Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національно педагогічний університет  
імені Володимера Гнатюка

Кафедра інфрматики та  
методика її навчання

Відновлення даних на ПК

Виконав   
студент групиМ-12  
фізико-математичний факультет  
Обрецький Микола  
Науковий керівник

Галан Віра Іванівни

Тернопіль - 2016

Зміст

1. Вступ

2. Примітка

3. Пізказка   
4. Приклад програми

5. Висновон

6. Джерела інформації

Вступ

Відновлення даних набуло набуло актуальності з моменту появи перших комп'ютерів. Інформаційні носії постійно удосконалюються, а з ними з'являються нові шляхи вирішення цієї проблеми. Видалення – поняття відносне. Справа в тому, що насправді дані при видаленні залишаються на носію, просто Windows їх не відображає і в подальшому не буде «турбуватися» про їх збереження. Тобто, якщо користувач після видалення файлу на той самий носій буде зберігати інші дані, операційна система може записувати їх поверх видалених файлів, що знижує ймовірність успішного їх відновлення за необхідності.

Існує дві основні проблеми втрати інформації. Це видалення файлів, (випадкове або під дією вірусів) і механічне пошкодження носія. В обох випадках існують способи повернути втрачену інформацію.

Відновлення втрачених або видалених файлів

Щоб відновити файл із резервної копії, переконайтеся, що носій або диск, на якому збережено резервну копію, доступний, а потім виконайте наведені нижче дії.

Переглянути це відео та дізнатися, як відновити файли з резервної копії (1:08)

Відновлення файлів із резервної копії

Відкрийте діалогове вікно «Резервне копіювання та відновлення». Для цього натисніть кнопку Пуск і послідовно клацніть Панель керування, Система й обслуговування та Резервне копіювання та відновлення.

Натисніть кнопку Відновити файли та виконайте дії, зазначені в майстрі.

Можна відновити видалені файли та папки або повернути файл чи папку до попереднього стану.

Переглянути це відео та дізнатися, як відновити видалену папку або файл (1:04)

Щоб відновити видалений файл або папку

Щоб відкрити вікно «Комп’ютер», натисніть кнопку Пуск, а далі клацніть Комп’ютер.

Перейдіть до папки, яка містила файл або папку, клацніть її правою кнопкою та виберіть Відновити попередні версії. Якщо папка знаходилася на верхньому рівні диска, наприклад C:\, клацніть правою кнопкою диск і виберіть Відновити попередні версії.

Відобразиться список доступних попередніх версій файлу чи папки. Список міститиме файли, збережені під час резервного копіювання (якщо для створення резервної копії файлів використовується архівація Windows) і контрольні точки, якщо доступні обидва типи.

**Примітка.**

Для відновлення попередньої версії файлу чи папки, долученої до бібліотеки, клацніть правою кнопкою файл чи папку в розташуванні, де її збережено, а не в бібліотеці. Наприклад, щоб відновити попередню версію зображення, яке долучено до бібліотеки зображень, але збережено в папці Мої зображення, клацніть правою кнопкою папку Мої зображення та виберіть Відновити попередні версії. Щоб отримати додаткові відомості про бібліотеки, див.

Відображення попередніх версій файлів на вкладці "Попередні версії"

Двічі клацніть попередню версію папки, яка містить файл чи папку, що слід відновити. (Наприклад, якщо файл видалено сьогодні, виберіть вчорашню версію, яка має містити файл).

Перетягніть файл або папку, яку потрібно відновити, до іншого розташування, наприклад, на робочий стіл чи до іншої папки.

Версію файлу чи папки буде збережено до вибраного розташування.

**Підказка**

Якщо ви не пам’ятаєте ім’я файлу чи папки або їх розташування, введіть частину імені в полі пошуку в бібліотеці документів.

Переглянути це відео та дізнатися, як відновити папку або файл до попереднього стану (0:54)

Щоб повернути файл чи папку до попереднього стану

Клацніть файл чи папку правою кнопкою миші та виберіть команду Відновити попередні версії.

Відобразиться список доступних попередніх версій файлу чи папки. Список міститиме файли, збережені під час резервного копіювання (якщо для створення резервної копії файлів використовується архівація Windows) і контрольні точки, якщо доступні обидва типи.

Відображення попередніх версій файлів на вкладці "Попередні версії"

Перед відновленням попередньої версії файлу чи папки виберіть попередню версію та натисніть кнопку Відкрити, щоб переглянути її та переконатися, що це потрібна версія.

**Примітка.**

Не можна відкривати чи копіювати попередні версії файлів, які створено за допомогою архівації Windows, але їх можна відновлювати.

Щоб відновити попередню версію, виберіть попередню версію та натисніть кнопку Відновити.

Відновлення даних після жорсткого збою

При жорсткому збої база даних на диску порушується фізично. Основою відновлення у цьому випадку є журнал транзакцій і архівна копія бази даних. Архівна копія бази даних потрібно створювати періодично, саме з урахуванням швидкості наповнення журналу транзакцій.

