

• چارچوب Net. و ارتباط آن با C# (.Net Framework)

چارچوب Net. یک پلتفرم جدید است که توسط مایکروسافت برای طراحی و توسعه ی نرم افزار ساخته شده است.

چند نکته در تعریف فوق به چشم میخورد:

۱. چارچوب Net. محدود به نوع خاصی از سیستم عامل نیست.
 ۲. چارچوب Net. محدود به نوع خاصی از برنامه ها نیست.
 ۳. چارچوب Net. محدود به زبان برنامه نویسی خاصی نیست و میتوان با هر زبانی در آن برنامه نوشت. مثلاً یک برنامه که به زبان C# نوشته شده به راحتی میتواند از کدی استفاده کند که به زبان ویژوال بیسیک نوشته شده و برعکس.
- پس Net. یک زبان برنامه نویسی، یک مدل برنامه نویسی (مثل برنامه نویسی تحت ویندوز)، یک نوع برنامه نویسی برای سیستم عاملی خاص و یا مواردی از این قبیل نیست. بلکه net. یک روش برای طراحی و توسعه ی نرم افزار است که به وسیله ی مایکروسافت معرفی شده است و میتواند در تمامی مواردی که ذکر شد، مورد استفاده قرار گیرد.

• C# چیست؟

زبان C# در حقیقت نسخه ی کامل شده ی زبانهای C و C++ است که به وسیله ی مایکروسافت برای کار با چارچوب Net. به وجود آمده است.

با توجه به جدید بودن این زبان برنامه نویسی، در ایجاد آن سعی شده از ویژگی های خوب زبانهای برنامه نویسی دیگر الهام گرفته شود و نیز کاستی های آنها برطرف گردد.

ایجاد یک برنامه در محیط C# بسیار راحت تر از ایجاد یک برنامه در محیط C++ است. علاوه بر سادگی، قدرت زبان C# یک زبان قدرتمند نیز به حساب می آید چرا که اکثر کارهایی که در C++ انجام میشود را میتوان در C# نیز انجام داد.

• انواع برنامه ها در سی شارپ

در Net. هیچ محدودیتی برای نوع برنامه های قابل اجرا وجود ندارد. زبان سی شارپ نیز از چارچوب Net. استفاده میکند، بنابراین هیچ محدودیتی در نوع برنامه های این زبان وجود ندارد. اما اکثر برنامه هایی که نوشته میشوند، جزء یکی از دسته های زیر میباشند:

۱. برنامه های مبتنی بر ویندوز:

این نوع برنامه ها مانند برنامه های office ظاهری ویندوزی دارند و شامل کنترلرلهایی مثل منو، جعبه ابزار، دکمه های فرمان و... هستند.

۲. برنامه های مبتنی بر وب

این نوع برنامه ها شامل یک سری صفحات وب هستند که توسط مرورگرها نمایش داده می شوند. چارچوب .Net دارای یک سیستم قوی برای ایجاد اتوماتیک صفحات وب و تامین امنیت و ... است. این سیستم ASP.NET نامیده میشود و میتوان با استفاده از سی شارپ و ASP.NET برنامه ی تحت وب نوشت. (**Active Server Page .Net**)

۳. سرویسهای وب

وب سرویس ها یک روش جالب و جدید برای ایجاد برنامه های توزیع شدنی مبتنی بر وب هستند. با استفاده از وب سرویسها میتوانید هر نوع اطلاعاتی را از طریق اینترنت بین برنامه ها منتقل کنید. در این مورد، زبان مورد استفاده در برنامه و یا نوع سیستم عاملی که برنامه در آن اجرا میشود، اهمیتی ندارد. به عبارت دیگر برنامه ی شما که تحت سیستم عامل ویندوز و .Net نوشته شده میتواند با برنامه های دیگر که تحت سیستم عاملهای دیگر عمل میکنند، تبادل اطلاعات داشته باشد.

• استفاده از بانک اطلاعاتی در .Net

در هر کدام از انواع برنامه های بالا، ممکن است لازم باشد به بانک اطلاعاتی برای ذخیره دائمی اطلاعات دسترسی داشته باشیم؛ به این منظور در .Net باید از سیستمی به نام ADO.Net استفاده کنید (**Active Data Object .Net**)

• راه حل های ویژوال استدیو (Solution)

یک راه حل در ویژوال استدیو میتواند شامل چندین پروژه از انواع مختلف باشد. مثلاً اگر بخواهید برای یک شرکت تجاری نرم افزاری طراحی کنید که شامل دو بخش تحت ویندوز و تحت وب است، میتوانید هر دو بخش را درون یک راه حل قرار دهید.

• تعریف متغیر:

مکانی از حافظه است که برای نگهداری نوع خاصی از داده ها نامگذاری شده است.

• انواع متغیرها:

در سی شارپ انواع مختلفی از متغیرها وجود دارند که پرکاربردترین آنها برای ما عبارتند از :

- int32 : نگهداری اعداد صحیح (۴ بایت)
- float : نگهداری اعداد اعشاری (۴ بایت)
- double : نگهداری اعداد اعشاری با دقت مضاعف (۸ بایت)
- char : نگهداری داده های کاراکتری یا حرفی یونیکد (۱ بایت)
- string : نگهداری رشته ای از کاراکترهای یونیکد
- bool : متغیرهای دو حالتی ی باینری یا دودویی که یا true هستند و یا false.

