## Реферат на тему:

## Мережі відділів, кампусів і корпорацій

### 1. Мережі відділів

***Мережі відділів*** це мережі, які використовуються порівняно невеликою групою співробітників, працюючих в одному відділі підприємства. Ці співробітники вирішують деякі загальні задачі, наприклад ведуть бухгалтерський облік або займаються маркетингом. Вважається, що відділ може нараховувати до 100-150 співробітників. Головною метою мережі відділу є розділення локальних ресурсів, таких як додатки, дані, принтери і модеми. Звичайно мережі відділів мають один або два файлових сервери і не більш тридцять користувачів (мал. 1.31). Мережі відділів звичайно не розділяються на підмережі. У цих мережах локалізується велика частина трафіка підприємства. Мережі відділів звичайно створюються на основі якої-небудь однієї мережевої технології Ethernet, Token Ring. Для такої мережі характерний один або, максимум, два типи операційних систем. Частіше за все це мережа з виділеним сервером, наприклад NetWare, хоч невелика кількість користувачів робить можливою використання одноранговых мережевих ОС, таких, наприклад, як Windows 95.

|  |
| --- |
|  |
| Рис 1.31. Приклад мережі масштабу відділу |

Задачі управління мережею на рівні відділу відносно прості: включення нових користувачів, усунення простих відмов, інсталяція нових вузлів і установка нових версій програмного забезпечення. Такою мережею може управляти співробітник, що присвячує обов'язкам адміністратора тільки частину свого часу. Частіше за все адміністратор мережі відділу не має спеціальної підготовки, але є тією людиною у відділі, який краще за всіх розбирається в комп'ютерах, і само собою виходить так, що він займається адмініструванням мережі.

Існує і інший тип мереж, близький до мереж відділів, ***мережі робочих груп***. До таких мереж відносять зовсім невеликі мережі, що включають **до 10-20 комп'ютерів**. Характеристики мереж робочих груп практично не відрізняються від описаних вище характеристик мереж відділів. Такі властивості, як простота мережі і однорідність, тут виявляються в найбільшій мірі, в той час як мережі відділів можуть наближатися в деяких випадках до наступного за масштабом типу мереж мережам кампусів.

### 2. Мережі кампусів

***Мережі кампусів*** отримали свою назву від англійського слова campus студентське містечко. Саме на території університетських містечок часто виникала необхідність об'єднання декількох дрібних мереж в одну велику мережу. Зараз цю назву не зв'язують зі студентськими містечками, а використовують для позначення мереж будь-яких підприємств і організацій.

Головними особливостями мереж кампусів є наступні (мал. 1.32). Мережі цього типу об'єднують безліч мереж різних відділів одного підприємства в межах окремої будівлі або в межах однієї території, що покриває площу в декілька квадратних кілометрів. При цьому глобальні з'єднання в мережах кампусів не використовуються. Служби такої мережі включають взаємодію між мережами відділів, доступ до загальних баз даних підприємства, доступ до загальних факсу-серверів, високошвидкісних модемів і високошвидкісних принтерів. У результаті співробітники кожного відділу підприємства отримують доступ до деяких файлів і ресурсів мереж інших відділів. Важливою службою, що надається мережами кампусів, став доступ до корпоративних баз даних незалежно від того, на яких  типах комп'ютерів вони розташовуються.

|  |
| --- |
|  |
| МАЛ. 1.32. Приклад мережі кампусу |

Саме на рівні мережі кампуса виникають проблеми інтеграції неоднорідного апаратного і програмного забезпечення. Типи комп'ютерів, мережевих операційних систем, мережевого апаратного забезпечення можуть відрізнятися в кожному відділі. Звідси витікають складності управління мережами кампусів. Адміністратори повинні бути в цьому випадку більш кваліфікованими, а засоби оперативного управління мережею більш довершеними.

### 3. Корпоративні мережі

***Корпоративні мережі*** називають також мережами масштабу підприємства, що відповідає дослівному перекладу терміну «enterprise-wide networks», що використовується в англомовній літературі для позначення цього типу мереж. Мережі масштабу підприємства (корпоративні мережі) об'єднують велику кількість комп'ютерів на всіх територіях окремого підприємства. Вони можуть бути складно пов'язані і покривати місто, регіон або навіть континент. Число користувачів і комп'ютерів може вимірюватися тисячами, а число серверів сотнями, відстані між мережами окремих територій можуть виявитися такими, що стає необхідним використання глобальних зв'язків (мал. 1.33). Для з'єднання видалених локальних мереж і окремих комп'ютерів в корпоративній мережі застосовуються різноманітні телекомунікаційний засоби, в тому числі телефонні канали, радіоканали, супутниковий зв'язок. Корпоративну мережу можна представити у вигляді «островів локальних мереж», плаваючих в телекомунікаційному середовищі.

