

УДК 004.415.5

Радчук В. – ст. гр. СІ-42

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИНЦИП РОБОТИ ПРОТОКОЛУ ТСП.

Науковий керівник: асистент кафедри КС, Яцишин В.В.

ТСП - (Transmission Control Protocol (Протокол керування передачею)): протокол орієнтований на роботу з підключеннями і передає дані у вигляді потоків байтів. Дані пересилаються пакетами - ТСП-сегментами, - які складаються з заголовків ТСП і даних. ТСП - "надійний" протокол, тому що в ньому використовуються контрольні суми для перевірки цілісності даних і відправлення підтверджень, щоб гарантувати, що передані дані прийняті без перекручувань..

Транспортний рівень стеку ТСП/IP надає послуги з транспортування даних. Ці послуги позбавляють механізми передавання даних прикладного рівня від необхідності втручатися в деталі транспортування даних. Зокрема, турботою транспортного рівня є вирішення таких питань, як надійне і достовірне транспортування даних через мережу. Транспортний рівень реалізує механізм установа, підтримки і впорядкованого закриття каналів з'єднання, механізми системи пошуку і усунення неполадок транспортування, керування інформаційним потоком. Транспортний рівень сім'ї ТСП/IP представлений протоколами ТСП і UDP. ТСП забезпечує транспортування даних із встановленням з'єднання, в той час як UDP працює без встановлення з'єднання.

ТСП - це протокол більш високого рівня, який дозволяє прикладним програмам, які запущені на різних головних комп'ютерах мережі, обмінюватися потоками даних. ТСП поділяє потоки даних на ланцюжки, які називаються ТСП-сегментами, і передає їх за допомогою IP. У більшості випадків кожний ТСП-сегмент пересилається в одній IP-дейтаграмі. Однак при необхідності ТСП буде розщеплювати сегменти на кілька IP-дейтаграм, що вміщуються у фізичні кадри даних, які використовують для передачі інформації між комп'ютерами в мережі. Оскільки IP не гарантує, що дейтаграми будуть отримані в тій самій послідовності, в якій вони були послані, ТСП здійснює повторну "складання" ТСП-сегментів на іншому кінці маршруту, щоб утворити безперервний потік даних.

Протокол ТСП розбиває потік байт на пакети; він не зберігає кордонів між записами. Наприклад, якщо один прикладний процес робить 5 записів в ТСП-порт, то прикладний процес на іншому кінці віртуального каналу може виконати 10 читань для того, щоб отримати всі дані. Але цей же процес може отримати всі дані відразу, зробивши лише одну операцію читання. Не існує залежності між числом і розміром записуваних повідомлень з одного боку і числом і розміром зчитувальних повідомлень з іншого боку.

В операційній системі реалізація ТСП являє собою окремий системний модуль (драйвер), через який, як правило, проходять всі виклики функцій протоколу. Інтерфейс між прикладним процесом та ТСП являє собою бібліотеку викликів, таку ж як бібліотека системних викликів, наприклад, для роботи з файлами. З'єднання відкривається і дані можуть бути відправлені або прийняті по відкритому з'єднанню аналогічно операціям читання і запису у файл, потім з'єднання повинно бути закрито. Виклики ТСП можуть працювати з додатком в асинхронному режимі. Реалізація ТСП у кожній системі може запропонувати багато власних функцій, проте будь-яка з цих реалізацій повинна забезпечувати необхідний мінімум функціональності, передбачений стандартами ТСП.послуг.