribuido	Freenet, Entropy (red separada de Freenet)
GNUnet	Intercambio de ficheros, chat	GNUnet, (GNUnet-gtk)
Gnutella	Intercambio de ficheros	BearShare, Cabos, FilesWire, FrostWire, Gnucleus, Grokster, gtk-gnutella, iMesh, Kiwi Alpha, LimeWire (extinguido), MLDonkey, Morpheus, MP3 Rocket, Poisoned, Shareaza, Swapper, XoloX, KCeasy
Gnutella2	Intercambio de ficheros	Adagio, Gnucleus, Kiwi Alpha, MLDonkey, Morpheus, Shareaza, TrustyFiles
Infinet	Intercambio de ficheros	Infinet
JXTA	Aplicaciones distribuidas	Collanos Workplace (Software colaborativo), Sixsearch

REDES Y PROTOCOLOS

Kad	Intercambio de ficheros	aMule, eMule, MLDonkey
Napster	Intercambio de ficheros	Napigator, Napster
OpenNap	Intercambio de ficheros	WinMX, Utatane, XNap, Napster
Osiris sps	creación de portales web anónimos	Osiris (Serverless Portal System)
P2PSP	Streaming de video	P2PSP
P2PTV	Streaming de video	TVUPlayer, Joost, CoolStreaming, Cybersky-TV, TVants, PPLive, LiveStation, Sopcast
PDTP	Streaming e intercambio de ficheros	PDTP
Peercasting	Streaming	PeerCast, IceShare, FreeCast, Rawflow
Pichat	Chat e intercambio de información	Pichat, Pidgin, Moonchat, C4
RetroShare	Intercambio de ficheros, charla, Instant Messenger, Grupos de noticias, darknet	
Usenet	Grupos de noticias	
Utopia	Chat anónimo, minado de criptomonedas (CRP) mediante protocolo P2P, intercambio de ficheros, navegación P2P, hosting, charla, grupos de noticias, administración	Utopia ↗
WPNP	Intercambio de ficheros	WinMX
Windows Peer-to-Peer	Desarrollo de aplicaciones distribuidas, colaboración ¹⁶	Incluido en el <i>Advanced Networking Pack</i> para Windows XP, ¹⁷ Windows XP SP2, Windows Vista.



Aplicaciones Redes P2P 06

Aplicaciones Multirred

Aplicación	Red o Protocolo	Sistema operativo	Software libre
aMule	eDonkey, Kad	Multiplataforma	Sí
eMule	eDonkey, Kad	Windows	Sí
FilesWire	Gnutella, G3	Multiplataforma	No
giFT	eDonkey, FastTrack, Gnutella	Multiplataforma	Sí
Gnucleus	Gnutella, Gnutella2	Windows	Sí
iMesh	FastTrack, eDonkey, Gnutella, Gnutella2 (versiones anteriores a la 6.0)	Windows	No
KCeasy	Ares Galaxy, FastTrack, Gnutella, OpenFT	Windows	Sí
Kiwi Alpha	Gnutella, Gnutella2	Windows	No
MLDonkey	BitTorrent, Direct Connect, eDonkey, FastTrack, Kad, OpenNap, SoulSeek, HTTP/FTP	Multiplataforma	Sí
Morpheus	BitTorrent, Gnutella, Gnutella2	Windows	No
Shareaza	Gnutella, Gnutella2, eDonkey, BitTorrent, HTTP/FTP	Windows	Si
Vagaa	BitTorrent, eDonkey, Kad	Windows	No
WinMX	WPNP, OpenNap	Windows	No
Zultrax	Gnutella, ZEPP	Windows	No

(Para transferencia de Archivos)

Aplicaciones P2P

- Intercambio y búsqueda de ficheros. Quizás sea la aplicación más extendida de este tipo de redes. Algunos ejemplos son BitTorrent o emule (de la red eDonkey2000).
- Sistemas de ficheros distribuidos, como CFS o Freenet.
- Sistemas para proporcionar cierto grado de anonimato, como i2p, Tarzan P2P o MorphMix. Este tipo de tecnologías forman parte de la llamada red oscura y constituyen el llamado peer-to-peer anónimo.
- Sistemas de telefonía por Internet, como versiones anteriores de Skype.

Aplicaciones P2P

- Cálculos científicos que procesen enormes bases de datos, como los procedimientos bioinformáticos.
- Monedas virtuales para transacciones entre partes. Bitcoin
- Grabadores de sistemas de CCTV que transmiten las imágenes a usuarios conectados desde celulares y computadores en ISP con puertos bloqueados. DVR

Aplicaciones P2P

Bitcoin y PPCoin

Criptomonedas punto a punto
basadas en pares

JXTA

se centra en definir un conjunto de protocolos para creación de redes P2P, facilitando la creación de topologías que suministren los requisitos específicos para la aplicación propuesta.

Netsukuku

Red comunitaria inalámbrica, permite una conexión a la red en cualquier espacio del tiempo, sin la ayuda de ningún servidor central o autoridad.

Peer-to-peer para redes de área local, en las LAN los dispositivos trabajan en forma de igualdad, de tal manera que todos manejen las mismas funciones; sin privilegiarse uno sobre otro.

Garden

Aplicación que permite compartir la conexión abierta que comparte el acceso a Internet con otros dispositivos mediante Wi-Fi o Bluetooth.



¡GRACIAS!

