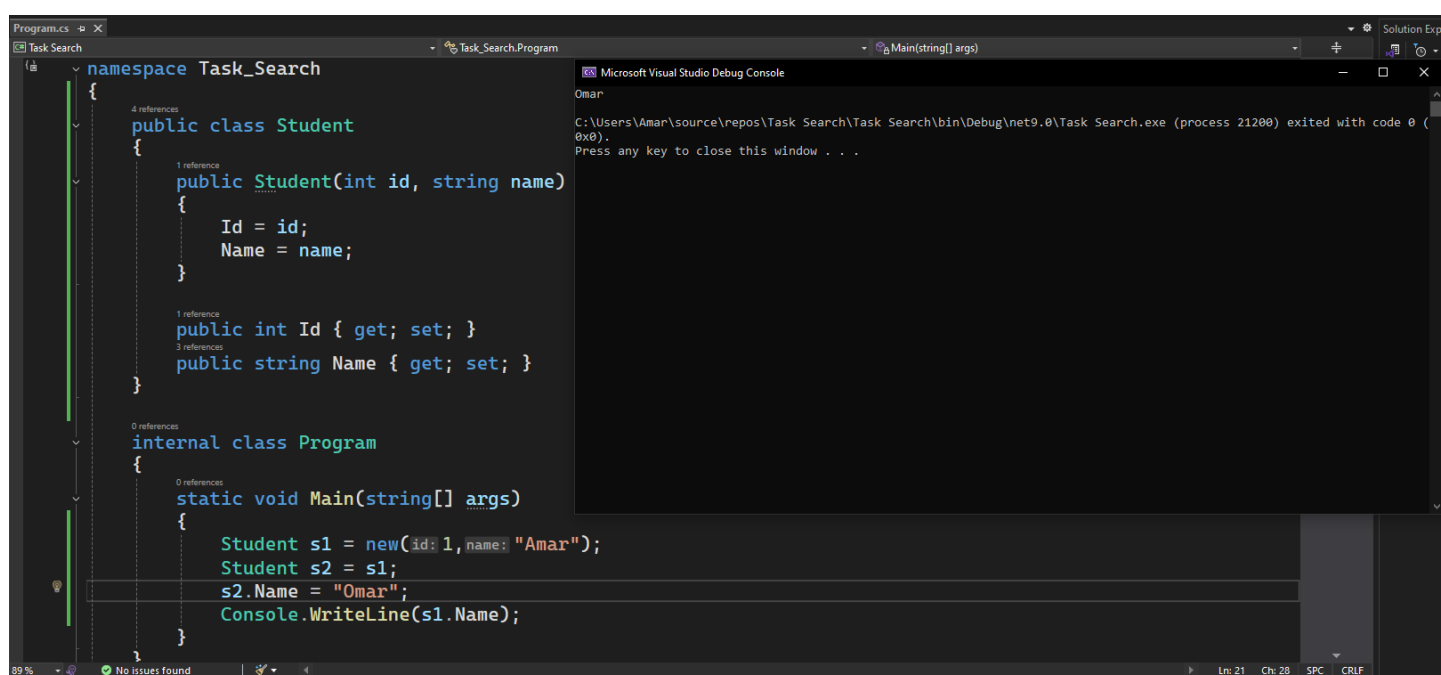


الفرق بين ال Class وال Struct وال Record في ال OOP في ال C#

1- ال Class :-

هو المرجع الأساسي في ال OOP و يستخدم في تعريف ال Objects ليها
Properties و Methods (Functions) و بيتخزن في ال Heap و بيدعم ال
Inheritance



```
namespace Task_Search
{
    public class Student
    {
        public Student(int id, string name)
        {
            Id = id;
            Name = name;
        }

        public int Id { get; set; }
        public string Name { get; set; }
    }

    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Student s1 = new Student(1, "Amar");
            Student s2 = s1;
            s2.Name = "Omar";
            Console.WriteLine(s1.Name);
        }
    }
}
```

