**2.3. Độ phức tạp tính toán với tình trạng dữ liệu vào**

Có nhiều trường hợp, thời gian thực hiện giải thuật không phải chỉ phụ thuộc vào kích thước dữ liệu mà còn phụ thuộc vào tình trạng của dữ liệu đó nữa. Chẳng hạn thời gian sắp xếp một dãy số theo thứ tự tăng dần mà dãy đưa vào chưa có thứ tự sẽ khác với thời gian sắp xếp một dãy số đã sắp xếp rồi hoặc đã sắp xếp theo thứ tự ngược lại. Lúc này, khi phân tích thời gian thực hiện giải thuật ta sẽ phải xét tới trường hợp tốt nhất, trường hợp trung bình và trường hợp xấu nhất. Khi khó khăn trong việc xác định độ phức tạp tính toán trong trường hợp trung bình (bởi việc xác định T(n) trung bình thường phải dùng tới những công cụ toán phức tạp), người ta thường chỉ đánh giá độ phức tạp tính toán trong trường hợp xấu nhất.