

همتابه‌همتا (رایانه)

از ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد

همکار به همکار یا **همتابه‌همتا** نام گونه‌ای از معماری شبکه‌های رایانه‌ای است. در این نوع شبکه، رایانه‌های کارده و کار خواه هر دو در یک سطح کار می‌کنند، به این مفهوم که هر رایانه می‌تواند از اطلاعات رایانه دیگر استفاده کرده یا به رایانه دیگر اطلاعات بفرستد. این نوع شبکه ساده‌ترین و سریع‌ترین روش شبکه‌سازی می‌باشد.



یک شبکه همتا-به-همتا (**Peer-to-Peer**) که در آن نودهای متصل بهم (همتا) بدون نیاز به سیستم مدیریت مرکزی با یکدیگر داده تبادل می‌کنند.

محتویات

شبکه‌سازی به روش نظیر به نظیر

شبکه نظیر به نظیر یا همتا به همتا

پیوندهای مرتبط

P2P

کاربردها

منابع

شبکه‌سازی به روش نظیر به نظیر

برای ایجاد چنین شبکه‌ای تجهیزات زیر لازم است:

۱. کارت شبکه.
 ۲. کابل شبکه.
 ۳. سوکت از نوع استاندارد RJ45 که به سر کابل‌ها وصل می‌شود.
 ۴. میانگاه (Hub) در صورتی که بیش از دو رایانه را بخواهید شبکه کنید.
 ۵. نرم‌افزار مناسب: به عنوان مثال سیستم‌عامل ویندوز به تنهایی می‌تواند کافی باشد.
 ۶. برخلاف حالت client/server در این روش کامپیوترهای شخصی می‌توانند بدون server به هم متصل شده و تبادل اطلاعات نمایند.
- پس از نصب مراحل سخت‌افزاری فقط کافی است که سرویس‌های شبکه را در ویندوز یا سیستم عامل‌های دیگر همچون لینوکس نصب کرده و دیسک‌گردان‌ها (درایوها) را به اشتراک گذارید.

۱. ادعا می‌شود که امنیت آن از روش client/server بالاتر است.

۲. نیاز به Administrator ندارد.

یکی از کاربردهای شبکه همتا به همتا دسترسی یافتن از راه رایانه شخصی خود به پرونده‌هایی است که در سخت‌آدیسک رایانه دیگری قرار دارد.

شبکه نظیر به نظیر یا همتا به همتا

شبکه‌های نظیر به نظیر یا (peer to peer environment): صرف نظر از ارتباط کامپیوترها در شبکه‌های کوچک یا بزرگ کامپیوترها به روش‌های مختلفی به ارائه خدمات به هم می‌پردازند. در شبکه‌های نظیر به نظیر کامپیوترها هیچ ارجحیتی نسبت به هم در ارائه خدمات ندارند یا به عبارتی امکانات و منابع خود را در اختیار یک دیگر قرار می‌دهند یا به عبارتی (share) می‌کنند.

پیوندهای مرتبط

یک شبکه P2P

یک شبکه P2P که در آن گره‌های پیوندی یعنی جفت‌ها منابع را در میان یکدیگر بدون استفاده از یک سیستم مدیریت متمرکز تقسیم می‌کند. یک شبکه براساس مدل سرویس گیرنده / سرویس دهنده که در آن سرویس گیرندگان فردی درخواست سرویس‌ها و منابع از سرورها متمرکز می‌کنند.

