پیش نیازها

**دوره C# Programing مناسب چه افرادی است؟**

این دوره برای کسانی مناسب است که به برنامه‌نویسی علاقه دارند و می‌خواهند وارد دنیای توسعه نرم‌افزار شوند.

اگر:

* دانشجو هستید و به دنبال یادگیری یک زبان برنامه‌نویسی پایه و قدرتمند هستید
* تازه‌کارید و می‌خواهید اولین قدم‌ها را در مسیر برنامه‌نویسی بردارید
* علاقه‌مند به توسعه نرم‌افزارهای دسکتاپ، موبایل یا وب هستید

**آیا C# پیش نیازی دارد؟**

* خیر، این دوره هیچ پیش‌نیازی ندارد. شما بدون هیچ دانش قبلی از برنامه‌نویسی می‌توانید از این دوره بهره ببرید.

**وسایل مورد نیاز آموزش C# چیست؟**

برای شرکت در این دوره، تنها به چند مورد ساده نیاز دارید:

* کامپیوتر یا لپ‌تاپ: ترجیحاً سیستم‌عامل ویندوز
* نرم‌افزار Visual Studio: محیطی که با آن برنامه‌های سی شارپ خود را توسعه می‌دهید

<https://visualstudio.microsoft.com/downloads>

* انرژی و انگیزه برای یادگیری: مهم‌ترین ابزار شما اشتیاق به یادگیری است.

**موارد استفاده از C# در بازار کار**

با یادگیری زبانC#، فرصت‌های شغلی فراوانی در اختیار شما قرار خواهد گرفت. این زبان یکی از محبوب‌ترین زبان‌های برنامه‌نویسی در دنیا است و در حوزه‌های مختلفی کاربرد دارد:

* ساخت برنامه‌های کاربردی Windows Application
* ساخت انواع وب سایت‌های شخصی، فروشگاهی با Asp.Net MVC ,Core
* ساخت اپلیکیشن‌های موبایل Android وIOS با MAUI, Xamarin
* C#زبان اصلی برای توسعه بازی‌های سه‌بعدی و دو‌بعدی با موتور بازی‌سازی Unity است

**در پایان این دوره چه مهارت‌هایی به دست می‌آورم؟**

* برنامه‌نویسی برای دسکتاپ با استفاده از C# و .NET
* کار با پایگاه‌داده‌ها و مدیریت داده‌ها
* طراحی برنامه‌های شی‌ءگرا و منظم
* حل مسائل پیچیده برنامه‌نویسی و مدیریت خطاها

**سرفصل‌های دوره آموزش C# شامل چه مطالبی است؟**

این دوره از مباحث پایه‌ای شروع می‌شود و به مباحث پیشرفته‌تر می‌پردازد

سرفصل‌ها:

**جلسه ۱: مقدمه‌ای بر C# و محیط توسعه (90 دقیقه)**

* **آشنایی با زبان برنامه‌نویسی C#:**
  + تاریخچه و کاربردها (10 دقیقه)
  + مزایای استفاده از C# (10 دقیقه)
* **نصب و راه‌اندازی محیط توسعه:**
  + دانلود و نصب Visual Studio (20 دقیقه)
  + آشنایی با محیط Visual Studio (10 دقیقه)
  + ایجاد اولین پروژه کنسول در C# (20 دقیقه)
* **ساختار برنامه‌نویسی در C#:**
  + دستورات پایه و ساختار کلی (20 دقیقه)

**جلسه ۲: انواع داده‌ها و عملگرها (90 دقیقه)**

* **انواع داده‌ها:**
  + داده‌های عددی، کاراکتر، رشته، و بولین (30 دقیقه)
* **عملگرها و عبارات:**
  + عملگرهای ریاضی، مقایسه‌ای و منطقی (40 دقیقه)
* **مفاهیم متغیرها و نوع‌دهی:**
  + اعلان متغیرها و انواع (20 دقیقه)

**جلسه ۳: کنترل جریان برنامه (90 دقیقه)**

* **دستورات شرطی:**
  + if, else, else if (30 دقیقه)
  + switch (20 دقیقه)
* **حلقه‌ها:**
  + for, foreach (20 دقیقه)
  + while و do-while (20 دقیقه)

**جلسه ۴: متدها و اورلودینگ (90 دقیقه)**

* **تعریف و استفاده از متدها:**
  + توابع با مقدار برگشتی و void (40 دقیقه)
* **پارامترها و نوع‌های برگشتی:**
  + پارامترهای ورودی و خروجی توابع (30 دقیقه)
* **اورلودینگ متدها (Method Overloading):** (20 دقیقه)

**جلسه ۵: برنامه‌نویسی شی‌گرا (OOP) - مفاهیم اولیه (90 دقیقه)**

* **مفهوم کلاس و شیء:**
  + تعریف کلاس‌ها و اشیاء (30 دقیقه)
* **خصوصیات (Properties) و متدها (Methods)** 
  + ساخت متدها و استفاده از خصوصیات (30 دقیقه)
* **کپسوله‌سازی (Encapsulation) و دسترسی:**
  + تفاوت public, private, protected, internal (30 دقیقه)

