

Môn: Hệ điều hành

Bài thực hành số 4,5: QUẢN LÝ TRUY CẬP TÀI NGUYÊN ĐĨA CỨNG

### ***Nội dung***

- Giới thiệu NTFS
- Phân quyền cho các thư mục (*folder*) hoặc tập tin (*file*) trên hệ thống dùng NTFS
- Chia sẻ folder
- Phân ngạch đĩa cứng (Disk Quota)
- Nén file (Compression)
- EFS (Encryption File System)

### ***Mục tiêu***

Sinh viên có thể:

- Hiểu được các đặc điểm của hệ thống file NTFS và các thuận lợi, khả năng bảo mật NTFS cung cấp cho người dùng
- Phân quyền trên các folder và file cho các user
- Chia sẻ folder
- Phân ngạch ổ cứng
- Nén file/folder, mã hoá file dùng dịch vụ của Windows

## Giới thiệu NTFS

So với FAT32 thì hệ thống file NTFS trên HĐH Windows 2000 trở đi hỗ trợ hiệu quả hơn trong việc quản lý dữ liệu trên partition. NTFS có các thuận lợi sau:

- **Phân quyền cho các folders hoặc file** để điều khiển mức độ truy cập của user đến các tài nguyên đó.
- Dùng không gian ổ cứng hiệu quả hơn bằng cách cho phép **nén dữ liệu** (Compression) và **cấu hình disk quotas** (các hạn ngạch dành cho ổ cứng).
- Cho phép mã hoá file dữ liệu trên ổ cứng vật lý dùng dịch vụ **mã hoá EFS (Encrypting File System)** được hỗ trợ bởi Windows nhằm bảo mật dữ liệu của người dùng.
- Chi sẻ file (**Sharing**) giữa các người dùng trên mạng.

HĐH Windows 2000 trở đi chỉ **cung cấp các quyền NTFS trên các partitions được format theo định dạng NTFS**. Nếu không phân quyền cho các user hoặc group thì các user không thể truy cập đến tài nguyên trên máy tính hoặc thông qua mạng.

Để chuyển từ hệ thống file FAT 32 sang NTFS dùng lệnh sau:

