

```
//Algorithm 5.1 (Selection Sort) and Algorithm 5.2 (Insertion Sort)
//written by Kazutoshi Ando (Shizuoka University)

#include <stdio.h>
#define n 10
#define SWAP(x,y) {typeof(x) tmp; tmp=x; x=y; y=tmp;} // xとyの値を交換する

void show_array(int A[], int l) {//配列の中身を表示する関数
    int i;
    printf("[");
    for (i=0;i<l;i++) {
        printf(" %2d",A[i]);
        if(i<l-1) printf(",");
    }
    printf("]\n");
}

void selection_sort(int D[]) {//選択ソート (Algorithm 5.1)
    int i,j,max,max_index;
    for(i=n-1;i>0;i--) {
        max=D[0]; max_index = 0;
        for(j=1;j<=i;j++) {
            if(D[j]>=max) {
                max=D[j];
                max_index=j;
            }
            SWAP(D[max_index],D[i]);
        }
    }
}

void insertion_sort(int D[]) {//挿入ソート (Algorithm 5.2)
    int i,j,x;
    for(i=1;i<n;i++) {
        x=D[i]; j=i;
        while(D[j-1]>x && j>0) {
            D[j]=D[j-1];
            j--;
        }
        D[j]=x;
    }
}

main() {
    int D[n]={17,39,1,9,5,24,2,11,23,6};

    show_array(D,n);

    //selection_sort(D);
    insertion_sort(D);

    show_array(D,n);
}
```