

موضوع :

یادگیری عمیق سی شارپ

برای برنامه نویسان نوآموز

نویسنده:

نرگس محمدی

سرشناسه : محمدی، نرگس، ۱۳۵۹-
عنوان و نام پدیدآور : یادگیری عمیق سی شارپ برای برنامه‌نویسان نوآموز/ مولف نرگس محمدی.
مشخصات نشر : تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی اولین‌ها، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری : ۱۲۶ص: مصور، جدول.
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۸۰۴۲-۷۴-۹: ۱۵۰۰۰۰۰ ریال:
وضعیت فهرست نویسی : فیا

موضوع : سی شارپ (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
(Computer program language # C)
زبان‌های برنامه‌نویسی کامپیوتر
(Programming languages (Electronic computers

رده بندی کنگره : ۷۲/۷۶QA
رده بندی دیویی : ۱۳۳/۰۰۵
شماره کتابشناسی ملی : ۹۳۸۴۰۹۱
اطلاعات رکورد : فیا
کتابشناسی

تهران. میدان انقلاب. بعد از منیری جواد، ساختمان افق، طبقه ۶ همراه ۹۱۲۲۳۷۴۷۱۵-۰۰۶۶۴۸۰۴۶۸-۶۶۴۸۰۴۶۸

عنوان: یادگیری عمیق سی شارپ برای برنامه نویسان نوآموز

نویسنده: نرگس محمدی

موسسه فرهنگی انتشاراتی اولین‌ها - www.zolalesabz.ir

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۸۷-۶۲۲-۸۰۴۲-۷۴-۹

فهرست مطالب

۵	مقدمه
۶	ویژوال استودیو
۶	دانلود و نصب ویژوال استودیو
۸	شروع کار با Visual Studio Community
۱۰	تغییر ظاهر ویژوال استودیو
۱۴	ساخت یک برنامه ساده
۱۶	ساختار یک برنامه در سی شارپ
۱۷	ذخیره پروژه و برنامه
۱۷	کامپایل یا ترجمه برنامه
۱۸	اجرای برنامه
۱۹	وارد کردن فضای نام در برنامه
۲۱	رفع خطاها
۲۲	توضیحات
۲۳	کاراکترهای کنترلی
۲۵	متغیرها
۲۵	نوع داده رشته‌ای
۲۶	نوع‌های داده عددی
۲۷	نوع داده کاراکتر
۲۷	نوع داده منطقی یا Boolean
۲۷	نوع داده شی یا object
۲۸	استفاده از کلمه کلیدی var
۲۸	استفاده از کلمه کلیدی const
۲۹	عملگرها
۳۵	تبدیل ضمنی Implicit Conversions
۳۵	تبدیل صریح Explicit Conversions

۳۷	.....	Convert	کلاس
۳۸	.....		گرفتن ورودی از کاربر
۴۲	.....		معرفی ساختارهای کنترلی
۴۳	.....		ساختارهای تصمیم
۴۳	.....	if	ساختار تصمیم
۴۳	.....	if	ساختار if تودرتو
۴۴	.....	switch	ساختار تصمیم switch
۴۶	.....		ساختارهای تکرار
۴۶	.....	for	ساختار تکرار for
۴۸	.....	(Nested Loops)	حلقه‌های تو در تو (Nested Loops)
۴۹	.....	while	ساختار تکرار while
۵۰	.....		حلقه‌های نامحدود
۵۲	.....	do	ساختار تکرار do
۵۳	.....	foreach	آشنایی با آرایه‌ها و دستور foreach
۵۵	.....		آرایه‌های چند بعدی
۵۶	.....	foreach	دستور foreach
۵۸	.....		متد
۵۹	.....	C#	تعریف متدها در C#
۶۰	.....		فراخوانی یک متد
۶۲	.....	By Value	ارسال آرگومان‌ها به توابع به روش By Value
۶۲	.....	Reference	ارسال آرگومانها به توابع به روش Reference
۶۳	.....		استفاده از آرگومان‌ها به تعداد دل‌خواه
۶۴	.....	C#	محدوده متغیر در C#
۶۴	.....		ایجاد و استفاده از متغیر سراسری
۶۶	.....		متغیرهای ایستا
۶۸	.....	C#	انواع شمارشی در C#

