

```

#include <iostream.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
const int N = 15;
int List[N];
void Merge(int l,int m , int r){
    int B[N]={0};
    int i = l, j = m + 1, k = l;
    while (i <= m && j <= r){
        if (List[i] < List[j]){
            B[k-l] = List[i];
            i++;
        }
        else{
            B[k-l] = List[j];
            j++;
        }
        k++;
    }
    for(int t = i; t <= m ; t++){
        B[k-l] = List[t];
        k++;
    }
    for(int t = j; t <= r ; t++){
        B[k-l] = List[t];
        k++;
    }
    for(int i = l ; i<= r ; i++)
        List[i] = B[i-l];
}
void MergeSort(int l, int r){
    if(l < r){
        int m = (l+r)/2; // عنصر وسط
        MergeSort(l,m); // مرتب سازي نيمه چپ
        MergeSort(m+1,r); // مرتب سازي نيمه راست
        Merge(l,m,r); // ادغام دو نيمه
    }
}
void print(){
    for(int i = 0 ; i<= N-1 ; i++)
        cout << List[i] << " ";
    cout << endl;
}
void main(){
    randomize();
    for(int i = 0 ; i<= N-1 ; i++)
        List[i] = random(100);
    cout << "Initial Array: \n";
    print();
    MergeSort(0, N-1);
    cout << "\nSorted Array: \n";
    print();
    getch();
}

```

}