

Лекція 3. Обладнання серверної. Програмне забезпечення.

Сервером називають спеціалізоване апаратне обладнання, яке призначене для виконання на ньому спеціальних сервісних завдань.

Найчастіше сервером називають комп'ютер, виділений із групи інших персональних комп'ютерів чи робочих станцій, призначений до виконання у ньому різних сервісних, розподілених та інших завдань без безпосереднього ручного управління людиною. Як сервер в принципі може виступати практично будь-який комп'ютер, але зазвичай під серверні цілі виділяють машину потужніше. Про причини цього ми поговоримо нижче.

Людина в ідеалі потрібна лише для початкової установки серверного програмного забезпечення та її початкового та основного налаштування, після цього вона повинна працювати в автоматичному режимі. Але насправді все це трохи інакше, і компаніям доводиться утримувати штатну одиницю системного адміністратора, одним з основних обов'язків якого і є обслуговування та налаштування роботи серверів та серверного обладнання.

Для серверів зазвичай не потрібно ні монітора, ні клавіатури та миші, налаштовують його та обслуговують зазвичай за допомогою мережного інтерфейсу. Але якщо мережеві налаштування скинуті, і доступу до сервера у системного адміністратора немає, тоді звичайно, до нього необхідно підключити периферію і потім дивитися, що з ним трапилось.

Серверне обладнання в основному призначено для виконання певних завдань у режимі «круглий рік, без вихідних, 24 години на добу», тому важливо забезпечити безперебійність цієї роботи. Для збереження та дублювання інформації використовують масиви RAID жорстких дисків, самі серверні материнські плати та інші комплектуючі встановлюють спеціальні корпуси з вбудованими кондиціонерами для підтримки певної оптимальної температури. Мережеве обладнання розміщується у спеціально пристосовані для цього комунікаційні шафи. Про системи безперебійного живлення і говорити не доводиться - вони проектуються з таким розрахунком, щоб сервер працював

навіть у найекстремальніших умовах з подачею електроживлення, і щоб запас міцності та надійності його забезпечував цю безперебійну роботу до подачі промислового харчування. Для розміщення серверного обладнання зазвичай виділяють спеціальне приміщення, яке називається серверним.

Для забезпечення всіх цих вимог конструкторами серверів та серверного обладнання створюються спеціальні рішення у вигляді багатопроцесорних материнських плат, процесорів, спеціально пристосованих для виконання серверних завдань, модулів оперативної пам'яті з посиленою технологією корекції помилок, стійок для жорстких дисків із можливістю їхньої «гарячої» заміни. І замінювати «на гарячу» часто можна навіть не лише окремі жорсткі диски або навіть їх масиви, а й інші компоненти – аж до процесорів та модулів оперативної пам'яті. У звичайних робочих станціях таке неможливо за визначенням, чи не так? Параметри моніторингу також мають бути на висоті – масиви вентиляторів, датчики температури та швидкості обертання кулерів, додаткові блоки живлення – все це потрібно для нормальної роботи серверного обладнання.

Звичайно, варто все це серверне обладнання не дешево, але повірте. Зрештою, воно себе повністю виправдовує.

Сервери, які вимагають високої продуктивності роботи, зазвичай встановлюють у спеціальні стійки та шафи, які постачаються виробниками кріпильними запчастинами. Якщо ж висока продуктивність сервера не потрібна, це обладнання може значно зменшитися в розмірах. Тоді його зазвичай поміщають у простий системний корпус.

При промисловому виконанні серверів корпусу їх мають підвищену міцність, мають додаткові фільтри для захисту нутрощів від пилу, а також такий дизайн розташування кнопок, що управляють, щоб їх не можна було натиснути випадково.

Сервера виконуються у настільному. Напольному стельовому та стійковому варіантах. Максимальний рівень масштабованості та найбільший

рівень щільності розміщення забезпечує, як Ви самі розумієте, стельовий варіант.

По використанню ресурсів сервери спеціалізовані у двох абсолютно протилежних напрямках – зменшення ресурсів та їх нарощування. Зменшення ресурсів має на меті максимально знизити розміри, енергоспоживання та інші характеристики сервера. Нарощування їх передбачає всемірне нарощування потужностей (наприклад, обчислювальної потужності процесорів, їх кількість, встановлення нових контролерів жорстких дисків тощо.). Коли вже нарощувати потужності далі неможливо з технічних причин, тоді встановлюють ще один сервер, і на нього передають частину функцій старого, і так поки всі ресурси не будуть використані.

Апаратні рішення є найвищим ступенем спеціалізованості серверного обладнання. Як такі рішення виступають апаратні роутери, маршрутизатори, мережеві дискові масиви, термінали. Для даного обладнання використовується спеціалізоване програмне забезпечення, яке завантажується в їхню енергонезалежну або постійну пам'ять вже на стадії їх виготовлення виробником. Ніхто не сперечається, апаратні рішення в роботі є більш стійкими, ніж звичайні сервери, але вони одночасно є набагато менш гнучкими і універсальними. Вони можуть бути за своєю вартістю як дешевшими, так і значно дорожчими за звичайні сервери. Цей фактор залежить від виробника та класу самого обладнання.

Останнім часом на ринку з'явилися і псевдоапаратні рішення на базі x86-сумісних комп'ютерів. Це в основному бездисківі сервери, зібрані під форм-фактор mini-ITX і позиціонуються як апаратні рішення, якими вони насправді не є.

Ну, тепер настав час узагальнити і осмислити все вищесказане щодо серверів і серверного обладнання.

1. Сервер – це обладнання, зроблене виконання обслуговуючих завдань. Ці завдання він виконує максимально без участі людини.

2. Периферійні пристрої, такі як: миша, клавіатура, монітор, на серверах на стадії їх постійної роботи не використовуються. Вони потрібні лише для початкової роботи та конфігурування сервера системними адміністраторами.

3. Серверне обладнання працює в особливих умовах – 24 години на добу, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік. Тому їх оснащують дорожчими комплектуючими: процесорами, пам'яттю, контролерами масивів жорстких дисків тощо.

4. Щоб підвищити надійність роботи сервера, його наскільки можна обладнають компонентами, які можна замінити навіть «на гарячу», тобто за включеному комп'ютері, не відключаючи його від мережі.

5. У серверній кімнаті, де розташовані сервери компанії, зазвичай встановлюють особливий температурний режим і ставлять додаткові датчики температури дисків, процесорів, пам'яті і т.д.

6. Той, хто обслуговує та налаштовує сервери, називається системним адміністратором (це найчастіше такий хлопець чи мужик з бородою та в окулярах, який дуже любить пиво).

7. Останнім часом йде розвиток і повсюдне поширення так званих блейд-серверів - серверних рішень, які засновані на максимально можливо низькому споживанні ресурсів і місці, яке вони займають. Такі пристрої ставлять зазвичай в одну стійку для заощадження місця. Економія місця та енергоспоживання зовсім не означає зниження продуктивності.

На цьому за серверами все. Звичайно, вдома така штука не потрібна, але знати про них, звичайно, потрібно.

Доброго часу доби, шановний читач сайт. Сьогодні в рубриці «Словник вебмайстра» додається ще одне поняття - Сервер, ви дізнаєтеся що це таке простими словами, які види серверів бувають і яке призначення кожного з них.

Саме слово в наші дні зустрічалось кожній людині (крім папуасів у Новій Гвінеї), але більшість людей сприймають її однобоко, маючи лише поверхове уявлення – цю однобокість ми намагатимемося усунути і розберемо як загальні значення слова сервер, так і деякі його приватні приклади.