**قابلیت های Csharp 11 :**

چند قابلیت جدید به این ورژن C# اضافه شده است که به ترتیب با آنها آشنا می شویم :

1. Generic attributes :

در این قابلیت بجای ارسال پارمتری از نوع Type به سازنده‌ی Property، می‌توان کلاس آن attribute را به صورت Generic تعریف کنیم که می‌تواند یک یا چندین نوع را به عنوان پارامتر بپذیرد. یک مزیت مهم این روش نسبت به قبل، امکان تعریف قیود و type safety است، به این ترتیب می‌توان این نوع بررسی‌ها را بجای زمان اجرا و صدور استثناءها، دقیقا در زمان کامپایل انجام داد. کتابخانه مورد استفاده این قابلیت System.Attribute می باشد.

1. INumber Interface :

Interface جدیدی هست که به ورژن 11 زبان سی شارپ اضافه شده و کاربرد آن در Generic متدهایی هستند که توانایی اعمال عملیات ریاضی بر روی انواع Data Type های عددی را داراست.

کتابخانه مورد استفاده این قابلیت System.Numerics می باشد.

1. Abstracting over static Members :

C# 11 و .Net7 دارای اعضای مجازی استاتیک در interface  ها هستند.

این ویژگی به ما این قابلیت را می دهد تا interface  هایی تعریف کنیم که شامل overloaded Operator و یا سایر اعضای static باشند. هنگامی که interface ها رو با اعضای static تعریف می کنیم، می توانیم از آن interface ها به عنوان محدودیت برای ایجاد انواع عمومی که از عملگرها و سایر اعضای static استفاده می کند، نیز استفاده کنیم.حتی اگر interface هایی با overloaded Operator ایجاد نکنیم.

1. Raw string literals :

یکی از جذاب ترین ویژگی های C# 11 قابلیت سهولت کار با رشته های متنی پیچیده است. قبل از C# 11 در صورتی که داخل string خود نیاز به double quotation (") داشتیم یا اگر نیاز بود به خط بعدی بروید و یا در string interpolation نیاز داشتیم در خروجی خود دقیقا مقدار curly bracket ({}) را نمایش بدهیم، روش های پیچیده ای وجود داشت. برای مثال : در صورتی که نیاز بود عبارتی داخل جفت کوتیشن باشد باید آن عبارت را بین \” و \” قرار می دادیم و یا از @ قبل از جمله و در داخل جمله از دوتا کوتیشن جهت نمایش استفاده می کردیم. حال با استفاده از این قابلیت C# 11 تنها کافیست جمله را بین سه تا کوتیشن قرار دهیم و قسمتی از متن که داخل تک کوتیشن نمایش داده شود را به همان صورت بنویسیم.(برای درک بهتر در پروژه اعلام شده نمونه ها در کلاس RawStringLiterals پیاده سازی شده اند).

جهت مشاهده و استفاده از نمونه کدها و مثال ها، از پروژه زیر استفاده نمایید.

<https://github.com/BaharehSmaili/NewCsharp11.git>

1. Allow new-lines in all Interpolations
2. Utf8 string literals
3. IntPtr and UIntPtr
4. Auto-default Structs
5. File local types
6. List patterns
7. Required Member
8. …