

Tema:

**“Compararea protocoalelor TCP și UDP.
Protocoale ce utilizează TCP și UDP la
transportul datelor”**

Cuprins

1. Prezentare introductivă despre protocoalele TCP și UDP
2. Metoda de funcționare a protocolului TCP
3. Caracteristici principale ale TCP
4. Metoda de funcționare a protocolului UDP
5. Caracteristici principale ale UDP
6. TCP vs UDP în diferite protocoale VPN, cum ar fi OpenVPN

1. Prezentare introductivă despre protocoalele TCP și UDP

TCP și UDP sunt două protocoale fundamentale pentru comunicațiile pe internet, deoarece aceste două protocoale sunt localizate în stratul de transport al modelului TCP / IP , și este primul strat în care originea și destinația comunică direct, deoarece straturile inferioare (strat de rețea și strat de acces mijlociu) nu îndeplinesc această funcție. În continuare voi explica principalele caracteristici ale protocolului TCP și Protocol UDP , când se utilizează fiecare, diferențe și utilizări principale.

2. Metoda de funcționare a protocolului TCP

Platforma TCP (Protocol de control al transmisiei) protocolul este unul dintre protocoalele fundamentale de pe Internet, ce permite aplicațiilor să comunice cu garanții, indiferent de straturile inferioare ale modelului TCP/IP. Acest lucru înseamnă că routerele (stratul de rețea din modelul TCP / IP) trebuie să trimită doar segmentele, fără să vă îngrijorați dacă aceste date vor ajunge sau nu corect. TCP acceptă protocoale cu mai multe straturi de aplicație , cum ar fi HTTP (web), HTTPS (web securizat), POP3 (poștă de intrare) și SMTP (poștă de ieșire), precum și versiunile lor sigure folosind TLS. TCP este de asemenea utilizat în protocoale importante precum FTP, FTPES și SFTP pentru a transfera fișiere de la o sursă la o destinație și chiar protocolul SSH pentru a gestiona calculatoarele local și de la distanță în siguranță folosește protocolul TCP.

3. Caracteristici principale ale TCP

Deoarece TCP servește un număr mare de protocoale de nivel de aplicație, acesta este esențial ca datele (segmentele) să ajungă la destinatar corect, fără erori și, în ordine. Dacă în transmiterea segmentelor, acestea sunt corupte sau pierdute, automat TCP protocol începe retransmisia, fără intervenția stratului de aplicare. În

acest fel, se garantează că datele ajung la destinatar fără erori, deoarece acest protocol este responsabil pentru rezolvarea oricărui tip de problemă.

O altă caracteristică foarte importantă a informațiilor care călătorește de la o origine la o destinație este aceea că datele ajung în ordine, adică în aceeași ordine în care au fost emise, întrucât protocolul IP este un protocol cu cel mai bun efort, face tot posibilul, astfel încât pachetele să ajungă în ordine și să fie corecte, dar nu este fiabil, deoarece nu garantează nimic. Protocolul TCP permite Controlul debitului, adică este capabil să atenueze saturația posibilă a rețelei sau a gazdei la distanță. În cazul în care un dispozitiv transmite la o viteză de 500Mbps, iar dispozitivul de destinație poate primi informații doar la 100Mbps, protocolul TCP este adaptat dinamic. În acest fel, protocolul TCP va încerca întotdeauna să maximizeze lățimea de bandă disponibilă între sursă și destinație.

Principala caracteristică a protocolului TCP este că acesta este un protocol orientat pe conexiune, pentru a stabili o conexiune între client și server, este absolut necesar să se stabilească o conexiune anterioară cu respectivul server.

4. Metoda de funcționare a protocolului UDP

Platforma Protocol UDP (User Datagram Protocol) este unul dintre protocoalele fundamentale de pe Internet, permite aplicațiilor să comunice cu garanții indiferent de straturile inferioare ale modelului TCP / IP. Aceasta înseamnă că routerele (stratul de rețea din modelul TCP / IP) trebuie să trimită doar dateagrame. UDP acceptă protocoale cu mai multe straturi de aplicație, cum ar fi popularul DNS și chiar protocolul DHCP pentru a obține (și furniza) adresarea IP automat.

5. Caracteristici principale ale UDP

Protocolul UDP permite trimiterea de dateagrame fără a fi necesară stabilirea unei conexiuni, este necesar doar să aveți o priză deschisă la destinație pentru a accepta dateagramele sursei. UDP este un protocol care nu este conectat, adică nu se

întâmplă ca în TCP unde există o fază de stabilire a conexiunii, aici sunt trimise direct fără „avertizare” de stabilire prealabilă.

Acest protocol **nu oferă niciun tip de control al debitului**, dacă un dispozitiv este mai rapid decât altul și trimite informații, este foarte posibil ca informațiile să se piardă, deoarece acestea se vor prăbuși cel mai lent și va trebui să procedăm la transmiterea informațiilor.

6. TCP vs UDP în diferite protocoale VPN, cum ar fi OpenVPN

OpenVPN este un protocol pentru crearea rețelelor private virtuale care ne permit să asigurăm o comunicare punct la punct, deoarece întregul trafic de tunel este criptat și autentificat.

OpenVPN este un protocol pentru crearea rețelelor private virtuale care ne permit să asigurăm o comunicare punct la punct, deoarece întregul trafic de tunel este criptat și autentificat.

Un aspect foarte important este faptul că un server OpenVPN cu UDP, va putea accepta mai multe conexiuni primite simultan dacă utilizați UDP decât dacă utilizați TCP, în plus, vom avea și o lățime de bandă mai mare, deoarece nu este adăugată o „încărcare” suplimentară. , pentru că UDP este mult mai „ușor”.