

РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить: 104 сторінки, 73 рисунків, 4 таблиці, 16 посилань.

У роботі порівняно найпоширеніші протоколи транспортного рівня і вказані їх недоліки. Не зважаючи на всі переваги UDP протоколу над TCP, в сучасних мережах протокол UDP не задовольняє вимогам по швидкості. Основною сферою де використовується протокол UDP є закриті корпоративні мережі. В теперішній час, в таких мережах компанії модифікують протокол UDP відповідно до своїх вимог. При цьому відсутні стандарти та рекомендації щодо модифікації протоколу UDP, тому розробники беруть ризики на власний рахунок.

TCP протокол гарантує доставку за рахунок того, що на рівні протоколу закладено підтвердження доставки приймаючою стороною і якщо підтвердження про доставку відсутнє, то відправник повторює відправку пакетів по тайм-ауту, якщо вчасно не отримав таке підтвердження.

Гарантія доставки не є основним критерієм вибору протоколу. Постає питання вартості забезпечення гарантій доставки. Протокол TCP вимагає встановлення з'єднання, цей процес складається з обміну трьома пакетами. Після того як з'єднання встановлено при передачі даних використовуються періодичні підтвердження прийому інформації та повторні відправки, в разі якщо вона не дійшла. Для цього ядра операційної системи необхідно пам'ятати стан всіх відкритих TCP з'єднань і підтримувати буфера для прийнятої / переданої інформації. А з додатком необхідно для спілкування з кожним клієнтом використовувати окреме з'єднання, при тому що в більшості ОС є серйозні обмеження на кількість одночасно відкритих процесом дескрипторів файлів / з'єднань (в більшості

ОС 255). Наприклад, Windows XP за замовчуванням одночасно обслуговує не більше 5 з'єднань, що знаходяться у відкритому стані.

При цьому UDP не гарантує доставку на рівні протоколу, весь контроль виконується на рівні додатку, у якого відсутні обмеження на контроль максимальної кількості відкритих з'єднань.

В роботі описано метод модифікації протоколу UDP для невеликих приватних мереж та визначено параметри котрі необхідно змінити для досягнення більшої швидкості передачі даних з мінімальною втратою даних в мережі. А також побудована масштабуєма мережа для майбутнього тестування протоколу UDP зі зміненими параметрами.

Основним критерієм при модифікації протоколу UDP є досягнення необхідних швидкостей передачі з низькими втратами в мережі. Проблематика полягає в визначенні таких параметрів протоколу UDP при яких буде забезпечена більша швидкість передачі повідомлень. При цьому такі параметри як гарантування доставки повідомлення, відновлення втрачених пакетів, повторна відправка повідомлень не розглядаються. Тому що дані параметри є неактуальними з урахуванням особливостей протоколу UDP та специфіку використання протоколу в замкнутих корпоративних мережах.

Ключові слова: IP - мережа, параметри, UDP, протокол, транспортний рівень, швидкість доставки, packet loss.