***convert <Disk Drive> /fs:ntfs***

Ví dụ: chuyển format của D: từ FAT 32 sang NTFS

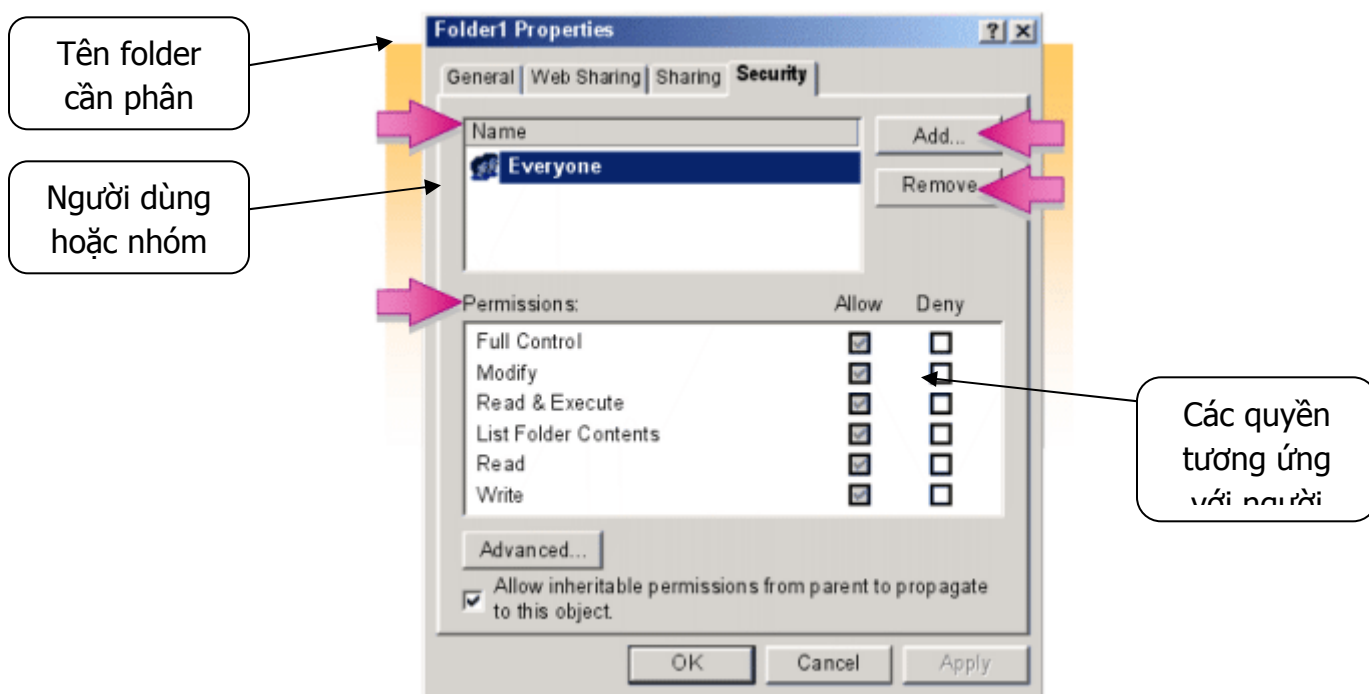
convert D: /fs:ntf

Để hiển thị tab Security trong Properties của file hoặc folder:

**Windows Explorer → Tools → Folder Options → Chọn tab View →  
Click bỏ chọn tùy chọn "Use simple file sharing (Recommended)"**

## Phân quyền cho các folder hoặc file

1. Để phân quyền trên file hoặc folder. Chọn file hoặc folder đó → Click phải, chọn Properties → Chọn tab "Security"



Allow: cho phép người dùng tương ứng có các quyền

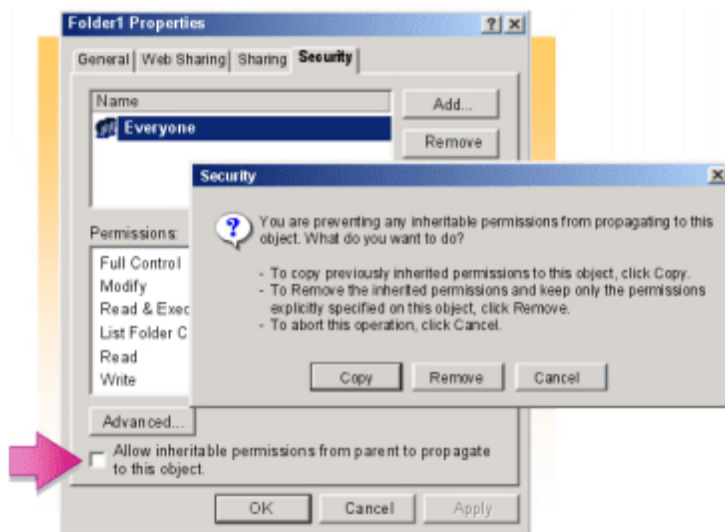
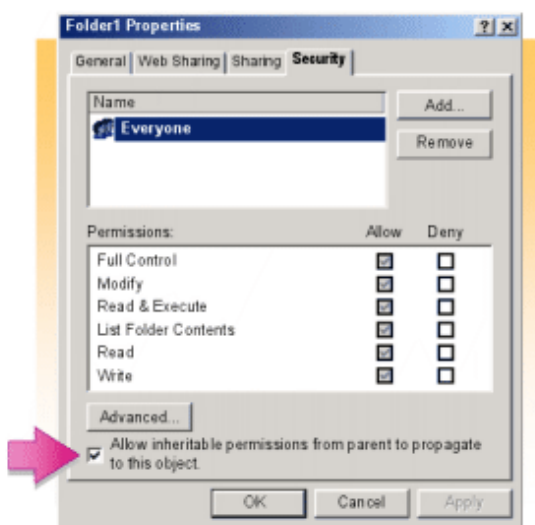
Deny: cấm người dùng tương ứng các quyền