Неодмінним атрибутом такої складної і великомасштабної мережі є висока міра гетерогенності не можна задовольнити потреби тисяч користувачів за допомогою однотипних програмних і апаратних засобів. У корпоративній мережі обов'язково будуть використовуватися різні типи комп'ютерів від мэйнфреймів до персоналок, декілька типів операційних систем і безліч різних додатків. Неоднорідні частини корпоративної мережі повинні працювати як єдине ціле, надаючи користувачам по можливості прозорий доступ до всіх необхідних ресурсів.

Поява корпоративних мереж це хороша ілюстрація відомого філософського постулату про перехід кількості в якість. При об'єднанні окремих мереж великого підприємства, що має філіали в різних містах і навіть країнах, в єдину мережу багато які кількісні характеристики об'єднаної мережі перевершують деякий критичний поріг, за яким починається нова якість. У цих умовах існуючі методи і підходи до розв'язання традиційних задач мереж менших масштабів для корпоративних мереж виявилися непридатними. На перший план вийшли такі задачі і проблеми, які в мережах робочих груп, відділів і навіть кампусів або мали другорядне значення, або взагалі не виявлялися. Прикладом може служити найпростіша (для невеликих мереж) задача ведення облікових даних про користувачів мережі.

Найбільш простий спосіб її розв'язання переміщення облікових даних кожного користувача в локальну базу облікових даних кожного комп'ютера, до ресурсів якого користувач повинен мати доступ. При спробі доступу ці дані витягуються з локальної облікової бази і на їх основі доступ надається або не надається. Для невеликої мережі, що складається з 5-10 комп'ютерів і приблизно такої ж кількості користувачів, такий спосіб працює дуже добре. Але якщо в мережі нараховується декілька тисяч користувачів, кожному з яких потрібен доступ до декількох десяток серверів, то, очевидно, це рішення стає надто неефективним. Адміністратор повинен повторити декілька десятків разів операцію занесення облікових даних користувача. Сам користувачі також вимушений повторювати процедуру логічного входу кожний раз, коли йому потрібен доступ до ресурсів нового сервера. Хороше розв'язання цієї проблеми для великої мережі використання централізованої довідкової служби, в базі даних якої зберігаються облікові записи всіх користувачів мережі. Адміністратор один раз виконує операцію занесення даних користувача в цю базу, а користувач один раз виконує процедуру логічного входу, причому не в окремий сервер, а в мережу цілком.

|  |
| --- |
|  |
| МАЛ. 1.33. Приклад корпоративної мережі |

При переході від більш простого типу мереж до більш складному від мереж відділу до корпоративної мережі мережа повинна бути все більш надійної і відказостійкою, при цьому вимоги до її продуктивності також істотно зростають. По мірі збільшення масштабів мережі збільшуються і її функціональні можливості. По мережі циркулює все зростаюча кількість даних, і мережа повинна забезпечувати їх безпеку і захищеність нарівні з доступністю. З'єднання, що забезпечують взаємодію, повинні бути більш прозорими. При кожному переході на наступний рівень складності комп'ютерне обладнання мережі стає все більш різноманітним, а географічні відстані збільшуються, роблячи досягнення цілей більш складним; більш проблемним і що дорого коштує стає управління такими з'єднаннями.

### Висновки

* У залежності від масштабу виробничого підрозділу, в межах якого діє мережа, розрізнюють мережі відділів, мережі кампусів і корпоративні мережі.
* ***Мережі відділів***  використовуються невеликою групою співробітників в основному з метою розділення периферійних пристроїв, що дорого коштують, додатків і даних; мають один - два файлових сервери і не більш тридцять користувачів; звичайно не розділяються на підмережі; створюються на основі якої-небудь однієї мережевої технології; можуть працювати на базі однорангових мережевих ОС.
* ***Мережі кампусів*** об'єднують мережі відділів в межах окремої будівлі або одній території площею в декілька квадратних кілометрів, при цьому глобальні з'єднання не використовуються. На рівні мережі кампуса виникають проблеми інтеграції і управління неоднорідним апаратним і програмним забезпеченням.
* ***Корпоративні мережі*** об'єднують велику кількість комп'ютерів на всіх територіях окремого підприємства. Для корпоративної мережі характерні:
  + масштабність тисячі призначених для користувачів комп'ютерів, сотні серверів, величезні об'єми що зберігаються і що передаються по лініях зв'язку даних, безліч різноманітних додатків;
  + висока міра гетерогенності типів комп'ютерів, комунікаційного обладнання, різні операційних систем і додатки;
  + використання глобальних зв'язків мережі філіали сполучаються за допомогою телекомунікаційний засобів, в тому числі телефонних каналів, радіоканалів, супутникового зв'язку.