**Giới thiệu về Giải thuật sắp xếp**

Các thuật toán sắp xếp:

1. Đổi chỗ trực tiếp
2. Chọn trực tiếp
3. Nổi bọt
4. Chèn trực tiếp
5. Shell sort
6. Heap sort
7. Quick Sort
8. Merge Sort

**Đổi chỗ trực tiếp – interchange Sort**

* NGHỊCH THẾ
* GIẢI THUẬT
* DEMO MINH HỌA TRỰC QUAN
* CÀI ĐẶT
* CHẠY TAY
* PHÂN TÍCH ĐỘ PHỨC TẠP CỦA THUẬT TOÁN
* BÀI TẬP RÈN LUYỆN

**NGHỊCH THẾ:**

Một cặp giá trị (a,b) được gọi là nghịch thế khi a và b không thỏa điều kiện sắp xếp thứ tự

**Ví dụ**: cho mảng gồm 6 phần tử: 14 29 -1 10 5 23

**Yêu cầu**: liệt kê các cặp giá trị **nghịch thế** trong mảng sau, biết rằng yêu cầu sắp xếp mảng **tăng dần**

**-1 5 10 14 23 29**

Kết quả:

+ (14,-1) – (-14,10) – (14,5)

+(29,-1) –(29,10) - (29,5) - (29.23)

+ (10,5)

1. **Ý tưởng giải thuật**

Giải thuật sắp xếp bẳng phương pháp đổi chỗ trực tiếp được các **cặp** giá trị trong mảng và nếu gặp **cặp nghịch thế** sẽ thực hiện việc **Hoán Vị** (đổi chỗ ) cho nhau

***.CHỌN TRỰC TIẾP***

1. Ý tưởng giải thuật

* Chọn phần tử nhỏ nhất trong N phần tử trong dãy hiện hành ban đầu.
* Đưa phần tử này về vị trí đầu của dãy hiện hành
* Xem dãy hiện hành chỉ còn N-1 phần tử của dãy hiện hành ban đầu
  + Bắt đầu từ vị trí tiếp theo;
  + Lặp lại quá trình trên cho dãy hiện hành… đến khi dãy hiện hành chỉ còn 1 phần tử

**THUẬT TOÁN NỔI BỘT**

1. **Ý tưởng giải thuật**

* Xuất hiện từ cuối dãy, đổi chỗ các cặp phần tử kế cận để đưa phần tử nhỏ hơn trong cạp phần tử đó về vị trí đúng đầu dãy hiện hành, sau đó sẽ không xét đến nó ở bước tiếp theo, do vậy ở lần xử lý thứ I sẽ có vị trí đầu dãy là i.
* Lặp lại xử lý trên cho đến khi không còn cặp phần tử nào để xét