2. Khi trong danh sách không có người dùng cần phân quyền trên folder hoặc file tương ứng thì chọn nút Add để thêm user hoặc group

3. Khi không muốn phân quyền folder hoặc file đang chọn cho 1 user hoặc 1 nhóm nào đó thì dùng nút Remove để bỏ user hoặc group đó

4. Chọn các quyền cần phân hoặc từ chối cho user hoặc nhóm tương ứng

5. **Lưu ý:** Các folder hoặc file sẽ được thừa kế tất cả các quyền từ thư mục cha của nó. Để các folder hoặc file con không thừa kế các quyền của cha và có thể phân quyền lại cho các folder hoặc file con khác với các phân quyền của folder cha thì bỏ chọn checkbox "**Allow inheritable permissions from parent to propagate to this folder**".

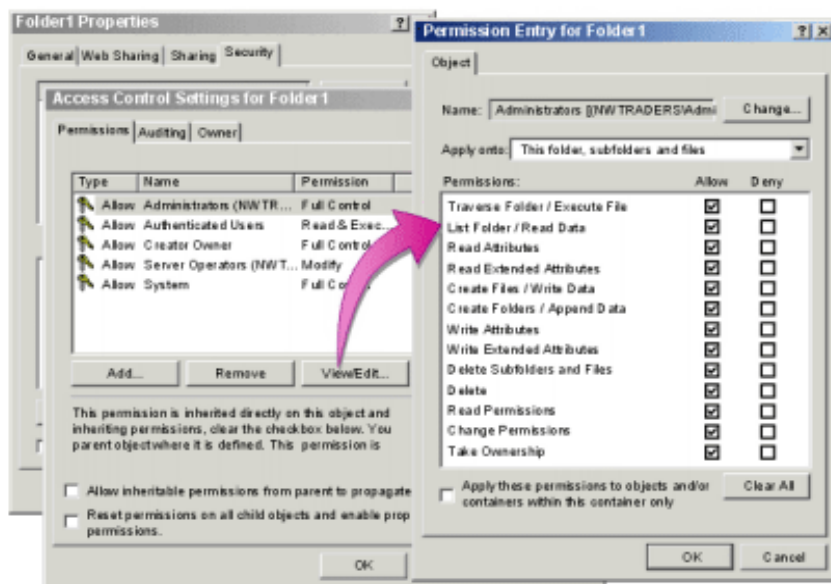


<b>Nút</b>	<b>Ý nghĩa</b>
<b><i>Copy</i></b>	Copy các quyền thừa kế từ folder cha đến các folder con hoặc các file con
<b><i>Remove</i></b>	Bỏ đi các quyền thừa kế từ folder cha

6. Copy và move folder hoặc file thì các quyền trên các bản copy của folder hoặc file đó như sau:

	<b>Trong cùng 1 partition dùng NTFS</b>	<b>Trong 2 partition khác nhau đều dùng NTFS</b>	<b>Đến một partition không dùng NTFS</b>
<b>Copy</b>	Phiên bản copy của folder hoặc file sẽ mang quyền của folder đích chứa nó	Phiên bản copy của folder hoặc file sẽ mang quyền của folder đích chứa nó	Bản copy của file hoặc folder sẽ không còn quyền nữa
<b>Move</b>	Các folder hoặc file sau khi di chuyển vẫn mang các quyền như ở partition nguồn	Các folder hoặc file sau khi di chuyển sẽ mang các quyền của partition đích	Folder hoặc file đó sẽ mất quyền NTFS

7. Nội dung nút Advanced trên tab Security gồm 3 tab: Permissions, Auditing, Owner



Permissions liệt kê các quyền của các user trên folder hoặc file tương ứng. Có thể thêm, xoá, sửa các quyền này với các nút add, remove, edit. Khi chọn edit sẽ cho phép phân các quyền đặc biệt cho user hoặc group

Lưu ý 2 quyền đặc biệt:

