|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH** | | | | |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | | | | |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | | | | |
|  | | | | |
| **AN TOÀN VÀ PHỤC HỒI DỮ LIỆU** | | | | |
| **Bài tập 4.3** | **Khảo sát các Data Recovery Tools** | | | |
|  |  | GVLT: | Thầy Thái Hùng Văn | | |
|  |  | SV: | Nguyễn Phan Mạnh Hùng | 1312727 | |
|  |  |  |  |  | |

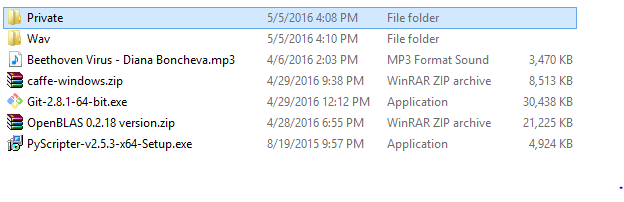
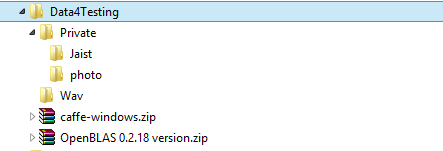
I/ Các phần mềm khảo sát

1. Winhex
2. Active File Recovery
3. Data Recovery Wizard
4. PC Inspector File Recovery

# II/ Các chức năng chính

1. Winhex  
   - Chỉ gồm 1 chế độ quét duy nhất để tìm các file theo phân loại của người dùng.
2. Active File Recovery  
   - Quick Scan: quét nhanh đĩa, hiển thị cấu trúc cây thư mục và phát hiện những file bị xóa (còn thông tin mô tả) và file chưa bị xóa.  
   - Super Scan: quét toàn bộ đĩa và phân tích chữ ký (signature) riêng của từng loại file và gom nhóm từng file tìm được the loại để phục hồi.
3. Data Recovery Wizard  
   - Scan: tương tự như Quick Scan của Active File Recovery.  
   - Deep Scan: tương tự như Super Scan.
4. PC Inspector File Recovery  
   - Chỉ có một chế độ quét duy nhất tìm file bị xóa.  
   III/ Các bước khảo sát

1) Chuẩn bị:  
- USB 2.0, fat32, 1GB  
- Cấu trúc dữ liệu được mô tả trong ảnh sau  
  
Thư mục Data4Testing được chép trực tiếp vào Usb.  
Thư mục photo: 36 ảnh tên: 01.jpg -> 36.jpg, kích thước tối đa là 406KB  
Thư mục Jaist: 2 file pdf kích thước 126KB và 5687KB  
Thư mục Data4Testing tổ chức như sau  
  
2) Tiến hành  
a) Kịch bản 1:  
Xóa các file sau (lệnh delete thông thường của windows):



02.jpg - 213 kb

04.jpg - 143 kb

05.jpg - 157 kb

alarm02.wav - 324 kb

alarm04.wav - 400 kb

caffe-windows.zip - 8513kb  
- Lưu ý: Đây là 6 file được tính trong (số file khôi phục) trong các bảng dưới đây. Các file bị xóa hoặc mất sẽ được nêu thêm ở phần “Chi tiết”.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Winhex** | **Active File Recovery** | | **Data Recovery Wizard** | | **PC Inspector** |
|  |  | Quick Scan | Super Scan | Scan | Deep Scan |  |
| **Sồ file khôi phục** | 5/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 |
| **Chi tiết** | Không khôi phục được caffe-windows.zip hoàn chỉnh. Nội dung bị tách lẻ và nhiều phần bị thiếu. Các file được khôi phục nhưng mất tên hoàn toàn | Các file được khôi phục vẫn giữ được tên, chỉ bị mất kí tự đầu. | | | | |

b) Kịch bản 2  
- Xóa file tương tự kịch bản 1.  
- Tại vị trí chứa entry file của 02.jpg và cafffe-windows.zip, ta xóa hoàn toàn thông tin (ghi đè lên 32 byte 0)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Winhex** | **Active File Recovery** | | **Data Recovery Wizard** | | **PC Inspector** |
|  |  | Quick Scan | Super Scan | Scan | Deep Scan |  |
| **Sồ file khôi phục** | 5/6 | 2/6 | 6/6 | 4/6 | 4/6 | 2/6 |
| **Chi tiết** | - Kết quả tương tự như trên. - Cây thư mục vẫn hiển thị chính xác các file còn nguyên và bị xóa. | - Tình trạng tương tự như của PC Inspector. | - Phục hồi được hoàn toàn tuy vậy vẫn bị mất các file đặc biệt như \*.exe do không phân tích được signature. | -Phục hồi được hết ngoại trừ caffe- windows.zip, 02.jpg. - Vẫn bị mất các file có entry nằm sau các entry của 02 và caffe. | - Không phục hồi được caffe và 02. - Phụ hồi được các file không hiển thị được do entry nằm sau entry của 02 và caffe, kể cả các file \*.exe | - Phục hồi được file wav. - Bên cạnh các file bị xóa không hồi phục được, các file có entry nằm sau 02.jpg và caffe-windows.zip không được hiển thị dù không bị xóa và cũng không thể recover được. |

c) Kịch bản 3  
- Xóa file tương tự kịch bản 1.   
- Đổi tên 03.jpg thành test.exe.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Winhex** | **Active File Recovery** | | **Data Recovery Wizard** | | **PC Inspector** |
|  |  | Quick Scan | Super Scan | Scan | Deep Scan |  |
| **Sồ file khôi phục** | 5/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 |
| **Chi tiết** | - Khôi phục được hoàn toàn trừ caffe-windows.zip.  - Nhận biết được test.exe là ảnh và lưu lại dưới dạng ảnh khi recover. | - Tình trạng tương tự như của PC Inspector. | - Phục hồi được hoàn toàn. - Nhận biết được test.exe là file ảnh. | - Tình trạng tương tự như của PC Inspector | - Tương tự PC Inspector. | - Phục hồi được hết.  - Không nhận biết được file test.exe là ảnh. |

d) Kịch bản 4  
- Tình trạng file tương tự kịch bản 2.  
- Format (quick format) lại ổ đĩa thành định dạng ntfs.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Winhex | Active File Recovery | | Data Recovery Wizard | | PC Inspector |
|  |  | Quick Scan | Super Scan | Scan | Deep Scan |  |
| **Sồ file khôi phục** | 5/6 | 0/6 | 6/6 | 0/6 | 4/6 | 0/6 |
| **Chi tiết** | - Không khôi phục được caffe-windows.- Khôi phục lại được các file khác ngoại trừ các file \*.exe. | - Không khôi phục lại được bất kì dữ liệu nào. | - Khôi phục được hoàn toàn dữ liệu ban đầu, ngoại trừ file \*.exe |  | - Khôi phục được hết ngoại trừ caffe-windows và 02.jpg.  - Khôi phục lại được tất cả các file khác kể cả \*.exe | - Không khôi phục được file nào trong 6 file xóa ban đầu và tất cả các file còn lại cũng không khôi phục được. |

IV/ Tham khảo  
Các phần mềm sử dụng được chọn lựa từ:  
- <http://www.gfi.com/blog/the-top-23-free-data-recovery-tools/>- Tài liệu học tập môn An toàn phục hồi dữ liệu - Thầy Thái Hùng Văn