P2P

محاسبه یا ایجاد شبکه P2P یک طرح کاربرد توزیعی است که کارها یا بارهای کاری را بین جفت‌ها تقسیم می‌کند. جفت‌ها شرکت کنندگان قوی در برنامه و به یک اندازه ممتاز می‌باشند. گفته می‌شود که آن‌ها یک شبکه P2P از ندها را تشکیل می‌دهند. جفت‌ها بخشی از منابعشان را می‌سازند از جمله نیروی پردازشگر، حافظه دیسک یا پهنای باند شبکه که مستقیماً برای شرکت کنندگان دیگر شبکه بدون نیاز به هماهنگی مرکزی به وسیله سرورها یا میزبان‌های پایدار در دسترس می‌باشند. جفت‌ها هم عرضه‌کنندگان و هم مشتریان منابع می‌باشند برخلاف مدل سرویس گیرنده - سرویس دهنده قدیمی که در آن مصر، و عرضه منابع تقسیم می‌شود. سیستم‌های P2P همکارانه جدید ورای عرصه جفت‌هایی که کارهای مشابه ضمن تقسیم منابع انجام می‌دهند می‌روند و به دنبال جفت‌های متنوعی هستند که می‌توانند باعث منابع منحصر به فرد و قابلیت‌ها برای یک اجتماع مجازی شوند که به موجب آن امکان مشارکت در کارهای بزرگتر خارج از کارهایی که می‌تواند به وسیله جفت‌های فردی انجام دهد. که برای تمام جفت‌ها مفید می‌باشند می‌دهد.

در حالیکه سیستم‌های P2P قبلاً در بسیاری از محدوده‌های کاربردی استفاده شده بودند طرح به وسیله سیستم تقسیم فایل، ناپستر رواج داده شد که در سال ۱۹۹۹ منتشر گردید. این مفهوم از ساختارها و فلسفه‌های جدید در بسیاری از زمینه‌های تعامل انسانی گرفته‌است. در چنین محیط‌های اجتماعی، P2P به عنوان یک meme به ایجاد شبکه اجتماعی طرفدار تساوی اطلاق می‌شود که در کل جامعه ظهور کرده‌است که با فناوری‌های اینترنت به‌طور کلی فعال می‌شود. توسعه تاریخی:

در حالیکه سیستم‌های P2P قبلاً در بسیاری از حوزه‌های کاربردی استفاده شده بودند این مفهوم به وسیله سیستم‌های تقسیم فایل از قبیل ناپستر عمومیت یافت. حرکت P2P اجازه پیوند میلیون‌ها کاربر اینترنت به‌طور مستقیم داد که گروه‌ها را به وجود می‌آورد و برای ایجاد موتورهای جستجوی ایجاد شده توسط کاربر، ابر کامپیوترهای مجازی و سیستم‌های فایل همکاری می‌کردند. مفهوم اصلی کامپیوتر P2P در سیستم‌های نرم‌افزاری قبل و بحث‌های شبکه‌سازی بررسی شد که به اصول بیان شده در درخواست برای توضیح‌ها، RFC برمی‌گردد. دیدگاه تیم برنرز برای وب جهانی به شبکه P2P نزدیک بود چون فرض می‌کرد که هر کاربر وب یک ویراستار فعال و سهام دار می‌باشد که محتوا را برای ایجاد یک وب متصل به هم از لینک‌ها ایجاد و پیوند می‌دهد. اینترنت قدیمی بازتر از اینترنت فعلی بود که در آن دو ماشین متصل به اینترنت می‌توانستند بسته‌ها را برای یکدیگر بدون فایر وال‌ها و مقیاس‌های ایمنی دیگر بفرستند. این برخلاف ساختار برود کست مانند وب می‌باشد چون طی سال‌ها گسترش یافته‌است. به عنوان یک پیشرو در اینترنت، ARPANET یک شبکه سرویس گیرنده - سرویس دهنده موفق بود که در آن هر ند شرکت‌کننده می‌توانست محتوا را درخواست و ارائه کند.