- Change Permissions: khi được phân quyền này thì user có thể thay đổi các quyền trên file hoặc folder đó cho các user hoặc group.
- Take ownership:

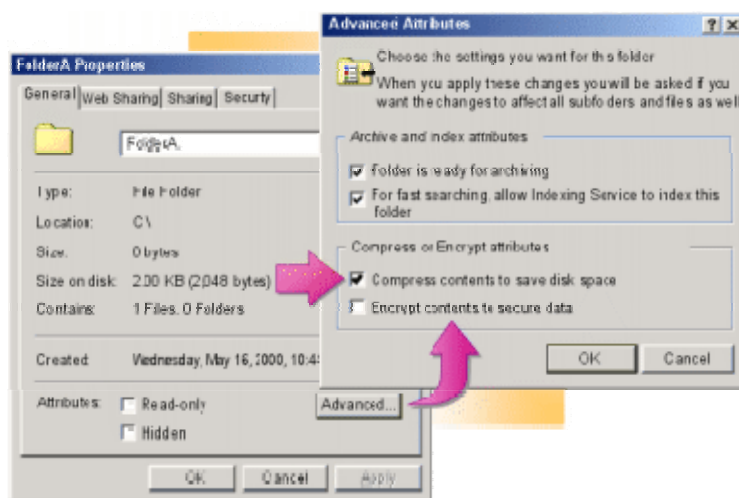
Owner là người có toàn quyền trên thư mục hoặc tập tin, có thể phân quyền cho một user khác làm owner (nhưng cần cân nhắc kỹ). Để thêm owner:

- Chọn tab owner → chọn nút Select... bên dưới danh sách các owner của folder hoặc file đang xét.
- Click chọn quyền "Take Ownership"

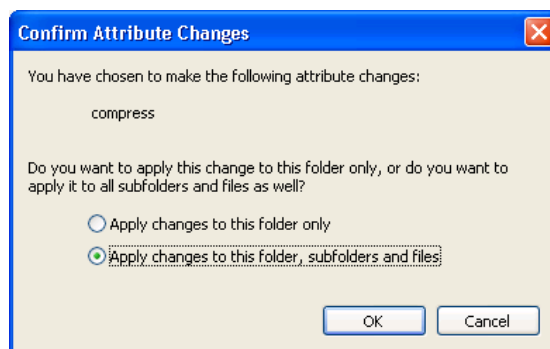
## Nén file/folder

Để tiết kiệm được không gian vùng nhớ, ta có thể nén một file/folder, bằng cách chọn:

***Properties → Ấn nút "Advanced" → Click chọn tùy chọn "Compress contents to save disk space" → Ấn nút "OK"***



Nếu chọn folder để nén, sẽ hiện một hộp thoại thông báo **"Confirm Attribute Changes"**



<b>Tùy chọn</b>	<b>Mô tả</b>
Apply changes to this folder only	Chỉ nén folder được chọn và các folder hoặc file được add vào folder đó
Apply changes to this folder, subfolders and files	Nén folder được chọn và các subfolder hoặc file đang được chứa trong folder đó, và các folder/file được add vào sau đó

Nếu chọn tùy chọn là mã hoá folder/file thì sẽ không chọn được tùy chọn nén folder/file

Khi copy hoặc move một folder/file đã được nén:

	<b>Trong cùng 1 partition</b>	<b>Trong 2 partitions</b>
<b>Copy</b>	File/Folder thừa kế trạng thái nén (có nén/không nén) của thư mục đích	File/Folder thừa kế trạng thái nén (có nén/không nén) của thư mục đích
<b>Move</b>	Giữ lại trạng thái nén ban đầu	File/Folder thừa kế trạng thái nén (có nén/không nén) của thư mục đích



## Chia sẻ folder (Sharing folder)

Dùng để chia sẻ tài nguyên giữa các user thông qua mạng.

