



تفاوت TCP و UDP

پروتکل‌های TCP و UDP دو جنبه اساسی دسترسی به منابع وبسایت و انتقال داده است. تفاوت بین پروتکل‌های Datagram کاربر UDP و پروتکل‌های کنترل انتقال TCP کمی گیج کننده است در این جا قصد داریم به صورت کامل تفاوت این دو را باهم بررسی کنیم .

TCP چیست؟

پروتکل کنترل انتقال یک استاندارد ارتباطی قدیمی است که توسط گروه متخصصین مهندسی اینترنت برای مدیریت انتقال داده‌ها به صورت آنلاین تعریف می‌شود بین دو کامپیوتر ارتباط برقرار می‌کند و از تحویل مطمئن بدون از دست دادن بسته‌ها یا اطلاعات اطمینان حاصل می‌کنید.

UDP چیست؟

پروتکل دیتا گرام کاربر UDP یک پروتکل ارتباطی لایه انتقال است که به طور گسترده به صورت آنلاین استفاده می‌شود. UDP چندین دهه پیش توسعه یافت که بخشی از پروتکل TCP/IP است و به همین ترتیب یک لایه اساسی از وب را تشکیل می‌دهد. اصولاً اگر شما سرعت بیشتری را می‌خواهید از UDP ها باید استفاده کنید و برای انتقال‌های حساس مثل جریان ویدیو ترافیک صوتی نیز از طریق پروتکل انتقال اینترنت VoIP استفاده می‌شود.

نحوه کار UDP و TCP چیست؟

زمانی که یک کامپیوتر یا برنامه از طریق شبکه به دیگری متصل می‌شود از پروتکل‌ها برای مدیریت انتقال و تبادل استفاده می‌شود. وقتی که دستگاه متصل می‌شود از طریق آی پی ها آدرس پروتکل‌ها شناسایی می‌شود و برای تجدید اتصالات، یک دست دادن سه طرفه اغلب قبل از انتقال داده انجام می‌شود و هر پروتکل مراحل یکسانی را دنبال می‌کند.

تفاوت اصلی UDP و TCP در این است که هر دو برای ارسال و انتقال اطلاعات استفاده می‌شود. TCP برای انتقال داده‌ها و کارآمد و قابل اعتماد متمرکز است و TCP یک جلسه از طریق از دست دادن ایجاد می‌کند تا داده با موفقیت تحویل داده شود.

اگر بسته های داده با موفقیت انتقال پیدا نکنند مجدداً به صورت خودکار ارسال می شود. همچنین TCP ها از توالی بسته استفاده نمی کنند و حجم زیادی از داده را به واحدهای کوچک تر تقسیم می کنند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات با موفقیت ارسال شود قبل از انتقال به بسته ی بعدی تأییدیه دریافت می کند.

UDP برای تأیید در هنگام ارسال داده متوقف نمی شود و بسته های گمشده که ارسال ناموفق داشتند را مجدد ارسال نمی کند. معاوضه برای فقدان نظارت بر خطا، افزایش سرعت است.

در حالی که TCP نیاز به از دست دادن بین ماشین ها دارد و تحمل تأخیر را داشته، UDP به عنوان یک پروتکل "آتش و فراموش کردن" شناخته می شود.

TCP برای برقراری ارتباط شبکه به تبادل اطلاعات رفت و برگشت زیادی بین فرستنده و هدف نیاز دارد. بعد از برقراری ارتباط رفت و آمد زیادی وجود دارد زیرا TCP نیاز دارد فرستنده هر بار که یک بسته داده ارسال می کند، یک تأییدیه از هدف را دریافت کند. این رفت و برگشت زمان را می خورد.

UDP هیچ گونه اتصال رفت و برگشتی ندارد TCP به انتقال داده های قابل اعتماد و دقیق با سرعت به عنوان یک معامله تمرکز دارد.

UDP برعکس عمل کرده و سرعت را در اولویت قرار می دهد و تضمینی برای سفارش یا انتقال بسته ارائه نمی دهد. UDP ممکن است در برابر حملات Distributed Denial-of-Service (DDoS) مستعد تر باشد. در حالی که IETF استاندارد برای HTTP/3 از طریق QUIC به عنوان یک پروتکل جدید پیشنهاد کرده است، که به طور بالقوه می تواند هر دو مفهوم را متعادل کند، UDP و TCP هنوز در سرا سر جهان بسیار مورد استفاده هستند.

[منبع](#)