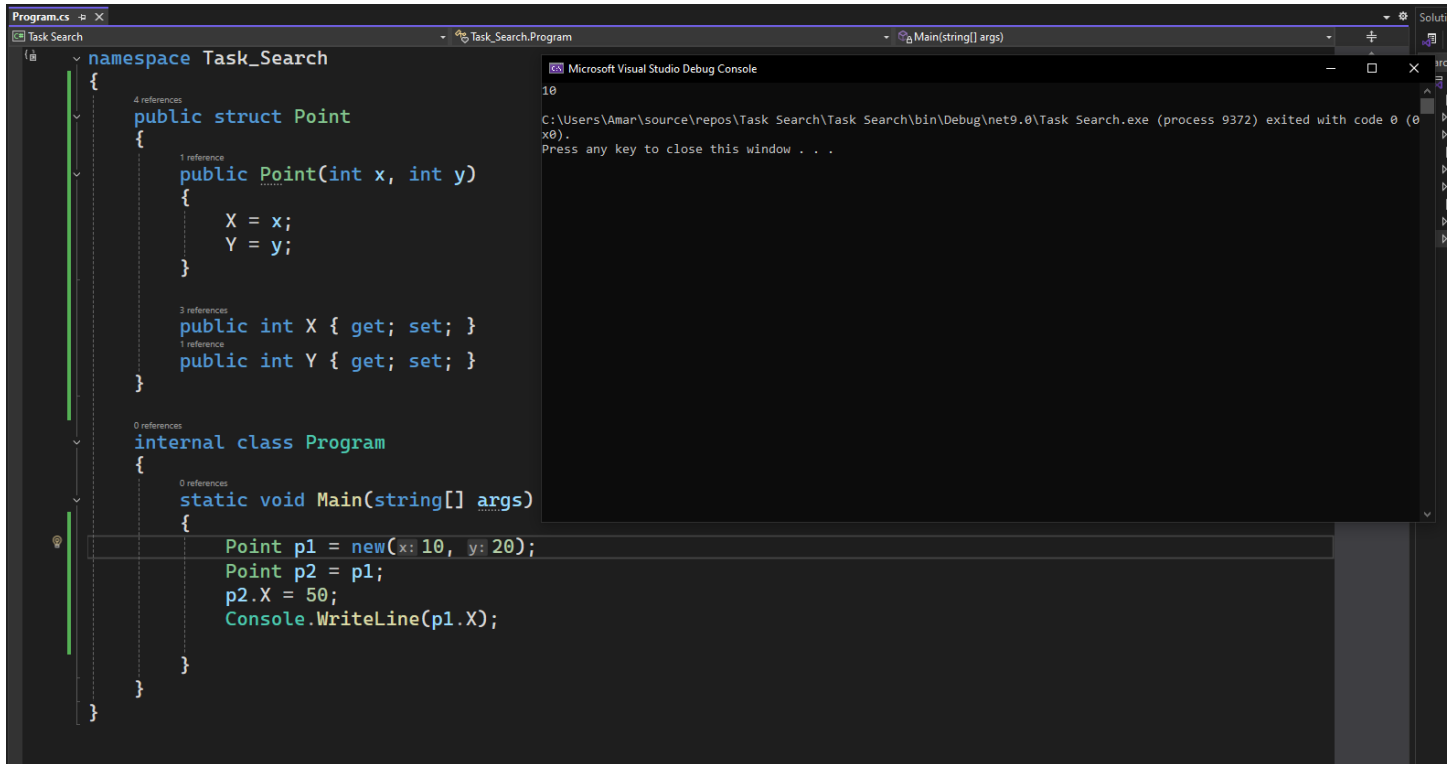
هنا في المثال المكتوب في الصورة :-

إننا عملنا **Object** جديد اسمه **s1** و عملنا **Object** تاني اسمه **s2** و حاولنا نساويهم ببعض و غيرنا في ال **s2** اسم الطالب بدل ما هو اسمه **Amar** خليه **Omar** و لما جينا نطبع اسم الطالب في ال **s1** طلع في الآخر **Omar**

فهمت في الآخر إن لما بنساوي **Object** بالتاني بيبقوا متساويين في ال **DataType** بس مش في القيمة.