۶۸	ایجاد یک نوع شمارشی
۷۱	نکات پیشرفته درباره enum
۷۳	برنامه نویسی شیء گرا (Object Oriented Programming)
۷۴	مفاهیم اساسی در برنامه نویسی شیء گرا
۷۴	انتزاع یا Abstraction
۷۵	کپسوله سازی یا Encapsulation
۷۵	ارث بری یا Inheritance
۷۶	چند ریختی یا Polymorphism
۷۶	کلاس
۷۷	شیء
۸۴	آشنایی با فیلدها و رفتارها
۸۴	فیلدها
۸۶	تعریف رفتار یا Method برای کلاس
۸۷	آشنایی با Property ها
۹۰	استفاده از Property ها
۹۳	Automatic Properties
۹۴	آشنایی با سازنده ها و روش های ایجاد اشیاء
۹۴	مقدار دهی اولیه با کمک Object Initialization
۹۵	سازنده ها یا Constructors
۹۸	زنجیره سازنده ها یا Constructor Chaining
۹۸	نوع های بدون نام یا Anonymous Types
۱۰۰	وراثت یا Inheritance
۱۰۰	تعریف وراثت یا Inheritance و پیاده سازی آن در زبان C#
۱۰۲	کلمه کلیدی base
۱۰۲	تبدیل کلاس های مشتق شده به کلاس والد
۱۰۳	کلاس Object

۱۰۳	 Polymorphism یا چند ریختی
۱۰۴	 متدهای virtual
۱۱۰	 معرفی رویدادهای ماوس و صفحه کلید در سی شارپ C#
۱۱۰	 تغییر شکل اشاره گر ماوس
۱۱۰	 رویدادهای ماوس در C#
۱۱۱	 رویداد MouseDown
۱۱۱	 رویداد MouseUp
۱۱۱	 رویداد MouseMove
۱۱۱	 رویداد MouseLeave
۱۱۲	 رویداد DragDrop
۱۱۲	 معرفی رویدادهای فرم در سی شارپ C#
۱۱۵	 رویدادهای صفحه کلید
۱۲۰	 مدیریت فایل ورودی و خروجی در سی شارپ
۱۲۰	 گروه های I/O در C#
۱۲۱	 گروه FileStream
۱۲۳	 عملکردهای فایل پیشرفته در C#
۱۲۴	 ضمیمه

مقدمه

سی شارپ (#C) یک زبان برنامه نویسی شیء گرا است که توسط شرکت مایکروسافت ساخته شده و ترکیبی از قابلیت‌های خوب ++C و JAVA است. اگر با این دو زبان آشنایی دارید این شانس را دارید زبان سی شارپ را راحت یاد بگیرید. این زبان به قدری راحت است که هم کسانی که قبلاً برنامه نویسی نکرده‌اند و هم دانش آموزان می‌توانند راحت آن را یاد بگیرند. از سی شارپ می‌توان برای ساخت برنامه‌های تحت ویندوز، تحت وب، وب سرویس‌ها، برنامه‌های موبایل و بازی‌ها استفاده کرد. می‌توان به جای واژه ویژوال سی شارپ از کلمه سی شارپ استفاده کرد، اما ویژوال سی شارپ به معنای استفاده همزمان از سی شارپ و محیط گرافیکی ویژوال استودیو می‌باشد. این زبان برنامه نویسی تنها زبانی است که مخصوصاً برای دات نت فریم ورک طراحی شده است.

سی شارپ، زبانی شیء گرا و سطح بالا از خانوادهٔ زبان‌های چارچوب دات نت شرکت مایکروسافت است. زبان سی شارپ، یک زبان برنامه‌نویسی چند الگویی و منظم شده مدل‌های تابعی، امری، عمومی، شیء گرا و جز گرا و در بستر دات نت می‌باشد. این زبان توسط مایکروسافت و جزئی از دات نت به وجود آمد و بعداً استانداردهای ECMA و ISO را نیز در بر گرفت. سی شارپ یکی از ۴۴ زبان برنامه‌نویسی است که توسط زمان اجرای زبان مشترک از چارچوب دات نت پشتیبانی می‌شوند و در همه جا به وسیله مایکروسافت و ویژوال استودیو شناخته می‌شود. زبان سی شارپ با قدرت و در عین حال سطح بالایی خود توانسته توجه بسیاری از برنامه نویسان را به خود جلب کند. این زبان بر پایه سادگی، مدرن بودن، همه منظوره و شیء گرا بودن ساخته شد. آندرس هجلزبرگ، طراح زبان برنامه‌نویسی دلفی، سرپرستی تیم طراحان زبان سی شارپ را بر عهده داشت. این زبان دارای دستوری شیء گرا مشابه ++C است و به شدت از زبان‌های جاوا و دلفی نیازمند مدرک تأثیر پذیرفته است. در ابتدا نام این زبان COOL بود که مخفف C like Object Oriented Language بود، هر چند در ژوئیه ۲۰۰۰، زمانی که مایکروسافت پروژه را عمومی اعلام کرد، اسم آن به سی شارپ تغییر پیدا کرد.

