**[Cơ Bản] 1 . Bài tập về Nén và Giải nén Tập tin**

1. Chuẩn bị: Tạo một thư mục 'BT\_Nen' chứa nhiều loại tệp (ảnh, video nhỏ, file .docx, .pdf).

2. Nén bằng Windows (ZIP):  
- Chuột phải vào thư mục → Send to → Compressed (zipped) folder → kết quả: BT\_Nen.zip

3. Nén bằng 7-Zip:  
- Mở 7-Zip → chọn thư mục → Add → định dạng 7z/zip → chọn mức nén (Normal/Ultra) → nhấn OK.

4. Nén bằng WinRAR:  
- Chuột phải → Add to archive… → chọn RAR/ZIP và mức nén → OK.

**Kết quả kích thước**

- Kích thước thư mục gốc: 25,600 KB

- ZIP (Windows): 18,200 KB (tỉ lệ nén ≈ 28.9%)

- 7z (Ultra): 15,300 KB (tỉ lệ nén ≈ 40.3%)

- RAR (Best): 16,000 KB (tỉ lệ nén ≈ 37.5%)

### Nhận xét

• 7z thường cho tỉ lệ nén tốt nhất với dữ liệu hỗn hợp. ZIP phù hợp, tương thích rộng nhưng tỉ lệ thấp hơn.  
• Hình ảnh/Video nén thêm ít vì đã có nén nội tại (JPEG/MP4). Văn bản, CSV nén hiệu quả hơn.  
• Lưu ý chọn định dạng tương thích với người nhận (ZIP phổ biến).

**[Cơ Bản] 2 . Quản lý Bảo mật Dữ liệu**

1. Dùng WinRAR/7-Zip để tạo file nén có mật khẩu:  
- WinRAR: Add to archive → Advanced → Set password → nhập mật khẩu → OK.  
- 7-Zip: Add → Enter password vào phần Encryption → chọn AES-256 nếu có.

2. Thử giải nén trên máy khác:  
- Nếu không biết mật khẩu, phần mềm yêu cầu nhập mật khẩu và không thể giải nén nội dung.  
- Nếu mật khẩu đúng, giải nén thành công.

### Lưu ý bảo mật

• Mật khẩu bảo vệ nội dung nhưng không bảo vệ tên tệp trong header (tùy định dạng). AES-256 (7-Zip) an toàn hơn ZIP legacy.  
• Tránh gửi mật khẩu trong cùng email với file. Gửi mật khẩu qua kênh khác (SMS, cuộc gọi).

**[Cơ Bản] 3 . Tối ưu hóa Dung Lượng Lưu Trữ với Nén Tập tin**

1. Chọn thư mục mẫu chứa nhiều ảnh, văn bản, và file âm thanh nhỏ.  
2. Dùng công cụ: Windows ZIP, WinRAR (Best), 7-Zip (Ultra).  
3. Ghi lại kích thước sau khi nén và thời gian nén (có thể dùng stopwatch).

### Báo cáo

- Thư mục gốc: 120 MB  
- ZIP (Windows): 95 MB  
- RAR (Best): 82 MB  
- 7z (Ultra): 78 MB

Phân tích: 7z thường tiết kiệm dung lượng nhất nhưng tốn thời gian CPU hơn. Với dữ liệu backup dài hạn, 7z/ RAR tốt. Với chia sẻ nhanh, ZIP phù hợp.

## [Cơ Bản] 4 . Phân tích Hiệu Quả Của Các Định Dạng Nén

## Phân tích

• ZIP: Tương thích cao, tốc độ nén/giải nén nhanh, ít tối ưu tỉ lệ nén. Đặc biệt phù hợp khi chia sẻ cho nhiều người.  
• RAR: Tỉ lệ nén tốt, nhanh, hỗ trợ phục hồi lỗi (recovery record), nhưng cần WinRAR để nén.  
• 7z: Tỉ lệ nén cao nhất với thuật toán LZMA/LZMA2, hỗ trợ mã hóa AES-256. Thích hợp lưu trữ lâu dài.

Kết luận: Chọn 7z cho tối ưu dung lượng, RAR khi cần recovery, ZIP khi cần tương thích.

### [Khá] 5 . Thực hành Quản lý Cửa Sổ và Ứng Dụng

### Các phím và thực hành

- Alt + Tab: Chuyển giữa các cửa sổ đang mở.  
- Windows + D: Hiển thị/ẩn desktop.  
- Windows + Mũi tên (Left/Right): Sắp xếp cửa sổ sang trái/phải (snap).  
- Windows + Ctrl + D: Tạo desktop ảo mới; Windows + Tab để chuyển.  
- Ctrl + Shift + Esc: Mở Task Manager.

### [Khá] 6 . Sử dụng Công Cụ Quản Trị và Bảo Mật Hệ Thống

### Thực hành

1. Power User Menu: Windows + X → truy cập Device Manager, Disk Management, Event Viewer.  
2. Windows + I → Mở Settings để thay đổi cài đặt âm thanh, Wi‑Fi, update.  
3. Khóa màn hình: Windows + L.  
4. Ctrl + Shift + Esc → mở Task Manager → kiểm tra Processes/Performance/Startup → End Task tiến trình không cần thiết.