البته ARPANET خودسازمان یافته نبود و نمی‌توانست هر گونه ابزار برای متن یا محتوا براساس مسیر یابی فراهم کند؛ بنابراین یک سیستم پیام‌رسانی توزیعی که اغلب به صورت یک طرح P2P قدیمی لینک می‌شود ایجاد شد: USENET. در سال ۱۹۷۹ توسعه داده شد و یک سیستم است که یک مدل کنترل غیر متمرکز را اجرا می‌کند. مدل اصلی یک مدل سرویس گیرنده - سرویس دهنده از دیدگاه کاربر یا سرویس گیرنده می‌باشد که یک رویکرد خودسازمان

یابده را برای سرورهای گروه خبری ارائه می‌شد. البته سرورهای خبری به عنوان جفت‌ها با یکدیگر برای دسترسی معافه‌ها یوزنت نیوز در گروه کل سرورهای شبکه ارتباط برقرار می‌کنند. همین ملاحظه در ایمیل SMTP نیز اعمال می‌شود بدین معنی که شبکه رله‌کننده ایمیل هسته‌ای عاملان انتقال میل یک ماهیت P2P دارد در حالیکه محیط سرویس گیرنده‌های ایمیل و اتصال‌ها مستقیم آن‌ها یک رابطه سرویس گیرنده - سرویس دهنده سخت می‌باشد. در می ۱۹۹۹ با افزایش تعداد افراد در اینترنت، شوان فانینگ برنامه به اشتراک‌گذاری فایل و آهنگ به نام ناپستر معرفی کرد. ناپستر آغازگر شبکه‌های P2P بود. همان‌طور که ما امروزه می‌دانیم در آن کاربران شرکت‌کننده یک شبکه مجازی ایجاد می‌کنند که کاملاً مستقل از شبکه فیزیکی می‌باشد. بدون اینکه اجباری برای اطاعت از مقام‌های مدیریتی یا محدودیت‌ها داشته باشند.

کاربردها

این مقاله در فرمت لیستی می‌باشد که با استفاده از نثر بهتر ارائه می‌شود. شما می‌توانیم با تبدیل این مقاله به نثر در صورت لزوم استفاده بهتری نمایید.

تحویل محتوا :

استفاده از نرم‌افزار به اشتراک‌گذاری فایل P2P از قبیل AMule مسئول حجم ترافیک اینترنت P2P می‌باشد. در شبکه‌های P2P سرویس گیرندگان هم منابع را فراهم و هم استفاده می‌کنند. این بدین معنی است که برخلاف سیستم‌های سرویس گیرنده - سرویس دهنده ظرفیت سرویس محتوای شبکه‌های P2P در واقع با افزایش دسترسی کاربران به محتوا می‌تواند افزایش یابد. این ویژگی یکی از فایده‌های عمده استفاده از شبکه‌های P2P مکی باشد چون هزینه‌های نصب و اجرا را برای توزیع‌کننده محتوای اصلی بسیار کوچک می‌سازد.

شبکه‌های به اشتراک‌گذاری فایل :

بسیاری از شبکه‌های به اشتراک‌گذاری فایل P2P از قبیل گنوتلا، G2 و شبکه eDonkey فناوری‌های P2P را عمومی و رایج کردند.

- شبکه‌های تحویل محتوای P2P
- سرویس‌های محتوای P2P، به‌طور مثال حافظه‌های نهان برای عملکرد بهبود یافته از قبیل کورلی کچ
- انتشار و توزیع نرم‌افزار از طریق شبکه‌های به اشتراک‌گذاری فایل.

قانون ملک هوشی و تقسیم غیرقانونی :

ایجاد شبکه P2P شامل انتقال داده‌ها از یک کاربر به کاربر دیگر بدون استفاده از یک سرور بلافاصل و واسطه می‌باشد. شرکت‌هایی که اپ‌های P2P توسعه می‌دهند در بسیاری دعاوی حقوقی درگیر شده‌اند که عمدتاً در ایالت‌های متحده و به‌طور عمده در بر سرویس مسائل مربوط به قانون P2P کپی رایت بوده‌اند. دو دعوی عمده گراکستر در مقابل RIAA و MGM استادیو در مقابل شرکت گراکستر می‌باشند. در هر دو دعوی فناوری به اشتراک‌گذاری فایل به عنوان قانونی شناخته شد مادامی که بسط دهندگان توانایی برای پیشگیری از به اشتراک‌گذاری مطلب کپی رایت شده نداشته‌اند.