سی شارپ از کتابخانه کلاس دات نت که شامل مجموعه بزرگی از اجزاء از قبل ساخته شده است، استفاده می‌کند. این اجزاء به ساخت هر چه سریعتر برنامه‌ها کمک می‌کنند. سی شارپ یک برنامه بسیار قدرتمند و شیء گرا است و با آن می‌توان برنامه‌هایی با قابلیت مدیریت بیشتر و درک آسان ایجاد کرد. ساختار این زبان نسبت به زبان‌های دیگر بسیار آسان و قابل فهم است. برای اجرای یک برنامه سی شارپ ابتدا باید دات نت فریم ورک نصب شود. سی شارپ یکی از زبان‌هایی است که از تکنولوژی‌های دیگر دات نت مانند ASP.NET، Silverlight و XNA پشتیبانی می‌کند. همچنین یک محیط توسعه یکپارچه دارد که آن نیز به نوبه خود دارای ابزارهای مفیدی است که به شما در کدنویسی در سی شارپ کمک می‌کند.

ویژوال استودیو

ویژوال استودیو محیط توسعه یکپارچه ای است، که دارای ابزارهایی برای کمک به شما برای توسعه برنامه‌های سی شارپ و دات نت می‌باشد. شما می‌توانید یک برنامه سی شارپ را با استفاده از برنامه notepad یا هر برنامه ویرایشگر متن دیگر بنویسید و با استفاده از کامپایلر سی شارپ از آن استفاده کنید، اما این کار بسیار سخت است چون اگر برنامه شما دارای خطا باشد خطایابی آن سخت می‌شود. توجه کنید که کلمه ویژوال استودیو هم به ویژوال استودیو و هم به ویژوال سی شارپ اشاره دارد. توصیه می‌کنیم که از محیط ویژوال استودیو برای ساخت برنامه استفاده کنید چون این محیط دارای ویژگی‌های زیادی برای کمک به شما جهت توسعه برنامه‌های سی شارپ می‌باشد. تعداد زیادی از پردازش‌ها که وقت شما را هدر می‌دهند به صورت خودکار توسط ویژوال استودیو انجام می‌شوند.

در حال حاضر آخرین نسخه ویژوال استودیو Visual Studio 2015 است. این نسخه به دو نسخه Visual Studio Professional و Visual Studio Enterprise گرانقیمت تقسیم می‌شود و دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند. خبر خوب برای توسعه دهندگان نرم افزار این است که مایکروسافت تصمیم دارد که ویژوال استودیو را به صورت متن باز ارائه دهد. یکی از نسخه‌های ویژوال استودیو، Visual Studio Community می‌باشد که آزاد است و می‌توان آن را دانلود و از آن استفاده کرد. این برنامه ویژگی‌های کافی را برای شروع برنامه نویسی C# در اختیار شما قرار می‌دهد. این نسخه (Community) کامل نیست و خلاصه شده نسخه اصلی است. به هر حال استفاده از Visual Studio Community که جایگزین Visual Studio Express شده و به نوعی همان نسخه Visual Studio Professional است، برای انجام تمرینات این سایت کافی است.

دانلود و نصب ویژوال استودیو

در جدول زیر لیست نرم افزارها و سخت افزارهای لازم جهت نصب ویژوال استودیو ۲۰۱۵ آمده است:

سیستم عامل	سخت افزار
Windows 10	1.6 GHz or faster processor
Windows 8.1	1 GB of RAM (1.5 GB if running on a virtual machine)
Windows 8	4 GB of available hard disk space
Windows 7 Service Pack 1	5400 RPM hard disk drive
Windows Server 2012 R2	DirectX 9-capable video card that runs at 1024 x 768 or higher display resolution
Windows Server 2012	
Windows Server 2008 R2 SP1	

نصب Visual Studio Community 2015

بعد از اجرای لوح فشرده نرم افزار، بر روی فایل vs_community.exe دو بار کلیک کنید. با کلیک بر روی فایل ذکر شده، صفحه ای به صورت زیر ظاهر می‌شود. گزینه Typical را انتخاب و بر روی دکمه Install کلیک کنید: