

Alapvető adattovábbítási protokollok

TCP (Transmission Control Protocol)

- **Megbízható:** A TCP biztosítja az adatok pontos, sorrendben történő kézbesítését, visszaigazolások és újraküldések segítségével.
- **Kapcsolatorientált:** A kommunikáció megkezdése előtt kapcsolatot kell létesíteni a két fél között.
- **Áramlásszabályozás és zsúfoltságkezelés:** Szabályozza az adatátvitel sebességét a hálózat és a végpontok aktuális állapota alapján.
- **Alkalmazások:** Webböngészés (HTTP/HTTPS), e-mail (SMTP, IMAP/POP3), fájlátvitel (FTP), és más, a megbízható adatátvitelt igénylő alkalmazások.

UDP (User Datagram Protocol)

- **Nem megbízható:** Nem garantálja az adatok sorrendjét vagy sikeres kézbesítését; nincs újraküldés vagy sorrend helyreállítás.
- **Kapcsolatmentes:** Nem igényel előzetes kapcsolatfelépítést az adatok küldése előtt, lehetővé téve a gyors adattovábbítást.
- **Könnyűsúlyú:** Kevesebb fejlécinformációt használ, ami kevesebb hálózati terhelést jelent.
- **Alkalmazások:** Streaming média (videó, audio), online játékok, VoIP (Voice over Internet Protocol), és más időkritikus alkalmazások, ahol a sebesség fontosabb, mint a megbízhatóság.

QUIC (Quick UDP Internet Connections) (2021-es szabvány)

- **Gyors kapcsolatfelépítés:** A QUIC csökkenti a kapcsolatfelépítés idejét, mivel kevesebb kézbesítési körre van szükség a kapcsolat létrehozásához, ami gyorsabb weboldal-betöltést tesz lehetővé.
- **Multiplexált adatfolyam:** Egyetlen QUIC-kapcsolat több adatfolyamot is képes kezelni, ezáltal csökkentve az úgynevezett "fejlécblokkolást", ami a TCP kapcsolatokban előfordulhat.
- **Párhuzamos adatátvitel:** A QUIC lehetővé teszi több adatfolyam egyidejű létrehozását és kezelését egyetlen kapcsolaton belül. Ez javítja az adatátvitel hatékonyságát, mivel az egyik folyam átmeneti késése vagy blokkolása nem akadályozza a többi folyam adatátvitelét.
- **Fejlécblokkolás elkerülése:** A TCP-nél tapasztalt fejlécblokkolás problémája, amikor egy adott adatfolyam késleltetése blokkolja a többi folyamat adatátvitelét, a QUIC multiplexálásával teljesen megszűnik. Ezzel gyorsabb és hatékonyabb webes élményt nyújt a felhasználóknak.
- **Független hiba- és áramlásszabályozás:** Minden QUIC-adatfolyam saját hiba- és áramlásszabályozással rendelkezik, ami azt jelenti, hogy egy folyam problémái nem befolyásolják a többi folyam teljesítményét.
- **Dinamikus prioritások:** A QUIC lehetővé teszi az adatfolyamok prioritásának dinamikus módosítását, amely segít optimalizálni az erőforrások felhasználását és javítja az alkalmazások válaszidejét.
- **Titkosítás:** A QUIC alapértelmezés szerint biztosítja az adatok végponttól végpontig történő

titkosítását, használva a TLS (Transport Layer Security) legújabb verzióit, ezáltal javítva az adatbiztonságot.

- **Kapcsolat migráció:** A QUIC képes fenntartani egy aktív kapcsolatot még akkor is, ha a felhasználó eszköze hálózatot vált (például Wi-Fi-ről mobil adatra), ami folyamatosabb élményt nyújt a mobil felhasználók számára.
- **Áramlásszabályozás és zsúfoltságkezelés:** A QUIC saját áramlásszabályozást és zsúfoltságkezelést implementál, amelyek optimalizálják az adatátvitelt a változó hálózati körülmények között.
- **Alkalmazások:** A QUIC-t széles körben használják webböngészéshez, videó streaminghez, online játékokhoz, IOT (Internet of Things) és más, nagy sebességű és megbízhatóságot igénylő internetes alkalmazásokhoz.

From:
<https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link:
https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:muszaki_informatika:alapveto_adattovabbitasi_protokollok

Last update: 2024/03/01 20:44