Відновлення починається з зворотного копіювання бази даних із архівної копії. Потім виконується перегляд журналу транзакцій виявлення всіх транзакцій, які закінчилися успішно до збою. Транзакції, закінчилися відкотом до збою, можна розглядати. Після цього з журналу транзакцій на напрямку повторюються все успішно закінчені транзакції. У цьому не потрібно відкоту транзакцій, перерваних внаслідок збою,т.к. зміни, внесеними цими транзакціями, відсутні після відновлення бази даних із резервної копії.

Найбільш поганим випадком є ситуація, коли зруйнована фізично: база даних, і журнал транзакцій.

І тут єдине, можна зробити - це відновити стан бази даних на даний момент останнього резервного копіювання.

Щоб недопущення виникнення цій ситуації, базі даних й часопису транзакцій зазвичай мають на фізично різних дисках, керованих фізично різними контролерами.

**Recuva**   
здатна відновити зображення, документи різного формату, аудіофайли, відео, архіви і навіть електронні листи. Серед цього розмаїття пункт «інше» якось губиться і навіває на думку про те, що людина сама не знає, що саме вона хоче відновити... Але щось все-таки доведеться шукати. Самим ідеальним варіантом буде, якщо ви ще й вкажете колишнє розташування шуканих файлів. Якщо видалення сталося давно, краще вибрати функцію поглибленого пошуку файлів. Звичайно, час значно збільшиться, але також зростуть і шанси на успішний пошук. Буває, що файли видалені дуже давно, і тоді програма може шукати їх навіть кілька годин. Але в цілому, результат роботи Recuva задовільний фото програми на (рис 1).



Рисунок 1

*Як працюють програми відновлення даних?*

Кожен хіба що віддалений файл продовжує перебувати на жорсткому диску, але Windows його прізвища більше вбачає. Якщо програмі відновлення даних необхідно відновити цей файл, вона переглядає завантажувальний сектор розділу (>PartitionBootSector). У ньому є всю інформацію про будову розділу, наприклад розмір секторів (зазвичай, 512 байт) і кількість секторів щодо одного кластері.

У розділіNTFS розміром як 2Гбайт щодо одного кластері міститься чотири сектори. У прикладі показаний невеличкий розділ розміром 500Мбайт, яка має кожному сектору відповідає один кластер.

Поруч із цієї інформацією програми відновлення даних сканують головну таблицю файлів (>MasterFileTable,MFT), що також перебуває уPartitionBootSector. Це список всіх файлів, що у розділі. Ті, котрі за розмірам менш 1500 байт, записуються просто уMFT.

Для файлів більшого обсягуMFT є на адреси секторів, де лежать дані.

СпочаткуMFT є інші записи, наприклад, так звана бітова карта розподілу кластерів (>ClusterBitmap), показує усі використовувані кластери, і навіть файл поганих кластерів (>BadClusterFile), реєструючий все кластери з помилками.

Зазвичай таблицяMFT в Windows не видно. Але є дискові редактори, наприкладWinHex, які показують змістMFT вшестнадцатеричних кодах. На мал.1 ви бачитеMFT-запись віддаленого файла в HEX-коде.

Для програми відновлення даних досить цієї інформації, щоб відновити файл.

Висновонк: Одним з найбільш широко поширених видів сервісних програм є програми-архіватори, призначені для архівації, упаковки файлів шляхом стиснення зберiгається в них інформації.   
[Стиснення інформації](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%B8%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97) - це процес [перетворення](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) інформації, що зберігається у файлі, до вигляду, при якому зменшується надмірність в її уяві і [відповідно](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) потрібно менший обсяг пам'яті для зберігання.   
Процес архівації починається з аналізу вибраних дисків, папок і файлів з метою складання списку і визначення розміру архівіруемих файлів.[Процес](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81) аналізу може зайняти значний час, особливо якщо ви збираєтеся архівувати багато файлів невеликого розміру.   
Після завершення операції сканування диска запускається процес архівації даних. При використанні стрічкового накопичувача спочатку здійснюється перемотування стрічки і формування / модифікація заголовка стрічки.   
Процес архівації наочно відображається у вікні. У процесі архівації розраховується передбачуваний час до закінчення процедури, обсяг архівіруемих і вже заархівованих даних. Зверніть увагу, що числа, що відображають очікувана кількість файлів і їх розмір можуть змінюватися як у велику, так і в меншу сторону. Зазвичай це відбувається при неможливості заархівувати який-небудь файл або при зміні вмісту папки під час процедури резервного копіювання. Після закінчення операції програма виводить зведену інформацію про архів.   
Відновлення даних стану системи можливе лише на локальному комп'ютері.   
Якщо під час відновлення даних стану системи не задано альтернативне розміщення, то всі поточні дані стану комп'ютера будуть видалені та замінені відновленими даними з архіву.   
Процес відновлення наочно відображається у вікні програми відновлення. У полях, що [відповідають](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) за кількість і розмір оброблених файлів, відображається кількість і реальний обсяг відновлених даних, який (залежно від настройок [процесу](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81) відновлення) може значно відрізнятися в меншу сторону від розмірів архіву. Також розраховується передбачуваний час відновлення даних.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТЕМА | ПОСИЛАННЯ на відео | Посилання на матеріал |
| Відновлення даних | http://windows.microsoft.com/uk-ua/windows-10/getstarted-back-up-your-files | http://windows.microsoft.com/uk-ua/windows/back-up-files#1TC=windows-7 |