



تفاوت بین معماری شبکه های Client-server و Peer to Peer در چیست ؟

Client-server (کلائنت-سرور) و Peer to Peer (نظیر به نظیر) دو معماری شبکه های کامپیوتری هستند. در معماری client server وظایف و بارکاری یا همان Workload بر عهده ی سرور ها و سرویس هایی میباشد که توسط کلائنت ها درخواست داده شده اند. به طور معمول کلائنت و سرور در بستر شبکه ی کامپیوتری با هم ارتباط برقرار میکنند. چنانچه که مستحضر هستید آنها میتوانند در یک سیستم فیزیکی نیز باشند. در معماری Peer to Peer وظایف و بارکاری بر عهده هر کدام از سیستم هایی است که در حال تعامل و اشتراک گذاری منابع بین یکدیگر هستند و میتوان ادعا کرد که هیچ سرویس دهی متمرکزی در این بین وجود ندارد. در معماری Peer to Peer هیچ یک از سیستم ها از لحاظ به اشتراک گذاری منابع بر دیگری برتری ندارد.

معماری Client-Sever چیست ؟

همانطور که پیش تر نیز ذکر شد ، معماری client server شامل سرور هایی است که به سرویس دهی میپردازند و کلائنت ها از آن سرویس ها استفاده میکنند. یک سرور در حقیقت یک کامپیوتر Host یا میزبان میباشد که توسط برنامه هایی که در آن نصب شده میتواند در خودش انواع سرویس ها را به اجرا در آورد و در قالب اطلاعات به اشتراک گذاشته شده در شبکه برای کلائنت ها سرویس دهی کند. کلائنت برای استفاده از سرویس های تحت شبکه ابتدا یک نشست یا session ارتباطی را با سروری که سرویس مربوطه را میزبانی میکند آغاز میکند. سرور ها همیشه منتظر درخواست های ورودی از طرف کلائنت ها هستند. امروز انواع مختلفی سیستم های مبتنی بر کلائنت-سرور وجود دارد. اما آنها همچنین دارای قابلیت های رایجی مثل پایگاه داده امنیتی متمرکز هستند که دسترسی به منابع اشتراکی در سرور را کنترل میکند. سرور ها شامل لیستی از username و password ها میباشد که کاربر تنها با همان اطلاعات معتبر میتوانند به منابع اشتراکی سرور دست پیدا کنند. کاربر بعد از لاگین به شبکه تنها به منابعی که اختیار استفاده از آنها از سوی مدیر شبکه بر عهده ی آن گذاشته شده میتواند دسترسی یابد. از سیستم های تحت معماری client-server میتوان به email exchange ، web access و database access اشاره کرد .

