

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ПОТОКОМ - ПОВІЛЬНИЙ СТАРТ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПЕРЕНАВАНТАЖЕННЯ

Руденко-Мудрак І. Ю.

*Державний університет телекомунікацій,
м. Київ*

Механізм повільного старту та запобігання перенавантаження - це алгоритми протоколу ТСП, які не залежать один від одного. Цей метод дозволяє уникнути проблем, які можуть виникнути між відправником та отримувачем, якщо між ними є маршрутизатори та повільні канали, а на початку відправлена велика кількість інформації. При появі перенавантаження ТСП повинен зменшити швидкість передачі пакетів в мережу, а потім за допомогою механізму повільного старту відновити навантаження.

Алгоритм повільного старту постійно відстежує, щоб швидкість передачі пакетів в мережу дорівнювала швидкості повернення підтверджень. Механізм повільного старту додає у вікно ТСП відправника вікно перевантаження. Вікно не вказується в заголовку ТСП, але передбачається. Коли встановлюється нове з'єднання, ініціалізується вікно перевантаження, яке дорівнює одному сегменту. Розмір сегмента може змінюватись, але зазвичай він дорівнює 512 або 536 байт. Якщо це число помножити на мільйон хостів, які обмінюються даними в інтернеті, то відразу виникне перевантаження.

На початку з'єднання ТСП встановлює розмір вікна перевантаження на максимальний розмір сегмента. Для кожного підтвердженого сегмента ТСП збільшує розмір вікна перевантаження по одному максимальному розміру сегмента, поки він не досягне порога половини дозволеного розміру вікна. Це називається повільним стартом. Розмір вікна перевантаження збільшується експоненціально (1, 2, 4, 8 и т.д.), доки не досягне оголошеного сегменту. Розмір вікна буде дорівнювати оголошеному значенню, поки немає затримок або дубльованих підтверджень прийому при передачі даних між двома станціями. Щоб уникнути перевантаження, перш ніж воно виникне, потрібно уповільнити експоненціальне зростання. Після того як розмір досягає порогу, розмір вікна збільшується на одиницю для кожного підтвердження, навіть якщо підтверджуються послідовні сегменти. Стратегія додаткового збільшення триває, поки підтвердження прибувають до спрацювання їх тайм-аутів або поки розмір вікна перевантаження не досягне значення вікна приймача.

Література:

1. Ногл М. ТСП/IP. Иллюстрированный учебник / Мэтью Ногл. – Москва. – 480 с. – (ДМК Пресс). – (ББК 32.973.202).
2. Варфоломеева О. Г. Дослідження методів управління потоком в мережах NGN за протоколом ТСП/IP [Електронний ресурс] / О. Г. Варфоломеева, О. О. Мороз // Державний Університет Телекомунікацій. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/1344/1277>.
3. Берлин А. Н. Основные протоколы интернет [Електронний ресурс] / А. Н. Берлин – Режим доступу до ресурсу: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2/2/lecture/48>.