

BÀI TẬP INSERTION SORT

Bài 1 : Viết chương trình sử dụng thuật toán Insertion Sort để sắp xếp một mảng số nguyên theo thứ tự tăng dần.

Yêu cầu:

- Nhập mảng từ bàn phím.
- In ra mảng sau khi đã sắp xếp.

Bài 2 : Bạn có danh sách học sinh, mỗi học sinh có tên và điểm trung bình. Hãy sắp xếp danh sách học sinh theo điểm trung bình từ thấp đến cao bằng thuật toán Insertion Sort.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách học sinh từ bàn phím.
- Sắp xếp danh sách theo điểm trung bình.
- In ra danh sách sau khi sắp xếp.

BÀI TẬP BUBBLE SORT

Bài 1 : Viết chương trình sử dụng thuật toán **Bubble Sort** để sắp xếp một mảng số nguyên theo thứ tự tăng dần.

Yêu cầu:

- Nhập mảng số nguyên từ bàn phím.
- In ra mảng sau khi đã sắp xếp.

Bài 2 : Bạn có một danh sách sinh viên, mỗi sinh viên có tên và điểm trung bình. Hãy sử dụng **Bubble Sort** để sắp xếp danh sách theo điểm trung bình từ thấp đến cao.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sinh viên.
- Sắp xếp danh sách theo điểm trung bình.
- In ra danh sách sau khi sắp xếp.

Bài 3 : Sử dụng thuật toán **Bubble Sort** để sắp xếp một mảng chứa các chuỗi ký tự theo thứ tự từ điển (lexicographical order).

Yêu cầu:

- Nhập mảng chuỗi ký tự từ bàn phím.
- Sắp xếp và in ra mảng đã sắp xếp.

Bài 4 : Bạn có danh sách các đối tượng sản phẩm với các thuộc tính như tên sản phẩm, giá, số lượng. Hãy sử dụng **Bubble Sort** để sắp xếp danh sách sản phẩm theo giá từ thấp đến cao.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sản phẩm từ bàn phím.
- Sắp xếp danh sách sản phẩm theo giá.

BÀI TẬP INTERCHANGE SORT

Bài 1 : Viết chương trình sử dụng thuật toán **Interchange Sort** để sắp xếp một mảng số nguyên theo thứ tự tăng dần.

Yêu cầu:

- Nhập một mảng số nguyên từ bàn phím.
- Sắp xếp và in ra mảng đã sắp xếp.

Bài 2 : Bạn có một danh sách sinh viên, mỗi sinh viên có tên và điểm trung bình. Hãy sử dụng thuật toán **Interchange Sort** để sắp xếp danh sách sinh viên theo điểm trung bình từ cao đến thấp.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sinh viên từ bàn phím (bao gồm tên và điểm trung bình).
- Sắp xếp danh sách theo điểm trung bình và in ra danh sách sau khi sắp xếp.

Bài 3: Bạn có một mảng chứa các chuỗi ký tự. Hãy sử dụng thuật toán **Interchange Sort** để sắp xếp các chuỗi ký tự theo thứ tự từ điển (lexicographical order).

Yêu cầu:

- Nhập một mảng chứa các chuỗi từ bàn phím.
- Sắp xếp và in ra mảng đã sắp xếp.

Bài 4: Viết chương trình sử dụng thuật toán **Interchange Sort** để sắp xếp một mảng số nguyên. Sau khi sắp xếp, tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng.

Yêu cầu:

- Nhập mảng từ bàn phím.
- Sắp xếp mảng và in ra phần tử lớn nhất và nhỏ nhất.

Bài 5: Bạn có một danh sách các sản phẩm với thông tin về tên sản phẩm và giá. Hãy sử dụng thuật toán **Interchange Sort** để sắp xếp danh sách sản phẩm theo giá từ thấp đến cao.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sản phẩm từ bàn phím (bao gồm tên và giá).

- Sắp xếp và in ra danh sách sau khi sắp xếp theo giá.

BÀI TẬP QUICK SORT

Bài 1: Viết chương trình sử dụng thuật toán **Quick Sort** để sắp xếp một mảng số nguyên theo thứ tự tăng dần.

Yêu cầu:

- Nhập một mảng số nguyên từ bàn phím.
- Sắp xếp và in ra mảng đã sắp xếp.

Bài 2: Bạn có một danh sách sinh viên, mỗi sinh viên có tên và điểm trung bình. Hãy sử dụng **Quick Sort** để sắp xếp danh sách sinh viên theo điểm trung bình từ thấp đến cao.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sinh viên từ bàn phím (bao gồm tên và điểm trung bình).
- Sắp xếp danh sách theo điểm trung bình và in ra danh sách sau khi sắp xếp.

Bài 3: Bạn có một mảng chứa các chuỗi ký tự. Hãy sử dụng **Quick Sort** để sắp xếp mảng này theo thứ tự từ điển (lexicographical order).

Yêu cầu:

- Nhập một mảng chuỗi ký tự từ bàn phím.
- Sắp xếp và in ra mảng đã sắp xếp.

Bài 4: Bạn có một danh sách các sản phẩm với thông tin về tên sản phẩm và giá. Hãy sử dụng **Quick Sort** để sắp xếp danh sách sản phẩm theo giá từ thấp đến cao.

Yêu cầu:

- Nhập danh sách sản phẩm từ bàn phím (bao gồm tên và giá).
- Sắp xếp và in ra danh sách sau khi sắp xếp theo giá.