Để vào được màn hình Sharing:

- **Click phải trên folder → Chọn "Sharing and Security"**
- **Chọn Properties của folder cần share → Chọn Properties → Chọn tab "Sharing"**



Các tùy chọn trong hộp thoại cấu hình Sharing

- ***Do not share this folder.*** Không cho phép chia sẻ folder này
- ***Share this folder.***

<b>Tùy chọn</b>	<b>Mô tả</b>
Share name	Tên đặt cho folder được chia sẻ, những người dùng khác trên mạng sẽ thấy folder được chia sẻ dưới tên này
Comment	Ghi chú
(User limit) Maximum allowed	Cho phép tối đa số user được truy cập đến folder chia sẻ
(User limit) Allow this number of users	Cho phép bao nhiêu người được truy cập đến folder này
Permissions	Phân quyền cho các user truy cập đến folder này

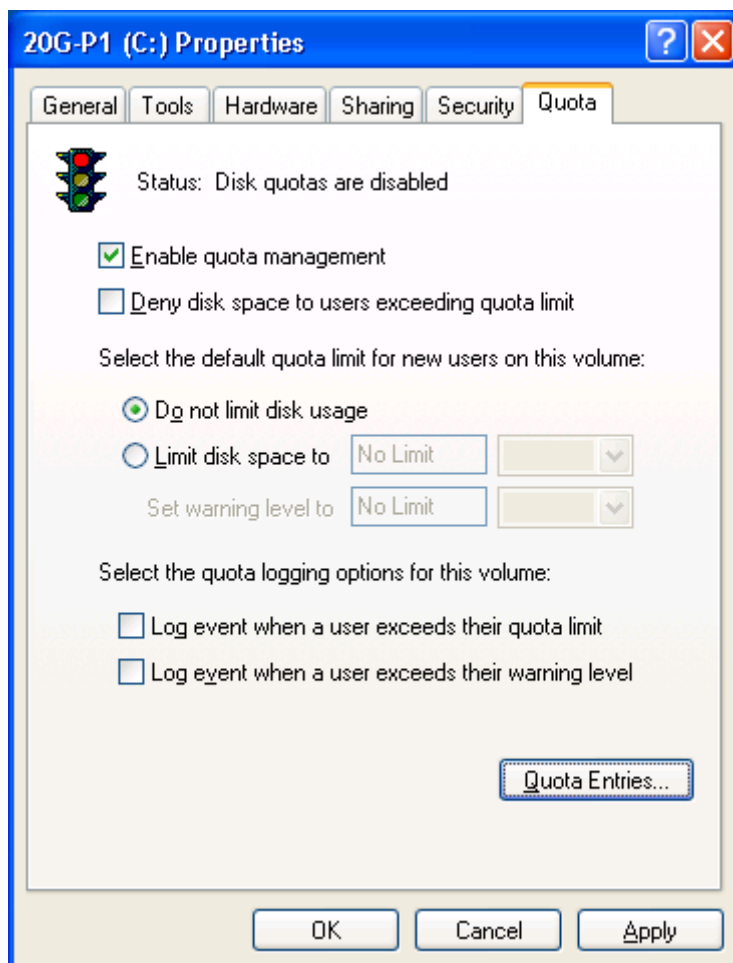
## Phân ngạch đĩa (Disk Quota)

Dùng disk quota để quản lý việc tăng dần khả năng lưu trữ trên các partition trong môi trường phân tán (có nhiều user thông qua mạng).

Disk quota cho phép cấp không gian trên đĩa cứng cho user dựa trên các file và folder mà các user sở hữu và kiểm soát dung lượng đĩa cứng dùng cho lưu trữ của các user.

