**Indexer**

ایندکسر (Indexer) در سی‌شارپ به شما این امکان رو میده که شیء‌هاتون رو مثل آرایه صدا بزنید. یعنی می‌تونید برای یک کلاس، رفتار **[]** تعریف کنید تا اعضای داخلی اون کلاس رو با یک کلید یا ایندکس بخونید یا بنویسید.

به‌طور ساده: ایندکسر یک **property خاص** هست که اجازه دسترسی به داده‌های درون کلاس رو به‌شکل آرایه‌گونه میده.

مثال ساده:

class StudentList

{

private string[] students = new string[5];

// تعریف ایندکسر

public string this[int index]

{

get

{

if (index < 0 || index >= students.Length)

throw new IndexOutOfRangeException();

return students[index];

}

set

{

if (index < 0 || index >= students.Length)

throw new IndexOutOfRangeException();

students[index] = value;

}

}

}

class Program

{

static void Main()

{

StudentList list = new StudentList();

// استفاده از ایندکسر مثل آرایه

list[0] = "Ali";

list[1] = "Sara";

Console.WriteLine(list[0]); // خروجی: Ali

Console.WriteLine(list[1]); // خروجی: Sara

}

}

**توضیح**

* در کلاس StudentList ما یک آرایه خصوصی از دانشجوها داریم.
* با تعریف ایندکسر (this[int index]) به کد بیرونی اجازه میدیم با استفاده از list[0] یا list[1] به داده‌ها دسترسی پیدا کنه.
* **this** یعنی روی همین شیء اعمال میشه.
* می‌تونیم ایندکسر رو روی انواع مختلف کلید هم بسازیم (مثلاً string به جای int) تا مثل یک دیکشنری عمل کنه.

مثال: ایندکسر با کلید

class PhoneBook

{

private Dictionary<string, string> contacts = new Dictionary<string, string>();

// ایندکسر بر اساس کلید متنی

public string this[string name]

{

get

{

if (contacts.ContainsKey(name))

return contacts[name];

return "موجود نیست!";

}

set

{

contacts[name] = value;

}

}

}

class Program

{

static void Main()

{

PhoneBook book = new PhoneBook();

// اضافه کردن مقدار با ایندکسر

book["Ali"] = "09120000001";

book["Sara"] = "09120000002";

// خواندن مقدار با ایندکسر

Console.WriteLine(book["Ali"]); // خروجی: 09120000001

Console.WriteLine(book["Sara"]); // خروجی: 09120000002

Console.WriteLine(book["Reza"]); // خروجی: موجود نیست!

}

}

**توضیح**

* اینجا یک کلاس به اسم PhoneBook داریم که داخلش یک Dictionary نگه‌داری میشه.
* ایندکسر روی **string** تعریف شده، یعنی می‌تونیم بنویسیم book["Ali"] و شماره رو بگیریم.
* اگر کلید وجود نداشت، یک پیام پیش‌فرض برمی‌گردونه.