



سال اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال

دوره آموزشی خصوصی برنامه نویسی به زبان C#

باسلام و احترام

- خلاصه

- در این دوره آموزشی با مفاهیم پایه ای و اساسی برنامه نویسی به زبان C# آشنا خواهید شد.

- مطالب مهم این دوره

- نخستین پروژه
- کامپایل و اجرای برنامه
- متغیرها
- عملگرها
- رشته ها
- آرایه ها
- شرط ها
- حلقه ها
- متدها
- کلاس
- ارث بری
- تعریف مجدد اعضا
- سطوح دسترسی
- استاتیک
- خصوصیات
- شاخص گذاری ها
- رابط
- Abstract
- namespace ها
- Enum
- استثنائات

- تعریف مجدد عملگرها
 - تبدیل های سفارشی
 - ثابت ها
 - پیش پردازنده
 - Delegate
 - رویدادها
 - Generic
 - Struct
- پیش نیاز ها
- آشنایی عمومی با کامپیوتر

- سرفصل های دوره آموزشی

- نخستین پروژه
 - ✓ انتخاب IDE
 - ✓ ساخت یک پروژه جدید
 - ✓ پروژه نخست (Hello world)
 - ✓ IntelliSense
- کامپایل و اجرای برنامه
 - ✓ توضیحات
- متغیرها
 - ✓ انواع داده
 - ✓ اعلان متغیرها
 - ✓ اختصاص دادن مقادیر به متغیرها
 - ✓ انواع اعداد صحیح
 - ✓ انواع اعداد اعشاری
 - ✓ نوع char
 - ✓ نوع bool
 - ✓ حوزه متغیر
- عملگرها
 - ✓ عملگر های حسابی
 - ✓ عملگر های تخصیصی
 - ✓ عملگر های تخصیصی مرکب
 - ✓ عملگر های افزایشی و کاهششی
 - ✓ عملگر های مقایسه ای
 - ✓ عملگر های منطقی
 - ✓ عملگر های بیتی
 - ✓ تقدم عملگرها
- رشته ها
 - ✓ الحاق رشته ها
 - ✓ کاراکتر های گر یز
 - ✓ مقایسه رشته ای
 - ✓ اعضای رشته
 - ✓ کلاس StringBuilder
- آرایه ها
 - ✓ اعلان آرایه

- ✓ تعیین دامنه آرایه
- ✓ تخصیص مقدار عنا صر آرایه
- ✓ دسترسی به عناصر آرایه
- ✓ آرایه های مستطیلی
- ✓ آرایه های کنگره ای

▪ شرط ها

- ✓ دستور **If**
- ✓ دستور **Switch**
- ✓ دستور **Goto**
- ✓ عملگر سه تایی

▪ حلقه ها

- ✓ حلقه **While**
- ✓ حلقه **Do-while**
- ✓ حلقه **For**
- ✓ حلقه **Foreach**
- ✓ توقف و اجرایی مجدد حلقه

▪ متد ها

- ✓ تعریف متد ها
- ✓ فراخواندن متد ها
- ✓ پارامترهای متد
- ✓ کلمه کلیدی **Params**
- ✓ اضافه بارشدن متد
- ✓ پارامترهای اختیاری
- ✓ آرگومان های نام گذاری شده
- ✓ دستور **Return**
- ✓ انواع داده مقداری و ارجاعی
- ✓ انتقال بر حسب مقدار
- ✓ انتقال بر حسب ارجاع
- ✓ کلمه کلیدی **Ref**
- ✓ کلمه ی کلیدی **Out**

▪ کلاس

- ✓ ساخت شیء
- ✓ دسترسی به اعضای یک شیء
- ✓ سازنده
- ✓ کلمه کلیدی **This**
- ✓ اضافه بار کردن سازنده
- ✓ زنجیره ای کردن سازنده
- ✓ مقادیر اولیه فلید
- ✓ سازنده پیش فرض
- ✓ مقداردهی کننده های اولیه شیء
- ✓ کلاس جزئی
- ✓ آشغال جمع کن
- ✓ تخریب کننده
- ✓ کلمه کلیدی **Null**
- ✓ انواع داده های قابل پوچ شدن
- ✓ عملگر ادغام تهی
- ✓ مقادیر پیش فرض

▪ توارث

- ✓ کلاس **Object**
- ✓ قالب گیری والد و قالب گیری فرزند
- ✓ کلمه کلیدی **IS**
- ✓ کلمه کلیدی **As**