**جلسه ۶: برنامه‌نویسی شی‌گرا (OOP) - مفاهیم پیشرفته (90 دقیقه)**

* **ارث‌بری (Inheritance)** 
  + وراثت در کلاس‌ها و استفاده از کلاس‌های پایه (30 دقیقه)
* **پلی‌مورفیسم (Polymorphism):**
  + Virtual، Override و مفهوم چندریختی (30 دقیقه)
* **اینترفیس‌ها (Interfaces) و انتزاع (Abstraction):**
  + کار با اینترفیس‌ها و کلاس‌های Abstract (30 دقیقه)

**جلسه ۷: مدیریت خطا و استثناها (90 دقیقه)**

* **مدیریت خطا:**
  + try, catch, finally و مدیریت استثناها (50 دقیقه)
* **ایجاد و پرتاب استثناها (Throwing Exceptions)** (20 دقیقه)
* **عیب‌یابی و رفع اشکال در کد (Debugging):** (20 دقیقه)

**جلسه ۸: کار با فایل‌ها و داده‌ها (90 دقیقه)**

* **کار با فایل‌ها:**
  + خواندن و نوشتن فایل‌های متنی و باینری (45 دقیقه)
* **کار با System.IO:**
  + مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها (30 دقیقه)
* **مفاهیم اولیه ذخیره‌سازی داده‌ها** (15 دقیقه)

**جلسه ۹: کار با پایگاه داده و LINQ (90 دقیقه)**

* **اتصال به پایگاه داده باEntity Framework , ADO.NET :**
  + انجام عملیات CRUD (30 دقیقه)
* **مقدمه‌ای بر LINQ :**
  + پرس‌وجوهای LINQ و استفاده از آن در داده‌های مجموعه‌ای (30 دقیقه)
* **عملیات فیلتر، مرتب‌سازی و تجمیع داده‌ها با LINQ** (30 دقیقه)

**جلسه ۱۰: پروژه نهایی و مرور (90 دقیقه)**

* **مرور نهایی مفاهیم:**
  + جمع‌بندی مباحث کلیدی (30 دقیقه)
* **پروژه نهایی:**
  + پیاده‌سازی یک پروژه ساده با استفاده از همه مفاهیم (60 دقیقه)

**10نکته کاربردی برای یادگیری سریع تر سی شارپ (بلد باشید)**

زبان (C#)، که یکی از زبان‌های قدرتمند و پرکاربرد در توسعه نرم‌افزار است، می‌تواند یک مسیر حرفه‌ای پرسود باشد. برای یادگیری بهتر و مؤثرتر سی شارپ، می‌توانید از نکات زیر پیروی کنید:

1. **آشنایی با اصول اولیه**: مانند هر زبان برنامه‌نویسی دیگر، شروع با یادگیری اصول اولیه سی شارپ، از جمله سینتکس، متغیرها، انواع داده، شرط‌ها، حلقه‌ها و توابع مهم است.
2. **استفاده از منابع آنلاین و کتاب‌ها**: استفاده از منابع آموزشی آنلاین، مانند Microsoft Docs، و کتاب‌های معتبر برای یادگیری سی شارپ می‌تواند بسیار مفید باشد.
3. **انجام پروژه‌های عملی**: ایجاد و انجام پروژه‌های کوچک و سپس افزایش تدریجی سطح دشواری آن‌ها به شما کمک می‌کند تا مفاهیم یادگرفته‌شده را به کار ببرید.
4. **یادگیری مفاهیم شیء‌گرایی**: از آنجایی که سی شارپ یک زبان شیء‌گرا است، درک مفاهیم برنامه‌نویسی شیء‌گرا از اهمیت بالایی برخوردار است.
5. **مطالعه کد نوشته شده توسط دیگران** : بررسی و تحلیل کد نوشته شده توسط برنامه‌نویسان با تجربه می‌تواند به شما در درک بهتر شیوه‌ها و تکنیک‌ها کمک کند.
6. **کار با IDE‌ها**: یادگیری استفاده از محیط‌های توسعه یکپارچه مانند Visual Studio می‌تواند در افزایش کارایی و تسهیل فرآیند توسعه کمک کند.
7. **شرکت در دوره‌های آنلاین و ورکشاپ‌ها** : شرکت در دوره‌ها و ورکشاپ‌های آموزشی می‌تواند به شما کمک کند تا دانش خود را در محیطی ساختارمند ارتقا دهید.
8. **پیوستن به جامعه توسعه‌دهندگان**: فعالیت در انجمن‌ها و گروه‌های مرتبط با سی شارپ، مانند Stack Overflow و GitHub، می‌تواند به شما امکان دهد تا از تجربیات دیگران بهره ببرید.
9. **مطالعه و رعایت بهترین شیوه‌ها**: یادگیری و رعایت بهترین شیوه‌های برنامه‌نویسی و کدنویسی تمیز به توسعه مهارت‌های حرفه‌ای شما کمک می‌کند.
10. **تمرین و تکرار مداوم**: مانند یادگیری هر مهارت جدیدی، تمرین و تکرار مداوم برای تسلط بر سی شارپ ضروری است.

یادگیری (C#)، نیازمند صبر، تمرین مداوم و ارتقای مستمر دانش است. با پیروی از این نکات، می‌توانید در مسیر تبدیل شدن به یک توسعه‌دهنده ماهر در سی شارپ گام بردارید.