-2 ال Struct :-

شبه ال **Class** و مخصص للبيانات الصغيرة و بيتخزن في ال **Stack** و مبيد عمش ال **Inheritance**



```
namespace Task_Search
{
    4 references
    public struct Point
    {
        1 reference
        public Point(int x, int y)
        {
            X = x;
            Y = y;
        }

        3 references
        public int X { get; set; }
        1 reference
        public int Y { get; set; }
    }

    0 references
    internal class Program
    {
        0 references
        static void Main(string[] args)
        {
            Point p1 = new(x: 10, y: 20);
            Point p2 = p1;
            p2.X = 50;
            Console.WriteLine(p1.X);
        }
    }
}
```

Microsoft Visual Studio Debug Console

```
10
C:\Users\Amar\source\repos\Task Search\Task Search\bin\Debug\net9.0\Task Search.exe (process 9372) exited with code 0 (0
x0).
Press any key to close this window . . .
```

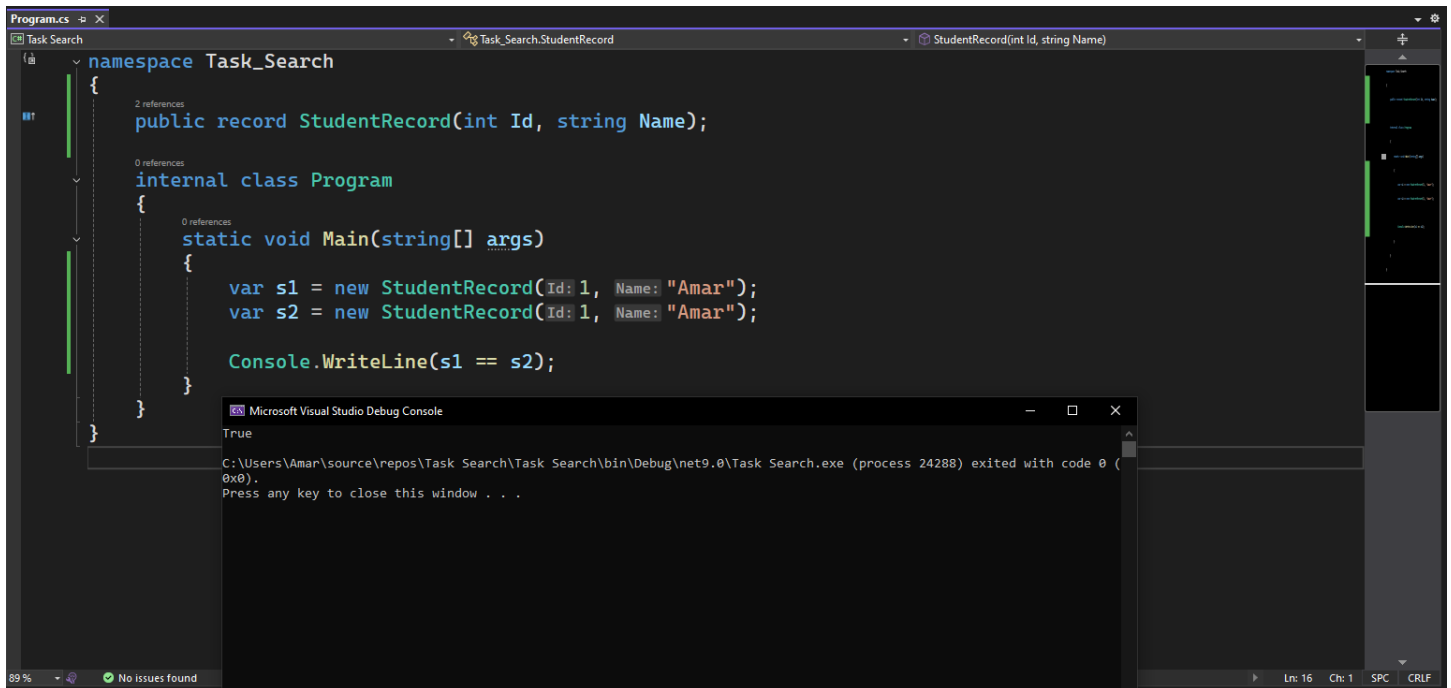
هنا في المثال المكتوب في الصورة :-

إننا عملنا **Object** جديد اسمه **p1** و عملنا **Object** تانى اسمه **p2** و حاولنا نساويهم ببعض و غيرنا في ال **p2** بدل ما هو رقم 10 خليناه رقم 50 و لما جينا نطبع الرقم في ال **p1** طلع في الآخر 10

فهمت في الآخر إن لما بنساوى **Object** بالتاني بيبقوا متساويين في القيمة بس مش في ال **DataType** زي ال **Class**.

