

### [Sắp xếp] Sắp xếp thành hai dãy chẵn và lẻ tăng dần.

Hãy hoàn thành hàm **Sort(vector)** để sắp xếp một dãy số nguyên, sao cho phần trước là các số chẵn tăng dần, phần sau là các số lẻ tăng dần.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm **MaxFindingCost** và các hàm liên quan (nếu cần) để sắp xếp theo yêu cầu của đề bài.
- 2) Các hàm nhập, xuất đã được cài đặt sẵn, phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
10 1 5 2 4 7 9 10 3 6 8	2 4 6 8 10 1 3 5 7 9

### [Sắp xếp] Sắp xếp từ điển.

Hãy hoàn thành hàm **Sort(Word [], int &)** để sắp xếp các mục từ trong một từ điển. Mỗi từ gồm có thuộc tính Text là từ và thuộc tính Explanation là giải nghĩa của từ. Thứ tự của các mục từ là thứ tự tăng dần của trường Text. Thứ tự này cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng mã ASCII.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm Sort.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

### [Sắp xếp] Sắp xếp mảng học sinh theo nhiều điều kiện và in ra tổng số lần hoán đổi vị trí.

Hãy hoàn thành hàm **SelectionSort(vector &)** để:

- 1) Sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự tăng dần của tên, nếu tên trùng nhau thì xét thứ tự Họ đệm tăng dần. Thứ tự của tên, họ đệm cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng mã ASCII.
- 2) Trả về số lần swap đã thực hiện trong hàm **SelectionSort**.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm SelectionSort.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3 Le Phu Quy 1 22 10 2006 10 10 9.5 6.5 7.5 8 Bui Minh Quan 1 13 9 2006 10 9.5 8 10 10 9 Bui Duy Quy 1 29 9 2005 10 8.5 10 8 10 0.5	2 Bui Minh Quan 1 13/9/2006 10 9.5 8 10 10 9 Bui Duy Quy 1 29/9/2005 10 8.5 10 8 10 0.5 Le Phu Quy 1 22/10/2006 10 10 9.5 6.5 7.5 8 //Kết quả: có tổng cộng 2 lần swap và thứ tự Bui Duy Quy xuất hiện trước Le Phu Quy; vì họ đệm Bui Duy có thứ tự trước họ đệm Le Phu

### [Sắp xếp] Sắp xếp mảng học sinh theo thứ tự tăng dần và in ra tổng số lần dịch chuyển.

Hãy hoàn thành hàm SelectionSort(Hocsinh [], int) để sắp xếp mảng học sinh, có n phần tử, theo thứ tự tăng dần của họ tên, đồng thời trả về số lần dịch chuyển phần tử trong quá trình sắp xếp. Thứ tự của họ tên cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng chữ cái.

#### Lưu ý:

- 1) Chỉ cài đặt hàm SelectionSort.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3 20520001 Nguyen The Nhu Quynh 2003 0 5.3 20520003 Le Hoang Quan	2 //1 lần dịch chuyển Nguyen The Nhu Quynh và 1 lần dịch chuyển Dinh Van Phuong để đổi chỗ cho nhau [20520005 Dinh Van Phuong 1 2003 7.2] [20520003 Le Hoang Quan 1 2003 9.7] [20520001 Nguyen The Nhu Quynh 0 2003 5.3]

2003	
1	
9.7	
20520005	
Dinh Van Phuong	
2003	
1	
7.2	

### [Sắp xếp] Sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự giảm dần.

Hãy hoàn thành hàm **Sort(vector &)** để sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự tăng dần của tên. Thứ tự của tên cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng mã ASCII. Trường hợp các học sinh trùng tên, thì học sinh nào xuất hiện trước trong danh sách trước khi sắp xếp cũng sẽ xuất hiện trước trong danh sách sau khi sắp xếp.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm Sort.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3	Bui Minh Quan 1 13/9/2006 10 9.5 8 10 10 9
Le Phu	Le Phu Quy 1 22/10/2006 10 10 9.5 6.5 7.5 8
Quy	Bui Duy Quy 1 29/9/2005 10 8.5 10 8 10 0.5
1 22 10 2006 10 10 9.5 6.5 7.5 8	//Kết quả Le Phu Quy xuất hiện trước Bui Duy Quy; vì trước khi sắp xếp, Le Phu Quy xuất hiện trước Bui Duy Quy
Bui Minh	
Quan	
1 13 9 2006 10 9.5 8	
10 10 9	
Bui Duy	
Quy	
1 29 9 2005 10 8.5 10 8 10 0.5	

### [Sắp xếp] Tổng số lần hoán đổi vị trí thông tin học sinh.

Hãy hoàn thành hàm `InsertionSort(Hocsinh[], int)` để sắp xếp mảng học sinh, có  $n$  phần tử, theo thứ tự tăng dần của họ tên, đồng thời trả về số lần dịch chuyển phần tử trong quá trình sắp xếp. Thứ tự của họ tên cũng chính là thứ tự chuỗi theo bảng chữ cái.

#### Lưu ý:

- 1) Chỉ cài đặt hàm `InsertionSort`.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3	3 //2 lần dịch chuyển Nguyen The Nhu Quynh, 1 lần dịch chuyển Le Hoang Quan
20520001	
Nguyen The Nhu	[20520005 Dinh Van Phuong 1 2003 7.2]
Quynh	[20520003 Le Hoang Quan 1 2003 9.7]
2003	[20520001 Nguyen The Nhu Quynh 0 2003 5.3]
0	
5.3	
20520003	
Le Hoang Quan	
2003	
1	
9.7	
20520005	
Dinh Van Phuong	
2003	
1	
7.2	

### [Sắp xếp] Sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự tăng dần.

Hãy hoàn thành hàm **Sort(vector &)** để sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự giảm dần của điểm trung bình. Nếu điểm trung bình bằng nhau thì tiếp tục sắp xếp theo thứ tự tuổi tăng dần. Biết:

- Điểm trung bình là trung bình cộng của điểm các môn Toan, Van, Ly, Hoa, Sinh, Anh.
- Tuổi nhỏ hơn nếu ngày sinh (gồm cả ngày, tháng và năm) lớn hơn.
- Trường hợp các học sinh trùng điểm trung bình và ngày sinh, thì học sinh nào xuất hiện trước trong danh sách trước khi sắp xếp cũng sẽ xuất hiện trước trong danh sách sau khi sắp xếp.

**Lưu ý:**

- 1) Chỉ cài đặt hàm Sort và các hàm khác (nếu có) liên quan đến yêu cầu sắp xếp theo đề bài.
- 2) Kiểu dữ liệu đã được cài đặt sẵn. Sinh viên có thể đọc để sử dụng.
- 3) Đầu vào và đầu ra đã được xử lý sẵn và phù hợp với định dạng nhập/xuất.

Input	Output
3 Le Tuan Anh 1 4 11 2005 8.5 8.5 10 6.5 7.5 7 Le Tuan Anh 1 29 11 2006 10 9 9 8.5 7 6 Le Tuan Anh 1 10 12 2006 6 7 8.5 7.5 9 10	Le Tuan Anh 1 29/11/2006 10 9 9 8.5 7 6 Le Tuan Anh 1 10/12/2006 6 7 8.5 7.5 9 10 Le Tuan Anh 1 4/11/2005 8.5 8.5 10 6.5 7.5 7 //Kết quả Le Tuan Anh sinh ngày 10/12/2006 xếp trước vì có điểm trung bình bằng với Le Tuan Anh sinh ngày 4/11/2005 nhưng có ngày sinh sau