

УДК 620.3

Кавецький Д. – ст. гр. ТР-102

*Відокремлений структурний підрозділ "Турнопільський фаховий коледж
Турнопільського національного технічного інверситету імені Івана Пулюя"*

ЕВОЛЮЦІЯ ПРОТОКОЛІВ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Науковий керівник: Недошитко Л.М., викладач-методист

Kavetskits D.

*Separate structural unit "Ternopil Professional College" of Ivan Pulyuy
Ternopil National Technical University, Ukraine*

EVOLUTION OF DATA TRANSMISSION PROTOCOLS

Scientific supervisor: Nedoshytko L.M., teacher-methodologist

Протоколи передачі даних — це сукупність правил, стандартів і процедур, які визначають, як саме відбувається обмін інформацією між пристроями в комп'ютерних мережах (наприклад, між комп'ютерами, телефонами, серверами та дронами). Вони потрібні для того, щоб різні пристрої могли "розуміти" один одного, навіть якщо вони різні за типом, виробником або операційною системою. Наприклад як з дроном і пультом або з телевізором

Перші протоколи передачі даних почали з'являтися у 1960–1970-х роках. У цей період була створена одна з перших мереж — ARPANET, яка стала основою сучасного Інтернету. Для забезпечення обміну інформацією між комп'ютерами виникла потреба у спеціальних правилах — протоколах.

На початкових етапах ці протоколи були простими та працювали лише в межах однієї мережі. Але з розвитком технологій виникла потреба у створенні універсальних стандартів. Саме це призвело до появи протоколів, які можуть працювати на різних пристроях і в різних мережах.

На даний момент є декілька типів. Основні з них:

HTTP / HTTPS — передача веб-сторінок

FTP — передача файлів

TCP — надійна передача даних

UDP — швидка передача даних

IP — адресація пристроїв

DNS — перетворення доменних імен у IP-адреси

Серед них найбільш важливими для передачі даних є TCP і UDP.

TCP — це протокол, який забезпечує надійну та якісну передачу даних між пристроями.

Основні характеристики TCP:

Встановлює з'єднання між пристроями, перед передачею перевіряє помилки, відновлює втрачені дані (дуже важливо), забезпечує правильний порядок передачі. Через ці перевірки TCP працює повільніше, але є максимальним точним.

Такий протокол TCP використовується для перегляду сайтів, передачі файлів, електронної пошти, завантаження програм, на полі бою використовують для передачі наказів, передачі карт і розвідданих, зв'язку між штабами.

Розглянемо ще один протокол UDP. UDP — це протокол, який забезпечує швидку передачу даних без перевірок.

Табличка 1. – Порівняння протоколів TCP і UDP

Характеристика протоколів	TCP	UDP
Надійність	Висока	Низька
Швидкість	Нижча	Вища
Перевірка помилок	Є	Немає
Контроль порядку	Є	Немає
Використання	Веб, файли	Ігри, стріми

Основні характеристики UDP: не встановлює з'єднання, не гарантує доставку пакетів, не перевіряє помилки, не контролює порядок передачі даних, працює значно швидше за TCP.UDP використовується там, де важлива швидкість, а не ідеальна точність.

Такий протокол UDP використовується для ігор, відео та аудіотрансляції і відеодзвінки, на полі бою використовують для прямої трансляції відео, передачі позицій у реальному часі (GPS) і радіозв'язку на полі бою.

Отже обидва протоколи виконують одну і тую ж задачу але трохи по різному TCP коли потрібно максимальна якість і цілісність даних бо там важливо бачити дрібні цілі та перешкоди а UDP використовується коли треба швидкість і маневреність призначено це для дронів та відео бо якщо буде затримка то ймовірність розбити дрон набагато більша ніж без неї.

1. Вікіпедія. Всі протоколи. Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Мережевий_протокол

2. Вікіпедія. TCP. Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/TCP>

3. Вікіпедія. UDP. Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/UDP>