چند رسانه‌ای :

- پروتکل‌های P2P TV و PDTP
- برخی اپ‌های چند رسانه‌ای اختصاصی از قبیل Skype و Spotify از یک شبکه P2P همراه با به جریان انداختن سرورهای به جریان صوتی و تصویری برای سرویس گیرندگانشان استفاده می‌کنند.
- پخش ند برای جریان‌ات مالی تسک
- دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، MIT و دانشگاه سیمون فریزر در حال انجام یک پروژه به نام لاین شر می‌باشد که برای آسانی به اشتراک‌گذاری فایل در میان موسسات آموزشی به صورت جهانی طراحی شده‌است.
- Osiris یک برنامه است که به کاربران‌شان اجازه ایجاد پرتال‌های وب بی‌نام و مستقل توزیع شده از طریق شبکه P2P را می‌دهد.

کاربردهای P2P دیگر :

بیت کوین و انواع آن از قبیل Peercoin و Nxt پول‌های رایج دیجیتال مبتنی بر P2P می‌باشند.

- I2P یک شبکه اورلی مورد استفاده برای گشت زنی در اینترنت به‌طور بی‌نام می‌باشد.
- نت سوکوکو یک شبکه اجتماعی وایرلس است که برای استفاده مستقل از اینترنت طراحی شده‌است.
- دالسا، یک حافظه و. ب P2P برای LANها
- اپن گاردن، برنامه به اشتراک‌گذاری اتصال که دسترسی به اینترنت را با دستگاه‌های دیگر با استفاده از Wi-Fi یا بلوتوث تقسیم یم کند.
- تحقیق همانند پروژه کورد، استفاده حافظه PAST, P-Grid و سیستم توزیع محتوای Coop-NET
- JXTA، یک پروتکل P2P طراحی شده برای سکوی جاوا
- میدپوینت و کارنسی فر بازار مبادله پول خارجی P2P می‌باشند.
- بخش دفاع U.S در حال انجام تحقیق روی شبکه‌های P2P به عنوان بخشی از استراتژی جنگ افزای شبکه جدید خود می‌باشد. در می ۲۰۰۳ انتونی تتر مدیر DARPA شهادت داد که ارتش آمریکا از شبکه‌های P2P استفاده می‌کند.

طرح :

یک شبکه P2P حول مفهوم گره‌های جفت مساوی طراحی می‌شود که هم‌زمان هم به عنوان سرویس گیرنده و هم سرویس دهنده در گره‌های دیگر در شبکه عمل می‌کند. این مدل آرایش شبکه با مدل سرویس گیرنده - سرویس دهنده فرق دارد که در آن ارتباط معمولاً به یک سرور مرکزی و از آن می‌باشد. یک مثال شاخص انتقال فایل که از مدل سرویس گیرنده - سرویس دهنده استفاده می‌کند سرویس FTP می‌باشد که در آن برنامه‌های سرویس گیرنده و سرویس دهنده متمایز می‌باشند. سرویس گیرندگان انتقال را آغاز می‌کنند و سرورها این درخواست‌ها را برآورده می‌سازند.

کشف منبع و مسیریابی :

شبکه‌های P2P عموماً نوعی شبکه اورلی مجازی در بالای توپولوژی شبکه فیزیکی اجرا می‌کنند. که در آن ندها به شکل اورلی یک زیر مجموعه از ندها در شبکه فیزیکی می‌باشند. داده‌ها باز مستقیماً در شبکه TCP/IP پایه مبادله می‌شود اما در لایه برنامه کاربردی جفت‌ها می‌توانند با یکدیگر به‌طور مستقیم ارتباط برقرار کنند. از اورلی‌ها برای شاخص‌گذاری و کشف ند و مستقل ساختن سیستم P2P از توپولوژی شبکه فیزیکی استفاده می‌شود. براساس نحوه پیوند ندها به یکدیگر در شبکه اورلی و نحوه شاخص‌گذاری و قرارگیری منابع ما می‌توانیم شبکه‌ها را به عنوان ساختاری و غیر ساختاری طبقه‌بندی کنیم.

