

УДК 004.052.3:004.056.3

Бігус А. – ст. гр. СНм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СИСТЕМИ РЕЗЕРВУВАННЯ ДАНИХ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Мацюк О.В.

Зростання об'ємів даних, зростання вимог до надійності зберігання та швидкодії доступу до даних роблять необхідним виділення засобів зберігання в окрему підсистему обчислювального комплексу (ОК).

Роль та важливість системи зберігання визначаються постійно зростаючою цінністю інформації у сучасному суспільстві; можливість доступу до даних і управління ними є необхідною умовою для виконання бізнес-процесів.

Втрачені обчислювальні ресурси можна відновити, а втрачені дані, за відсутності грамотної спроектованої і впровадженої системи резервування, вже не підлягають відновленню.

За даними журналу Gartner, серед компаній, які постраждали від катастроф і пережили велику незворотну втрату корпоративних даних, 43% не змогли продовжити свою діяльність.

Система зберігання даних призначена для організації надійного зберігання даних, а також відмовостійкого, високопродуктивного доступу серверів до пристроїв зберігання. Існуючі в даний час методи щодо забезпечення надійного зберігання та відмовостійкого доступу до даних - це дублювання, копіювання, резервне копіювання.

Так, для захисту від відмов окремих дисків використовуються технології RAID, які застосовують дублювання даних, що зберігаються на дисках. Для захисту від логічного руйнування даних, викликаних збоями в обладнанні, помилками в програмному забезпеченні або невірними діями обслуговуючого персоналу, застосовується резервне копіювання, яке теж є дублюванням даних. Для захисту від втрати даних внаслідок виходу з ладу пристроїв зберігання з причини техногенної або природної катастрофи, дані дублюються в резервний центр.

Відмовостійкість доступу серверів до даних досягається дублюванням шляхів доступу. Згідно даної ідеї, дублювання полягає в наступному: мережа будується як дві фізично незалежні мережі, ідентичні по функціональності і конфігурації. Відмова обладнання, зміна конфігурації або регламентні роботи на одній з мереж не впливають на роботу іншої. У дисковому масиві відмовостійкість доступу до даних забезпечується дублюванням RAID-контролерів, блоків живлення, інтерфейсів до дисків і до серверів. Для захисту від втрати даних віддзеркалюються ділянки кеш-пам'яті, що беруть участь в операції запису. Шляхи доступу серверів дублюються. Для перемикання з каналу, який вийшов з ладу, на резервний, а також для рівномірного розподілу навантаження між усіма каналами зв'язку, на серверах встановлюється спеціальне програмне забезпечення.

Необхідну продуктивність доступу серверів до даних можна забезпечити створенням виділеної високошвидкісної транспортної інфраструктури між серверами і пристроями зберігання даних. Використання сучасних дисків з достатнім об'ємом кеш-пам'яті і продуктивності, що не мають "вузьких місць", з внутрішньою архітектурою обміну інформацією між контролерами та дисками, дозволяє здійснювати швидкий доступ до даних. Оптимальне розміщення даних по дисках різного об'єму і продуктивності, з потрібним рівнем у залежності від класів додатків (СУБД, файлові сервіси і т.д.), є ще одним способом збільшення швидкості доступу до даних.