

УДК 004.08

Д.І. Каплун

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МЕТОДИ РЕЗЕРВНОГО КОПІЮВАННЯ ДАНИХ

D.I. Kaplun

DATA BACKUP METHODS

Одним з важливих завдань при експлуатації обчислювальних систем є забезпечення цілісності і збереження даних, адже навіть в найнадійнішій з них існує ризик втрати життєво важливої інформації. Тому необхідно мати механізм для швидкого відновлення втрачених даних. Це може бути забезпечено шляхом побудови розвиненої системи резервного копіювання, що періодично створює копії інформації з метою її подальшого відновлення у разі часткового або повного руйнування. Крім того, така система може збирати і обслуговувати архів корпоративних даних. Часто вимагається, щоб система резервного копіювання функціонувала в обчислювальній мережі, причому уміла маніпулювати даними і пристроями незалежно від їх розташування в цій мережі.

В останні роки розробками в напрямі дослідження систем розподіленого зберігання даних займалися [1]: Аді Шамір (криптографія, схема розподілу ключів), Майкл Рабін (розробив алгоритм розподілу інформації), А.Г. Тормасов (запропонував модель файлової системи на основі алгоритму Рабіна), А.В. Тетюшев (запропонував застосування схеми для зберігання даних автоматизованої системи резервування).

Як зазначено в [2], залежно від важливості інформації, що зберігається на комп'ютері, і від частоти її використання, виконують декілька видів резервного копіювання даних: повне резервне копіювання; диференціальне резервне копіювання; інкрементне резервне копіювання.

Повне резервне копіювання є методом створення резервних копій, при якому вибраний масив даних копіюється цілком. Це надійніший вид резервного копіювання, хоча і найбільш витратний. У разі потреби збереження декількох копій даних загальний об'єм збільшуватиметься пропорційно до їх кількості. Для запобігання великого об'єму використаних ресурсів використовують алгоритми стискування, а також поєднання цього методу з іншими: інкрементним або диференціальним.

При інкрементному резервному копіюванні копіюють не усі дані, а тільки ті, що були змінені з моменту останнього копіювання. При повному відновленні системи треба провести відновлення з останньої копії, а потім по черзі відновити дані з інкрементних копій в порядку їх створення.

Диференціальне резервне копіювання відрізняється від інкрементного тим, що копіюються дані з останнього моменту виконання. Дані при цьому поміщаються в архів «наростаючим підсумком». Для повного відновлення даних на момент аварії потрібно тільки дві копії: повна і остання з диференціальних.

Резервне копіювання в режимі реального часу дозволяє створювати копії файлів, директорій і томів, не перериваючи роботу, без перезавантаження комп'ютера.

Література

1. Автоматизированная система резервирования данных АСУП [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://www.dissercat.com/content/avtomatnaya-sistema-rezervirovaniya-dannykh-asup> — Назва з екрану.

2. Казаков В.Г., Федосин С.А. Выбор оптимального пути восстановления в системах резервного копирования / Казаков В.Г., Федосин С.А. - СПб.: Питер, 2008.