

УДК 004.45(043.2)

Г.А. Брилін

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АВТОРИЗАЦІЯ ДОСТУПУ ДО КАНАЛІВ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

G.A. Brylin

AUTHORIZE ACCESS TO COMPUTER NETWORK CHANNELS

Тільки в мережі з повнозв'язною топологією для з'єднання кожної пари комп'ютерів є окремий канал. У решті випадків неминуче виникає питання про те, як організувати сумісне використання каналів комп'ютерних мереж кількома комп'ютерами мережі. Як завжди при розділенні ресурсів, головною метою тут є здешевлення мережі.

У комп'ютерних мережах використовують як індивідуальні лінії зв'язку між комп'ютерами, так загальні поділювані (shared) лінії, коли одна лінія зв'язку по чергово використовується кількома комп'ютерами. У разі застосування поділюваних ліній зв'язку (часто використовується також термін поділюване середовище передачі даних – shared media) виникає комплекс проблем, пов'язаних з їх сумісним використанням, який включає як чисто електричні проблеми забезпечення потрібної якості сигналів при підключенні до одного і того ж дроту кількох приймачів і передавачів, так і логічні проблеми розділення в часі доступу до цих ліній.[1]

Класичним прикладом мережі з поділюваними лініями зв'язку є мережі з топологією «загальна шина», в яких один кабель спільно використовується всіма комп'ютерами мережі. Жоден з комп'ютерів мережі у принципі не може індивідуально, незалежно від всіх інших комп'ютерів мережі, використовувати кабель, оскільки при одночасній передачі даних відразу декількома вузлами сигнали змішуються і спотворюються. У токологіях «кільце» або «зірка» індивідуальне використання ліній зв'язку, що сполучають комп'ютери, принципово можливе, але ці кабелі часто також розглядають як поділюваний ресурс мережі для всіх комп'ютерів, так що, наприклад, тільки один комп'ютер кільця має право в даний момент часу відправляти по кільцю пакети іншим комп'ютерам.

Існують різні способи рішення задачі організації доступу до каналів комп'ютерних мереж. У середині комп'ютера проблеми розділення ліній зв'язку між різними модулями також існують – прикладом є доступ до системної шини, яким управляє або процесор, або спеціальний арбітр шини. У мережах організація сумісного доступу до ліній зв'язку має свою специфіку через істотно більший час розповсюдження сигналів по довгих лініях, до того ж цей час для різних пар комп'ютерів може бути різним. Через це процедури узгодження доступу до ліній зв'язку можуть займати дуже великий проміжок часу і приводити до значних втрат продуктивності мережі.[2]

Література

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы, 2-е изд» СПб, Питер-пресс, 2002
2. Кульгин М. «Технология корпоративных сетей. Энциклопедия». СПб, Питер, 2001