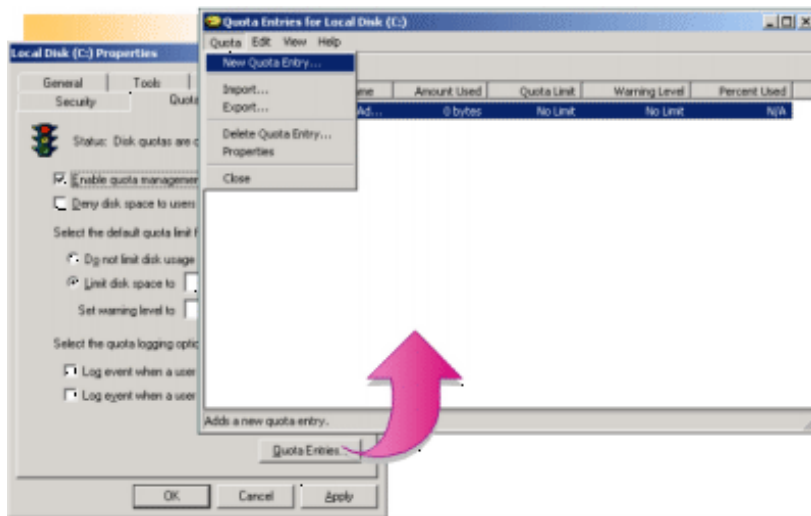
Để vào được Disk Quota, ta chọn:

***Ổ đĩa cần disk quota → Click phải chuột → Chọn tab Quota***



Trên hộp thoại có các tùy chọn sau:

<b>Tùy chọn</b>	<b>Ý nghĩa</b>
Enable quota management	Bật chức năng quản lý quota ổ đĩa
Deny disk space to users exceeding quota limit	Người dùng nhận được thông điệp thông báo " <b><i>Out of disk space</i></b> " và bị cấm ghi lên đĩa khi user dùng quá không gian đĩa cứng được cấp
Do not limit disk usage	Không giới hạn không gian đĩa cứng dành cho người dùng (mặc định tất cả các người dùng khi được tạo ra)
Limit disk space to	Cấu hình dung lượng đĩa dành cho các user (mặc định tất cả các người dùng khi được tạo ra)
Set warning level to	Giới hạn ổ cứng khi user dùng gần đến thì sẽ thông báo nhắc nhở (mặc định tất cả các người dùng khi được tạo ra)
Quota Entries	Chọn nút này sẽ thêm/xoá/xem thông tin của các entry



## Mã hóa file - EFS (Encrypting File System)

EFS cung cấp mã hoá ở mức file cho các file NTFS. EFS dựa trên kỹ thuật khoá công, và là một dịch vụ được tích hợp vào hệ thống.

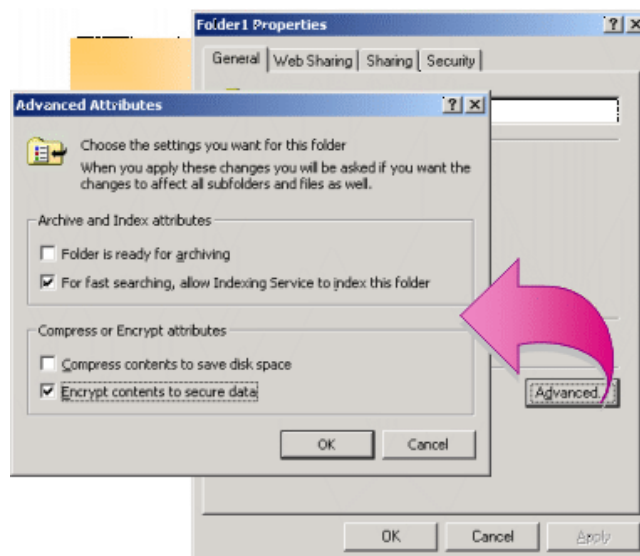
EFS dùng để mã hóa một file, người dùng khác không thể mở file khi không có key.

Không ai khác ngoài owner có thể giải mã được file ( trong Win2000 thì Administrator cũng giải mã được )

EFS tự động giải mã khi người dùng sử dụng nó

Để vào được cấu hình mã hoá file, ta chọn:

***Properties của file → chọn tab General → Chọn nút Advanced → Hộp thoại "Advanced Attributes" hiện ra → Chọn tùy chọn "Encrypt contents to secure data"***



Không ai có thể mở file đã được nén ngoài owner của file và user được chỉ định làm recovery agent.