**Insertion Sort**

#include<stdio.h>

int main(){

int n;

    printf("Enter the size of array\n");

    scanf("%d",&n);

    int a[n];

    for(int i =0; i<n; i++){

        printf("a%d:",i);

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    for(int i=0; i<n; i++){

      for(int j=i; j>=1; j--){

        if(a[j]<a[j-1]){

            int temp =a[j];

            a[j]=a[j-1];

            a[j-1]= temp;

        }

      }

    }

    for(int i =0; i<n; i++){

        printf("%d\t",a[i]);

    }

    return 0;

}

**Selection Sort**

#include<stdio.h>

int main(){

int n;

    printf("Enter the size of array\n");

    scanf("%d",&n);

    int a[n];

    for(int i =0; i<n; i++){

        printf("a%d:",i);

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    for(int i=0; i<n-1; i++){

      for(int j=i; j<n; j++){

        if(a[i]>a[j]){

            int temp =a[i];

            a[i]=a[j];

            a[j+1]= temp;

        }

      }

    }

    for(int i =0; i<n; i++){

        printf("%d\t",a[i]);

    }

    return 0;

}

**Merge Sort**

#include <stdio.h>

#define max 10

int a[11] = { 10, 14, 19, 26, 27, 31, 33, 35, 42, 44, 0 };

int b[10];

void merging(int low, int mid, int high) {

int l1, l2, i;

for(l1 = low, l2 = mid + 1, i = low; l1 <= mid && l2 <= high; i++) {

if(a[l1] <= a[l2])

b[i] = a[l1++];

else

b[i] = a[l2++];

}

while(l1 <= mid)

b[i++] = a[l1++];

while(l2 <= high)

b[i++] = a[l2++];

for(i = low; i <= high; i++)

a[i] = b[i];

}

void sort(int low, int high) {

int mid;

if(low < high) {

mid = (low + high) / 2;

sort(low, mid);

sort(mid+1, high);

merging(low, mid, high);

} else {

return;

}

}

int main() {

int i;

printf("List before sorting\n");

for(i = 0; i <= max; i++)

printf("%d ", a[i]);

sort(0, max);

printf("\nList after sorting\n");

for(i = 0; i <= max; i++)

printf("%d ", a[i]);

}

**Quick sort**

#include<stdio.h>

void quicksort(int [10],int,int);

int main(){

int x[20],size,i;

printf("Enter size of the array:");

scanf("%d",&size);

printf("Enter %d elements:",size);

for(i=0;i<size;i++){

scanf("%d",&x[i]);

quicksort(x,0,size-1);

printf("Sorted elements:");

for(i=0;i<size;i++)

printf("%d",x[i]);

getch();

}

void quicksort(int x[10],int first,intlast){

int pivot,j,temp,i;

if(first<last){

pivot=first;

i=first;

j=last;

while(i<j){

while(x[i]<=x[pivot]&&i<last){

i++;

while(x[j]>x[pivot]){

j--;

if(i<j){

temp=x[i];x[i]=x[j];

x[j]=temp;

}

}

temp=x[pivot];

x[pivot]=x[j];

x[j]=temp;

quicksort(x,first,j-1);

quicksort(x,j+1,last);

}

}