

Bài tập giải thuật sắp xếp trong ngôn ngữ lập trình C#

(có đáp án)

1. Bài tập Sắp xếp nổi bọt
2. Bài tập Sắp xếp chọn
3. Bài tập Sắp xếp chèn
4. Bài tập Sắp xếp trộn
5. Bài tập Sắp xếp nhanh

Lời Giải

1.

```
using System;

namespace VietJackCsharp
{
    class TestCsharp
    {
        public static void Main()
        {

            int[] a = { 3, 0, 2, 5, -1, 4, 1 };
            int t;

            Console.WriteLine("Chương trình minh họa sắp xếp nổi bọt trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            Console.WriteLine("Mảng ban đầu: ");
            foreach (int aa in a)
                Console.Write(aa + " ");
            for (int p = 0; p <= a.Length - 2; p++)
            {
                for (int i = 0; i <= a.Length - 2; i++)
```

```

        {
            if (a[i] > a[i + 1])
            {
                t = a[i + 1];
                a[i + 1] = a[i];
                a[i] = t;
            }
        }
    }

    Console.WriteLine("\n" + "Mang da qua sap xep:");
    foreach (int aa in a)
        Console.Write(aa + " ");
    Console.WriteLine("\n");

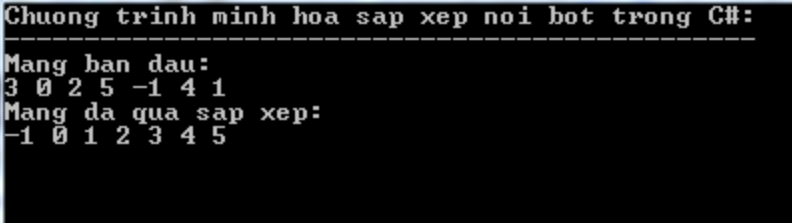
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

Nếu bạn không sử dụng lệnh **Console.ReadKey()**; thì chương trình sẽ chạy và kết thúc luôn (nhanh quá đến nỗi bạn không kịp nhìn kết quả). Lệnh này cho phép chúng ta nhìn kết quả một cách rõ ràng hơn.

Kết quả chương trình C#

Biên dịch và chạy chương trình C# trên sẽ cho kết quả:



```

Chương trình minh hoa sap xep noi bot trong C#:
-----
Mang ban dau:
3 0 2 5 -1 4 1
Mang da qua sap xep:
-1 0 1 2 3 4 5

```

2.

```
using System;
```

```
namespace VietJackCsharp
{
    class TestCsharp
    {
        static void Main(string[] args)
        {

            Console.WriteLine("Chương trình minh họa Sắp xếp chọn (Selection Sort) trong C#");
            Console.WriteLine("-----");

            Selection_Sort selection = new Selection_Sort(10);
            selection.Sort();
            Console.ReadKey();
        }
    }

    class Selection_Sort
    {
        private int[] data;
        private static Random ngau_nhien = new Random();

        //tao mot mang bao gom 10 so ngau nhien
        public Selection_Sort(int size)
        {
            data = new int[size];
            for (int i = 0; i < size; i++)
            {
                data[i] = ngau_nhien.Next(20, 90);
            }
        }
    }
}
```

```

public void Sort()
{
    Console.WriteLine("\nSap xep cac phan tu mang theo tung buoc:\n\n");
    hien_thi_phan_tu_mang();
    int nho_nhat;
    for (int i = 0; i < data.Length - 1; i++)
    {
        nho_nhat = i;

        for (int index = i + 1; index < data.Length; index++)
        {
            if (data[index] < data[nho_nhat])
            {
                nho_nhat = index;
            }
        }
        trao_doi(i, nho_nhat);
        hien_thi_phan_tu_mang();
    }
}

public void trao_doi(int thu_nhat, int thu_hai)
{
    int bien_tam = data[thu_nhat];
    data[thu_nhat] = data[thu_hai];
    data[thu_hai] = bien_tam;
}

public void hien_thi_phan_tu_mang()
{
    foreach (var element in data)
    {

```