1. Prompt ban đầu: “So sánh Bubble Sort, Merge Sort và Quick Sort theo tiêu chí: độ phức tạp thời gian, độ phức tạp bộ nhớ, và tình huống áp dụng.”

**Câu trả lời AI**:

* **Bubble Sort**: Đơn giản, độ phức tạp thời gian O(n²), bộ nhớ O(1). Thích hợp cho tập dữ liệu nhỏ hoặc để dạy thuật toán cơ bản.
* **Merge Sort**: Độ phức tạp thời gian O(n log n) trong mọi trường hợp, bộ nhớ O(n). Thích hợp cho dữ liệu lớn, ổn định, cần sắp xếp song song.
* **Quick Sort**: Độ phức tạp trung bình O(n log n), trường hợp xấu O(n²), bộ nhớ O(log n). Thích hợp cho dữ liệu ngẫu nhiên, tốc độ nhanh trong thực tế.

1. Prompt yêu cầu lại sau đó: “Trình bày kết quả dưới dạng bảng.”

**Câu trả lời từ AI:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thuật toán | Độ phức tạp thời gian | Độ phức tạp bộ nhớ | Tình huống áp dụng |
| Bubble Sort | Trung bình & xấu: O(n²) | O(1) (tại chỗ) | Tập dữ liệu nhỏ, minh họa khái niệm cơ bản |
| Merge Sort | Mọi trường hợp: O(n log n) | O(n) (cần mảng phụ) | Dữ liệu lớn, yêu cầu ổn định, xử lý song song |
| Quick Sort | Trung bình: O(n log n), xấu: O(n²) | O(log n) (đệ quy) | Dữ liệu ngẫu nhiên, nhanh trong thực tế, ít bộ nhớ hơn Merge Sort |