• قواعد نامگذاری متغیرها:

۱- فقط از اعداد و حروف تشکیل شده باشد و با عدد شروع نشود. (در C# میتوان از علامت _ هم استفاده کرد)

۲- از اسامی رزرو شده مانند if, for, main و ... نباشد.

نکته : بهتر است از اسامی معناداری که با مقادیر متغیرها ارتباط دارند استفاده شود.

• توضیحات یا comment در سی شارپ :

توضیحات فقط برای افزایش خوانایی کدها استفاده میشود و توسط کامپایلر نادیده گرفته خواهند شد.

برای اضافه کردن توضیحات به برنامه میتوان از روشهای زیر استفاده کرد :

- روش اول : اگر توضیحات در حد یک سطر باشند، آنها را بعد از دو علامت / قرار میدهیم، مانند :

```
// this is a comment
```

- روش دوم : اگر توضیحات بیشتر از یک سطر باشد، در ابتدای آنها علامت /* و در انتهای

توضیحات علامت */ را قرار میدهیم، مانند :

```
/* this is a two  
line comment */
```

• انواع عملگرها در سی شارپ:

- ۱- عملگرهای حسابی شامل : + - = * / %
- ۲- عملگرهای مقایسه ای (رابطه ای) شامل : < <= > >= == !=
- ۳- عملگرهای منطقی شامل : And (&&) OR (||) Not (!)
- ۴- عملگرهای انتساب یا خلاصه نویسی شامل : += -= *= /= %=

ویژگی های فرم :

۱- **name** : نشان دهنده ی نام فرم است که این نام بعدا در هنگام فراخوانی فرم استفاده میشود.

نکته: حتما باید نامگذاری فرم طبق قواعد نامگذاری متغیرها صورت گیرد.

نکته : معمولا نام فرم با سه حرف frm شروع میشود.

۲- **BackColor** : رنگ پشت فرم

۳- **BackgroundImage** : تصویر پس زمینه ی فرم

نکته : هنگام اضافه کردن تصویر به پس زمینه دو حالت پیش می آید :

الف) Local Resource : در این حالت باید فایل مورد نظر را از آدرسی در کامپیوتر انتخاب کنید.

ب) Project Resource File : در این حالت پس از فشردن دکمه ی Import و انتخاب تصویر، علاوه

بر اینکه تصویر مورد نظر انتخاب میشود، یک کپی از آن در پوشه ای به نام Resources در کنار پروژه

قرار میگیرد.

۴- **Background Image Layout** : برای تنظیم حالت قرار گرفتن عکس که میتواند یکی از حالات center

، stretch ، tile ، zoom و ... باشد.

۵- **Enabled** : نشان دهنده ی فعال بودن یا غیر فعال بودن ابزار می باشد.

۶- **Font** : تنظیمات ظاهری نوع، اندازه و حالتِ قلم نوشتن

۷- **foreColor** : رنگ متن

۸- **RightToLeft** : تعیین جهت نوشتن (مناسب برای زمانی که از متن های فارسی در کنار متن انگلیسی

استفاده می شود).

۹- **RightToLeft Layout** : تمامی لایه ها را راست به چپ میکند.

۱۰- **text** : متن هر ابزار را مشخص میکند. (در مورد فرم، عنوان فرم را در نوار عنوان تعیین میکند).

خصوصیات دکمه ی فرمان یا button :

تمامی خصوصیات مانند مورد قبلی است.

نکته : نام دکمه ها معمولا با سه حرف btn شروع میشود.

چند خصوصیت دیگر از دکمه ها:

TextAlign: تراز بندی متن موجود در دکمه

Visible: قابل دیده شدن

خصوصیات برچسب یا label :

تمامی خصوصیات مانند مورد قبلی است.

نکته : نام برچسب ها معمولا با سه حرف lbl شروع میشود.

چند خصوصیت دیگر برای برچسب ها:

AutoSize: تعیین میکند که اندازه ی برچسب متناسب با محتوای آن تغییر کند یا خیر.

خصوصیات جعبه متن یا textBox :

تمامی خصوصیات مانند موارد قبلی است.

نکته : نام جعبه متن ها معمولا با سه حرف txt شروع میشود.

چند خصوصیت دیگر برای جعبه متن ها:

MultiLine: اجازه میدهد تا جعبه متنی با بیش از یک سطر داشته باشیم.

PasswordChar: کاراکتری که برای حالت پسورد، به جای کاراکتر وارد شده نمایش داده میشود.

ReadOnly: متنی جعبه متن را غیر قابل تغییر میکند.

WordWrap: اجازه ی شکست متن در صورت رسیدن به انتهای محدوده ی جعبه متن

MaxChars: تعداد حداکثر کارکتهایی که این جعبه متن در خود جای میگیرد را معین میکند.

نکته : برای استخراج متن از جعبه متن و یا قرار دادن متن در آن، کافیست نام جعبه متن را نوشته و بعد از نقطه کلمه ی Text را قرار دهیم.

مثال ۱: یک پروژه بسازید که نام کاربر را گرفته و به او سلام کند.



کدی که درون دکمه ی «خوش آمد گویی» مینویسیم :

```
string name;
name = txtName.Text;
txtHello.Text = "خوش آمدي" + name + " سلام";
```

جلسه بعد: امتحان از مباحث مطرح شده در جلسه اول..