



Як створити ефективну мережу, або маршрутизація та комутація для початківців



Мережа бізнес-класу тепер доступна організаціям будь-якого розміру. Ознайомтесь із наявними можливостями, здійсніть кілька простих кроків і створіть мережну інфраструктуру, завдяки якій ваше підприємство отримає багато цінних переваг — від підвищення продуктивності праці до покращення рівня обслуговування клієнтів.

Пропонуємо до вашої уваги інформацію про базові аспекти мережних технологій та про те, як вони можуть допомогти вам стати більш конкурентоспроможними. Ви ознайомитесь із такими темами:

- Що таке мережа та як вона працює?
- Які функції в мережі виконують комутатори та маршрутизатори?
- Як завдяки оптимізації мережі можна скоротити витрати?
- Як мережа може сприяти підвищенню ефективності робочих процесів?
- Як мережа може захистити вашу інформацію від загроз безпеці?

Практично перед кожним підприємством зі сфери малого та середнього бізнесу постають такі важливі завдання, як підвищення продуктивності, скорочення витрат та найповніше задоволення потреб клієнтів. Сучасні мережні технології здатні стати основою для інфраструктури та служб, що допоможуть вам у виконанні цих завдань.

Як це працює: маршрутизатори та комутатори

Надзвичайні можливості мережі Інтернет щодо обміну інформацією базуються на принципі пакетного передавання, який полягає в тому, що дані розділяються на маленькі порції (пакети) та пересилаються мережею від відправника до одержувача.

Головну роль у забезпеченні транспортування даних відіграють такі мережні пристрої, як маршрутизатори та комутатори. Вони є основою не лише Інтернету, а й інших комп'ютерних мереж. Саме завдяки їм один пристрій (наприклад, ваш ПК) може обмінюватися даними з іншим пристроєм (іншим ПК, поштовим сервером тощо), розміщеним у тій самій будівлі або на другому кінці земної кулі.

За зовнішнім виглядом маршрутизатори та комутатори подібні. Але за своїми функціями це різні пристрої, які доповнюють один одного.

Рис. 1а. Маршрутизатори



Рис. 2б. Комутатори



Що таке мережа

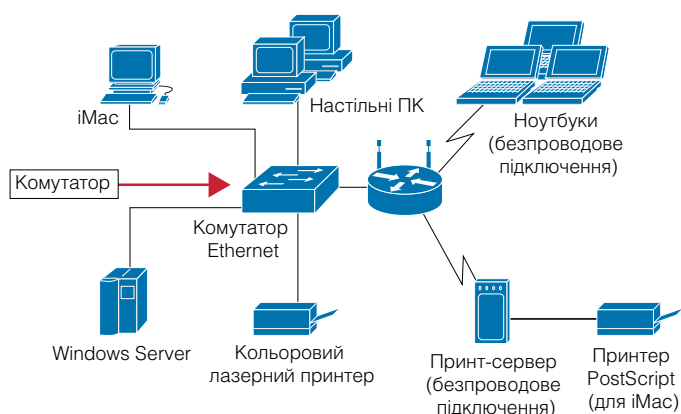
Залежно від площі охопленої території загалом розрізняють два типи мереж — локальні та глобальні. Локальні мережі (LAN) забезпечують обмін даними в межах однієї будівлі або невеликої території. Глобальні мережі (WAN) використовують для з'єднання локальних мереж та передавання даних на значні відстані — у межах регіону, країни чи навіть світу.

Локальна мережа — це група комп'ютерів та інших допоміжних пристроїв, які спільно використовують проводові або безпроводові канали зв'язку в межах невеликої території (наприклад, у межах будівлі). Локальна мережа дає змогу персональним комп'ютерам обмінюватися даними і здійснювати доступ до спільно використовуваних серверів і принтерів. Таке спільне використання даних та апаратних і програмних ресурсів сприяє скороченню витрат і збільшенню продуктивності праці.

На рис. 2 показано локальну офісну мережу на основі комутатора, завдяки якій користувачі настільних ПК і ноутбуків можуть спільно використовувати сервери та принтери. Підключення до мережі здійснюється за допомогою кабелів та безпроводових технологій.

Глобальні мережі з'єднують між собою географічно віддалені локальні мережі. Зазвичай для цього застосовують швидкісні технології телефонного зв'язку, зокрема DSL (для підключення домашніх користувачів і підприємств) та більш швидкісні технології на зразок T1/E1. Глобальні мережі охоплюють досить великі території (наприклад, забезпечують зв'язок між країнами); їх часто створюють на основі каналів і обладнання операторів телефонного та кабельного зв'язку.

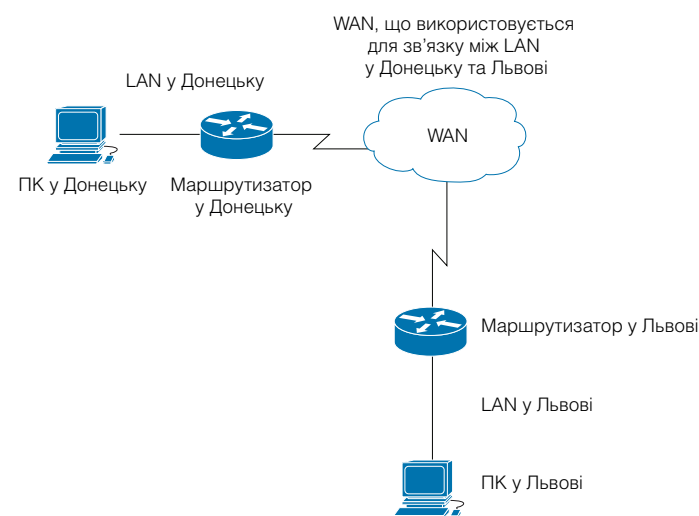
Рис. 2. Локальна мережа



Можна навести багато прикладів використання глобальних мереж. Це, зокрема, перевірка платіжних карток покупців у торгівлі, створення віртуальних приватних мереж для захищеного обміну даними між користувачами приватних мереж, dial-up-підключення мобільних працівників до мережі підприємства. Взагалі глобальна мережа розширює можливості доступу до локальних ресурсів.

На рис. 3 показано, як офіси в Донецьку та Львові використовують маршрутизатори для зв'язку через глобальну мережу.

Рис. 3. Глобальна мережа



Маршрутизатори та комутатори — основа мереж

Які ж функції виконують комутатори і маршрутизатори? Комутатор — це центральний пристрій локальної мережі, до якого підключається інше її устаткування (ПК, принтери, ноутбуки тощо) та який забезпечує обмін даними між ними. Натомість маршрутизатори використовують для з'єднання локальних мереж, тобто для побудови глобальних мереж. Спочатку ці мережні пристрої були розраховані лише на транспортування даних, але сьогодні вони підтримують багато інших функцій. Маршрутизатори та комутатори є основою для будь-яких бізнес-комунікацій та забезпечують передавання не лише даних, а й голосу та відео; їх також оснащено засобами захисту та підтримки безпроводового зв'язку. Всі ці функції реалізовано за допомогою додаткових апаратних або програмних модулів.

Скоротіть витрати завдяки використанню маршрутизаторів і комутаторів

Встановивши у своїй мережі маршрутизатори та комутатори, підприємство може отримати значну економічну вигоду.

Дослідження The Net Impact Study, проведене за підтримки компаній Cisco та Momentum Research Group, показало, що підприємства, які використовують мережну інфраструктуру в поєднанні з мережними бізнес-програмами, перебудували свої бізнес-процеси з метою отримання більших переваг від технологій та регулярно контролюють показники діяльності, зменшили операційні витрати більш ніж на 20 %. І, що найважливіше, індекс задоволеності клієнтів у них зріс на 20–25 %.

Відмічені багатьма нагородами продукти Cisco — маршрутизатори, комутатори, засоби захисту, об'єднаних комунікацій та безпроводового зв'язку, а також мережні пристрої зберігання даних — мають не лише відмінні індивідуальні характеристики. Їх спроектовано так, що у разі спільної роботи вони забезпечують експоненціальне зростання ефективності. Крім того, інтегровані мережні пристрої здатні задовольнити майбутні потреби підприємства щодо інтеграції та набору функцій, а відтак, дають змогу зекономити багато часу та ресурсів.

За результатами досліджень компанії Sage Research (рис. 4), організації, що використовують мережні технології від одного постачальника, отримують такі переваги, як економія коштів, підвищення продуктивності роботи мережі, покращення інфраструктури і продуктивності праці кінцевих користувачів. Причому економія коштів є значною — вартість утримання одного кінцевого пристрою (ПК, телефону, ноутбука, кишенькового ПК тощо) на 29 % нижче, ніж у випадку застосування технологій від різних виробників.

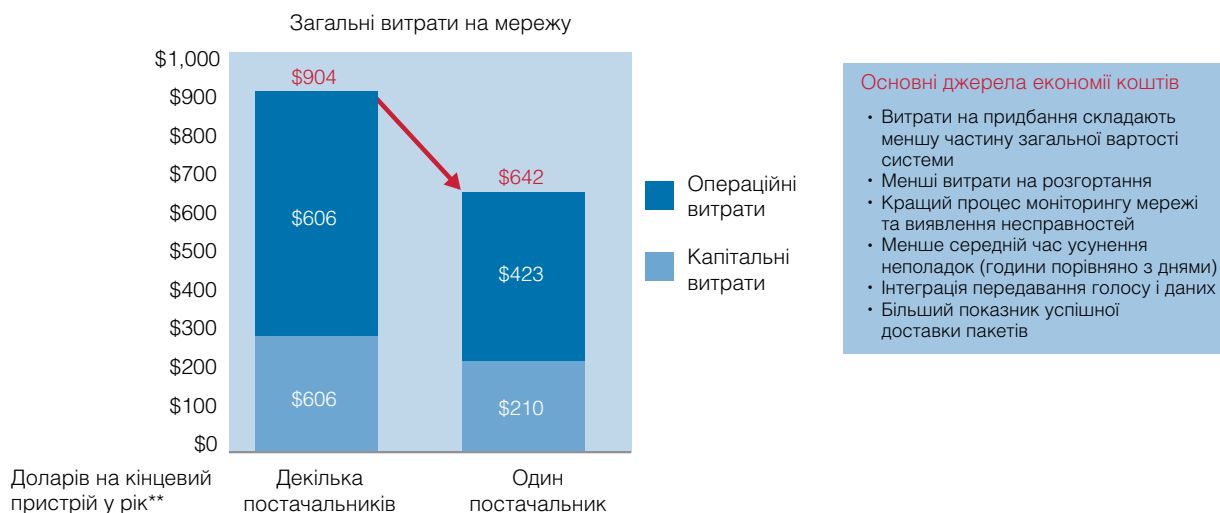
В разі використання інтегрованих маршрутизаторів та комутаторів усі працівники підприємства, навіть ті, що перебувають у віддалених офісах, матимуть такий самий доступ до бізнес-програм, об'єднаних комунікацій та відеоконференцій, як їхні колеги у головному офісі. Якщо ви користуєтесь продуктами Cisco, то можете у міру потреби розширювати мережу підприємства, додаючи нові можливості та функції, і бути впевненим у збереженні своїх інвестицій. Крім того, за інтегрованого підходу IT-спеціалісти зможуть централізовано керувати мережею з головного офісу, що дасть змогу оптимізувати чисельність персоналу.

Підвищення якості обслуговування клієнтів

Сьогодні підприємства малого бізнесу змушені діяти в умовах жорсткої конкуренції та швидкої зміни бізнес-умов. Завдяки сучасним технологіям клієнти мають більше можливостей для вибору того, що і де купити; вони хочуть мати повну інформацію про продукт та можливість оперативно зв'язатися з його продавцем. Контактуючи з продавцем та купуючи товари через Інтернет, клієнти розраховують на швидку відповідь та індивідуальне обслуговування.

Традиційні засоби комунікації вже не здатні задовольнити ці потреби. Для зв'язку працівників між собою, а також для зв'язку із клієнтами, партнерами і постачальниками потрібні складні системи та прикладні програми, які надають швидкий і захищений доступ до даних та бізнес-процесів. Крім цього, потрібно забезпечити захист від загроз безпеці та виконання вимог державних органів. До цих проблем додається ще одна — в той час як у мережі зростає кількість пристроїв, мобільних користувачів та загроз безпеці, нестача IT-ресурсів і коштів на навчання ускладнюють її моніторинг і підтримку.