-3 ال Record :-

بيستخدم في تخزين البيانات و بيعتبر نوع خاص من ال **Class** أو ال **Struct** و مصمم لل **data models**



```
namespace Task_Search
{
    public record StudentRecord(int Id, string Name);

    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            var s1 = new StudentRecord(Id: 1, Name: "Amar");
            var s2 = new StudentRecord(Id: 1, Name: "Amar");

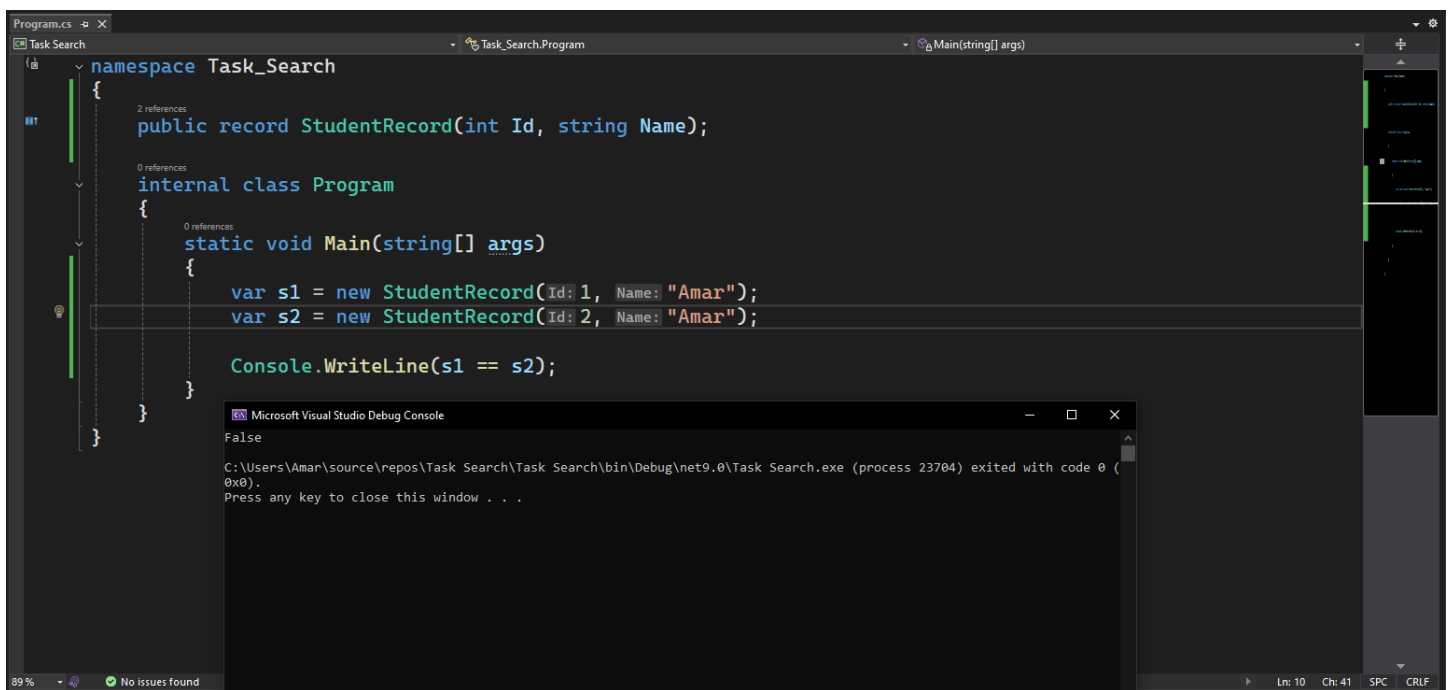
            Console.WriteLine(s1 == s2);
        }
    }
}
```

Microsoft Visual Studio Debug Console

True

C:\Users\Amar\source\repos\Task_Search\Task_Search\bin\Debug\net9.0\Task_Search.exe (process 24288) exited with code 0 (0x0). Press any key to close this window . . .

لما بنساوى ال **2 objects** بنفس القيم بيطلع **True**



```
namespace Task_Search
{
    public record StudentRecord(int Id, string Name);

    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            var s1 = new StudentRecord(Id: 1, Name: "Amar");
            var s2 = new StudentRecord(Id: 2, Name: "Amar");

            Console.WriteLine(s1 == s2);
        }
    }
}
```

Microsoft Visual Studio Debug Console

False

C:\Users\Amar\source\repos\Task_Search\Task_Search\bin\Debug\net9.0\Task_Search.exe (process 23704) exited with code 0 (0x0). Press any key to close this window . . .

لما بنساوى ال **2 objects** بقيم مختلفة بيطلع **False**