معماری Peer to Peer چیست ؟

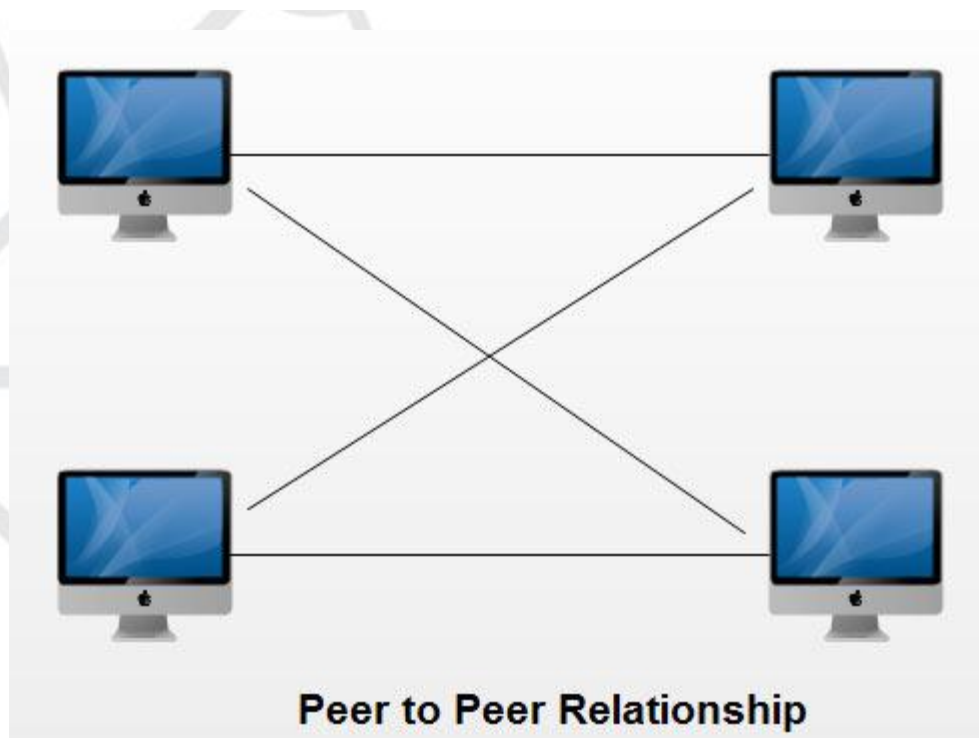
در معماری Peer to Peer منابع اشتراکی بین Peer ها یا همان سیستم های نظیر به نظیر در شبکه بدون هیچ هماهنگی مرکزی توسط سرور به اشتراک گذارده میشود. در این معماری هر کامپیوتری که به شبکه متصل است هم یک client محسوب میشود و هم یک server. ایده ای که پشت سیستم های Peer to peer هست این است که منابع اشتراکی تا حد ممکن به صورت ارزان در شبکه به اشتراک گذاشته شود. در این گونه معماری هیچ طرح امنیتی برای کنترل دسترسی کاربران نهایی یا end user ها برای دسترسی به منابع اشتراکی وجود ندارد که این خود یک نقطه ضعف بسیار بسیار بزرگ در اینگونه معماری به



شمار میرود. در این نوع معماری در حقیقت کاربران هر نقطه اشتراکی را میتوانند تنها با یک پسورد برای دسترسی به آن منبع اشتراکی بین اعضای موجود در شبکه به اشتراک بگذارند. ساختار شبکه های Peer to Peer توسط سیستم های File sharing محبوب نظیر Napster مورد استفاده قرار میگرفت .

تفاوت بین معماری شبکه های Client-server و Peer to Peer در چیست ؟

تفاوت اصلی بین سیستم های Client-server و Peer to Peer این است که در معماری client-server کلاینت ها درخواست کنندگان سرویس از سرویس دهندگانی که سرویس ها را میزبانی میکنند میباشد اما در سیستم های peer to peer کامپیوتر های عضو شبکه ی peer to peer هم service providers یا فراهم کننده سرویس یا سرور هستند و هم service consumers یا مصرف کنندگان سرویس یا کلاینت نیز میباشد. علاوه بر این سیستم های client-server نیازمند یک فایل سرور مرکزی میباشد که بر خلاف سیستم های Peer to Peer پیاده سازی آن از لحاظ هزینه گران تر میباشد. از طرف دیگر در سیستم های client-server فایل سرور اختصاصی سطوح دسترسی برای کاربران فراهم میکند و به دنبال آن سطوح امنیتی بالاتری را نسبت به سیستم های Peer to Peer به ارمغان می آورد. از همه مهمتر اینکه در معماری Peer to Peer با افزایش node ها عملکرد کلی شبکه کاهش میکند اما سیستم های client-server اعطاف پذیری و پایداری خیلی خیلی بیشتری نسبت به سیستم های Peer to Peer دارند. در آخر انتخاب یکی از این دو معماری کاملاً به محیط و شرایطی که نیاز به پیاده سازی آن دارید بستگی دارد.





در دو تصویر بالا نمونه هایی از دو شبکه Peer to Peer و Client-Serve نمایش داده شده است.