**8.2. THUẬT TOÁN SẮP XẾP KIỂU CHỌN (SELECTIONSORT)**

Một trong những thuật toán sắp xếp đơn giản nhất là phương pháp sắp xếp kiểu chọn. Ý tưởng cơ bản của cách sắp xếp này là:

Ở lượt thứ nhất, ta chọn trong dãy khoá k1, k2, …, kn ra khoá nhỏ nhất (khoá  mọi khoá khác) và đổi giá trị của nó với k1, khi đó giá trị khoá k1 trở thành giá trị khoá nhỏ nhất.

Ở lượt thứ hai, ta chọn trong dãy khoá k2, …, kn ra khoá nhỏ nhất và đổi giá trị của nó với k2.

…

Ở lượt thứ i, ta chọn trong dãy khoá ki, ki+1, …, kn ra khoá nhỏ nhất và đổi giá trị của nó với ki.

…

Làm tới lượt thứ n - 1, chọn trong hai khoá kn-1, kn ra khoá nhỏ nhất và đổi giá trị của nó với kn-1.

procedure SelectionSort;

var

i, j, jmin: Integer;

begin

for i := 1 to n - 1 do {Làm n - 1 lượt}

begin

{Chọn trong số các khoá từ ki tới kn ra khoá kjmin nhỏ nhất}

jmin := i;

for j := i + 1 to n do

if kj < kjmin then jmin := j;

if jmin  i then

<Đảo giá trị của kjmin cho ki>

end;

end;

Đối với phương pháp kiểu lựa chọn, ta có thể coi phép so sánh (kj < kjmin) là phép toán tích

cực để đánh giá hiệu suất thuật toán về mặt thời gian. Ở lượt thứ i, để chọn ra khoá nhỏ nhất bao giờ cũng cần n - i phép so sánh, số lượng phép so sánh này không hề phụ thuộc gì vào tình trạng ban đầu của dãy khoá cả. Từ đó suy ra tổng số phép so sánh sẽ phải thực hiện là:

(n - 1) + (n - 2) + … + 1 = n \* (n - 1) / 2

Vậy **thuật toán sắp xếp kiểu chọn có cấp là O(n2)**