# 1. Mục tiêu

• So sánh các định dạng nén phổ biến như .zip, .rar, và .7z.  
• Hiểu sự khác biệt trong hiệu suất nén và giải nén của các định dạng này.

# 2. Mô tả

Thực hành:

1. Nén cùng một thư mục bằng các định dạng .zip, .rar, và .7z sử dụng WinRAR hoặc 7-Zip.  
2. Ghi lại thời gian nén và dung lượng của các tập tin nén sau khi hoàn tất.  
3. Giải nén các tập tin đã nén và ghi lại thời gian giải nén.

# 3. Kết quả thực hành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Định dạng | Kích thước sau nén (MB) | Thời gian nén (giây) | Thời gian giải nén (giây) |
| .zip | 82 | 15 | 10 |
| .rar | 78 | 12 | 9 |
| .7z | 70 | 18 | 11 |

# 4. Phân tích và đánh giá

Kết quả cho thấy định dạng .7z có tỷ lệ nén tốt nhất, giúp giảm dung lượng tập tin đáng kể so với .zip và .rar. Tuy nhiên, quá trình nén bằng .7z mất nhiều thời gian hơn do thuật toán nén phức tạp hơn.  
  
Định dạng .rar có tốc độ nén khá nhanh và kích thước sau nén nhỏ hơn .zip, đồng thời hỗ trợ chia nhỏ tệp, khôi phục lỗi tốt. Trong khi đó, .zip có ưu điểm là khả năng tương thích cao với hầu hết các hệ điều hành và công cụ giải nén, phù hợp khi cần chia sẻ dữ liệu nhanh chóng.  
  
Về tốc độ giải nén, cả ba định dạng đều có sự chênh lệch không lớn, tuy nhiên .rar và .zip giải nén nhanh hơn .7z một chút.

# 5. Kết luận và khuyến nghị

• Nếu ưu tiên \*\*tỷ lệ nén cao\*\* để tiết kiệm dung lượng: nên chọn định dạng \*\*.7z\*\*.  
• Nếu cần \*\*tốc độ nén và giải nén tốt\*\*, \*\*khả năng khôi phục lỗi\*\*, nên chọn \*\*.rar\*\*.  
• Nếu muốn \*\*tính tương thích cao, dễ sử dụng\*\*, chọn \*\*.zip\*\* là phù hợp nhất.  
  
Tùy vào mục đích sử dụng (nén lưu trữ lâu dài, chia sẻ qua mạng, hay sao lưu nhanh), người dùng có thể linh hoạt lựa chọn định dạng nén tối ưu.