

## الفرق بين Record و Struct و Class في C#

### 1. Class (سلا كلا)

Heap لا يفن زختي → (Reference Type) ي عجرم عوذ ✓

قد يدج تخسذ س يلو (ن اونعلا) عجرملا ريرمت متيس سلاكن من ناك ريرمت دنع ✓

(Polymorphism) ل اكشلا ددعتو (Inheritance) تثارولا م عدي ✓

قد عملاو قريبكلا تاناكلا عم مدختسي ✓

ل ائتم

```
class Person
{
    public string Name { get; set; }
    public int Age { get; set; }
}
```

### 2. Struct (ت كتر سلا)

Stack لا يفن زختي → (Value Type) ي ميقة عوذ ✓

عجرملا س يلو تانايبلا خسذ متيس ريرمت دنع ✓

(Interfaces) ق بطين كمم نكل) تثارولا م عدي لا ✓

قريغصلا تانايبلا عم ءادلا يف عرسا ✓

(تايتادحلا) لثم تطيسبلا تانايبلا مدختسي ✓

ل ائتم

```
struct Point
{
    public int X { get; set; }
    public int Y { get; set; }
}
```

### 3. Record (روكرو لا)

record struct م عديو) سلا كلا لثم (Reference Type) ي عجرم عوذ ✓

Immutable) تتبائلا تانايبلا عمل معللا ص صخه ✓

أيضار تفا (Value-based Equality) تميقلاب نوكت تماراقملا ✓

تانايبلا لقتو DTOs لا في فابلا غم دختسب ✓

سلا كلا لثم تثارولا م عدي ✓

لائم:

```
record Person(string Name, int Age);
```

```
var p1 = new Person("Ali", 30);
```

```
var p2 = new Person("Ali", 30);
```

```
Console.WriteLine(p1 == p2); // True (بالقيمة مقارنة)
```

## ة نواقم لودج

الميزة	Class	Struct	Record
التخزين نوع	مرجعي (Heap)	قيمي (Stack)	مرجعي (Heap)
المساواة طريقة	مرجعية (Reference)	بالقيمة (Value)	بالقيمة (Value)
الوراثة	نعم	انتريفييس إلا لا	نعم
الاستخدام	ومعقدة كبيرة كائنات	صغيرة بيانات	DTOs / Immutable
التغيير إمكانية	Mutable	Mutable	Immutable افتراضياً

## قرغلا ح ضوي لي مع لائم

```
class C { public int X { get; set; } }  
struct S { public int X { get; set; } }  
record R(int X);
```

```
var c1 = new C { X = 5 };  
var c2 = new C { X = 5 };  
Console.WriteLine(c1 == c2); // False (مرجع مقارنة)
```

```
var s1 = new S { X = 5 };  
var s2 = new S { X = 5 };  
Console.WriteLine(s1.Equals(s2)); // True (قيمة مقارنة)
```

```
var r1 = new R(5);  
var r2 = new R(5);  
Console.WriteLine(r1 == r2); // True (قيمة مقارنة)
```