شبکه‌های غیر ساختاری :

نمودار شبکه اورلی برای یک شبکه P2P غیر ساختاری که ماهیت ویژه اتصالها بین ندها را نشان می‌دهد. شبکه‌های P2P غیر ساختاری یک ساختار ویژه بر شبکه اورلی از روی طرح تحمیل نمی‌کنند بلکه به وسیله گره‌هایی تشکیل می‌شوند که به‌طور تصادفی اتصالها به یکدیگر را به وجود می‌آورند. از آنجایی که هیچ ساختار تحمیل شده جهانی بر آن‌ها وجود ندارد لذا ساخت شبکه‌های غیر ساختاری آسان می‌باشد و می‌توان به نواحی مختلف اورلی اجازه بهینه‌سازی‌های محلی داد. همچنین از آنجایی که نقش تمام ندها در شبکه یکی است لذا شبکه‌های غیر ساختاری در رویارویی با نرخ‌های بالا، بسیار قوی می‌باشند یعنی زمانی که تعداد زیادی از ندها بیشتر به هم پیوند می‌یابند و شبکه را ترک می‌کنند. البته محدودیت‌های اولیه شبکه‌های غیر ساختاری همچنین ناشی از این فقدان ساختار می‌باشد. به‌طور مثال وقتی یک ند می‌خواهد یک تکه داده مطلوب را در شبکه بیابد، جستجو باید از طریق شبکه برای پیدا کردن هر چه بیشتر گره‌هایی که داده‌ها را به اشتراک می‌گذارند سرازیر شود. سرازیری باعث مقدار بسیار زیاد ترافیک سیگنال در شبکه می‌شود؛ از حافظه / پردازنده بیشتری استفاده می‌کند؛ اطمینان نمی‌دهد که جستجوها همیشه مرتفع خواهند شد؛ گذشته از آن، از آنجایی که هیچ همبستگی بین یک ند و محتوای مدیریت شده به وسیله آن وجود ندارد لذا تضمین داده نمی‌شود که با سرازیری، یک ند را بیابد که داده‌های مورد نظر را دارا باشد و محتوای عمومی احتمالاً در چندین ند در دسترس می‌باشد و هر گره‌ای که به دنبال آن می‌گردد، احتمالاً همان را پیدا می‌کند. اما اگر یک ند به دنبال داده‌های نادر به اشتراک گذاشته شده تنها به وسیله تعداد کمی از ندها باشد، آنگاه بسیار بعید است که جستجو موفق باشد.^[۱]

نگاهی به دنیای شبکه‌های هم‌تا به هم‌تا (<https://web.archive.org/web/20070929133005/http://ce.sha>)

منابع

<references></references> ۱.

کتاب شبکه ج ۱ از حمید آقابرای

برگرفته از «[https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=همتابه_همتا_\(رایانه\)&oldid=32712432](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=همتابه_همتا_(رایانه)&oldid=32712432)»

این صفحه آخرین بار در ۲۹ ژوئیه ۲۰۲۱ ساعت ۰۴:۲۱ ویرایش شده است.

همه نوشته‌ها تحت مجوز Creative Commons Attribution/Share-Alike در دسترس است؛ برای جزئیات بیشتر شرایط استفاده را بخوانید.

ویکی‌پدیا® علامتی تجاری متعلق به سازمان غیرانتفاعی بنیاد ویکی‌مدیا است.

- سیاست محرمانگی
- دربارهٔ ویکی‌پدیا
- تکذیب‌نامه‌ها
-
- توسعه‌دهندگان
- آمار
- اظهارنامهٔ کوکی