- **تعریف مجدد اعضا**
 - ✓ پنهان ساختن اعضا
 - ✓ لغو اعضا
 - ✓ پنهان سازی و لغو
 - ✓ کلمه کلیدی **Sealed**
 - ✓ کلمه کلیدی **Base**
- **سطوح دسترسی**
 - ✓ سطح دسترسی **Private** (خصوصی)
 - ✓ سطح دسترسی **Protected** (حفاظت داخلی)
 - ✓ سطح دسترسی **internal** (داخلی)
 - ✓ سطح دسترسی **Protected internal**
 - ✓ سطح دسترسی **Public** (عمومی)
 - ✓ سطوح دسترسی بالا (**Top Level**)
 - ✓ کلاس های درونی
 - ✓ نکاتی درباره سطح دسترسی
- **Static**
 - ✓ دسترسی به اعضای استاتیک
 - ✓ متد های استاتیک
 - ✓ فیلد های استاتیک
 - ✓ کلاس های استاتیک
 - ✓ سازنده استاتیک
 - ✓ متد های الحاقی
- **خصوصیات**
 - ✓ خصوصیتی که خودکار اجرا می شوند
 - ✓ مزایای خصوصیت
 - ✓ خصوصیات فقط خواندنی و فقط نوشتنی
 - ✓ سطوح دسترسی به یک خصوصیت
- **شاخص گذارها**
 - ✓ پارامترهای شاخص گذار
 - ✓ اضافه بار کردن شاخص گذار
- **رابط**
 - ✓ امضاهاى رابط
 - ✓ مثالی از یک رابط
 - ✓ رابط عاملیت
 - ✓ رابط کلاس
- **Abstract**
 - ✓ اعضای انتزاعی
 - ✓ یک مثال انتزاعی
 - ✓ رابط ها و کلاس های انتزاعی
- **Namespace ها**
 - ✓ namespace های تودرتو
 - ✓ دسترسی به namespace
 - ✓ استفاده از رهنمود
- **Enum**
 - ✓ مثالی از Enum
 - ✓ مقادیر ثابت Enum
 - ✓ نوع ثابت Enum

حوزه و سطوح دسترسی Enum ✓
متدهای Enum ✓

استثنائات

دستور Try-Catch ✓
بلوک Catch ✓
بلوک Finally ✓
دستور Using ✓
گیر انداختن موارد استثنا ✓

تعریف مجدد عملگرها

مثالی از اضافه بارکردن عملگر ✓
اضافه بارکردن عملگر باینری ✓
اضافه بارکردن عملگر یکانی ✓
پارامترها و انواع برگشتی ✓
عملگرهای قابل اضافه بارشدن ✓
اضافه بارکردن عملگر true و false ✓

تبدیل های سفارشی

متدهای تبدیل ضمنی ✓
متدهای تبدیل صریح ✓

ثابت ها

ثابت های محلی ✓
فیلد های ثابت ✓
کلمه ی کلیدی Read only ✓

پیش پردازنده

ساختار دستوری رهنمودهای پیش پردازنده ✓
کامپایل شرطی #if و #end if ✓
تعریف نمادها ✓
از تعریف خارج کردن نمادها ✓
کامپایل شرطی #else #elif ✓
رهنمود Line ✓
رهنمود Region ✓

Delegate

متدهای بی نام ✓
عبارت های لاندا ✓
Delegate های چند قالبی ✓
امضای Delegate ✓
Delegate به عنوان پارامتر ✓

رویداد ها

ناشر ✓
کلمه ی کلیدی Event ✓
فراخوان رویداد ✓
راه اندازی رویداد ✓
مشترک ✓
رویداد گردان ✓
اشتراک در رویداد ها ✓

Generic

متدهای عام ✓
فراخوانی متدهای عام ✓
پارامتر های نوع عام ✓

- ✓ مقدار پیش فرض
- ✓ کلاس های عام
- ✓ توارث کلاس عام
- ✓ رابطه های عام
- ✓ Delegate های عام
- ✓ رویداد های عام
- ✓ نوع Object و generic ها
- ✓ Constraint (قید)
- ✓ قیود چند گانه
- ✓ چرا از قیود استفاده میکنیم

Strut ▪

- ✓ متغیر Strut
- ✓ سازنده های Strut
- ✓ مقدار دهی کننده اولیه فیلد Strut
- ✓ توارث Strut
- ✓ نکاتی درباره Strut