Рис. 4. Загальні витрати на мережу



** Кінцевий пристрій — підключений до мережі комп'ютер

Підвищіть безпеку даних за допомогою маршрутизаторів та комутаторів

Найбільшою проблемою для компаній, які використовують Інтернет, є загрози, пов'язані з цією мережею. Йдеться про хакерів, DoS-атаки, викрадення персональної інформації та навіть кібертероризм. Крім захисту від цих загроз потрібно забезпечити високу продуктивність та працездатність інтернет-сервісів. Ви також повинні бути впевнені, що маєте достатньо ресурсів для розгортання служб електронної комерції та керування ними.

Зазначені завдання можна вирішити за допомогою мереж передавання голосу і даних. А надійною основою для інфраструктури електронної комерції можуть стати маршрутизатори та комутатори.

Деякі маршрутизатори і комутатори, що пропонуються для використання на підприємствах малого та середнього бізнесу, насправді призначені для домашніх користувачів, яким потрібен простий доступ до Інтернету. Натомість компанія Cisco пропонує пристрої, спеціально спроектовані для таких підприємств та відзначені багатьма нагородами. Маршрутизатори і комутатори Cisco бізнес-класу легкі в керуванні та забезпечують захист, продуктивність і надійність, необхідні компаніям, для яких мережа є ключовим компонентом інфраструктури, що забезпечує їх діяльність.

Рівень безпеки — один з основних факторів, які беруть до уваги підприємства малого та середнього бізнесу під час вибору мережного рішення. Встановивши всеохоплююче мережне рішення, ви зможете централізовано керувати ним, забезпечите захист своїх даних, а також захист від вірусів, інших шкідливих програм та вторгнень з Інтернету.

Так, за допомогою маршрутизаторів можна посилити захист WAN-з'єднань. Якщо багато працівників підключаються до мережі підприємства через глобальні мережі та у разі передавання даних через Інтернет, виникають загрози безпеці. Маршрутизатори Cisco з інтеграцією сервісів захищають мережу від них завдяки таким своїм можливостям:

- вбудований брандмауер;
- виявлення вторгнень та запобігання їм;
- застосування технології автентифікації на зразок Network Admission Control (NAC);
- шифрування;
- підтримка віртуальних приватних мереж із шифруванням трафіку.

На цих потужних технологіях базується концепція Cisco Self-Defending Network (мережа, що сама захищається), яка передбачає багаторівневий захист, можливість виявлення і попередження загроз безпеці, а також адаптацію до них.

Що далі?

Компанія Cisco пропонує повний спектр мережних продуктів, за допомогою яких можна побудувати стратегічну платформу для обміну даними, захисту інфраструктури, а також для підтримки голосових і безпроводових служб. Для того щоб допомогти вам отримати максимальну користь від цих продуктів, нами розроблено план розвитку інтелектуального бізнесу (Smart Business Roadmap) для малих та середніх підприємств. Цей план забезпечує структурований підхід до пошуку проблемних місць та визначення технологій, які допоможуть вам підняти свій бізнес на якісно новий рівень.

Для отримання докладної інформації про мережні рішення Cisco відвідайте сайт: <http://www.cisco.com/web/UA/solutions/smb/index.html>.



Cisco Systems
Россия, 115054, Москва,
бизнес-центр
«Риверсайд Тауерс»
Космодамианская наб., 52
стр. 1, этаж 4
Тел.: +7 (495) 961 14 10
Факс: +7 (495) 961 14 60
www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Россия, 191186,
Санкт-Петербург,
бизнес-центр «Регус»
Невский проспект, 25,
этаж 2, офис 30
Тел.: +7 (812) 346 77 17,
Факс: +7 (812) 346 78 00
www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Казахстан, 480099,
Алматы,
бизнес-центр «Самал 2»
ул. О. Жолдасбекова, 97
блок А2, этаж 14
Тел.: + 7 (3272) 58 46 58
Факс: + 7 (3272) 58 46 60
www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Україна, 03038,
Київ,
бізнес-центр
«Горайзон Парк»
вул. М. Грінченка, 4В
Тел.: +380 (44) 391 36 00
Факс: +380 (44) 391 36 01
www.cisco.ua
www.cisco.com

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia • Cyprus • CzechRepublic • Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong • SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland • IsraelItaly • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • PortugalPuerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • TaiwanThailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2009 Cisco Systems Inc. All rights reserved. Printed in Ukraine. Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Cisco Unity are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries. All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0406R)