

آموزش گام به گام

C#.NET

(ویراست چهارم)

تألیف:

مهندس عین الله جعفر نژاد قمی

مهندس رمضان عباس نژاد



علوم رایانه

سرشناسه	: جعفر نژاد قمی، عین الله، ۱۳۳۹.
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش گام به گام C#.NET / تألیف عین الله جعفر نژاد قمی، رمضان عباس نژاد.
وضعیت ویراست	: [ویراست ۴]
مشخصات نشر	: بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۵۷۶ ص.: مصور، جدول.
شابک	: 978-600-205-009-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۵۷۶.
موضوع	: مایکروسافت ویزوال سی شارپ دات نت.
موضوع	: سی شارپ (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
شناسه افزوده	: عباس نژاد، رمضان، ۱۳۴۸.
رده بندی کنگره	: ۷۱۳۹ ج۹۵ س/۷۳/۷۶ QA
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۳۳۴۳۹

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ی مولف (ناشر) نشر یا بخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



www.olomrayaneh.net

تلفن: ۰۱۱-۳۲۶۰۷۷۲

علوم رایانه بابل، صندوق پستی: ۴۷۱۳۵-۸۹۱

آموزش گام به گام C#.NET (ویراست چهارم)

تألیف: مهندس عین الله جعفر نژاد قمی - مهندس رمضان عباس نژاد

چاپ اول

تابستان ۱۳۹۰

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۳۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی: فرنگار رنگ

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۰۹-۰۰

نشانی ناشر: بابل، خیابان مدرس، جنب تأمین اجتماعی، مجتمع تجاری نیما، واحد ۵۴

حروفچینی و صفحه آرای: علوم رایانه

فهرست مطالب

فصل چهارم: ساختارهای کنترلی

۴-۱. ساختارهای تصمیم	۷۶
۴-۲. ساختارهای تکرار	۸۴
۴-۳. کنترل ListBox	۸۶
۴-۴. دستور break	۹۰
۴-۵. دستور continue	۹۰
۴-۶. اضافه کردن کنترل جدید به جعبه ابزار	۹۳
۴-۷. کنترل CheckBox	۹۵
۴-۸. کنترل CheckedListBox	۹۷
۴-۹. کنترل RadioButton	۹۹
۴-۱۰. کنترل GroupBox	۹۹
۴-۱۱. کاربرد رویدادهای صفحه کلید	۱۰۰
۴-۱۲. تمرین‌ها	۱۱۵

فصل پنجم: آرایه‌ها و رشته‌ها

۵-۱. آرایه‌های یک بعدی	۱۱۸
۵-۲. روش‌های مرتب‌سازی و جست‌وجو	۱۲۸
۵-۳. روش‌های جست‌وجو	۱۳۱
۵-۴. آرایه چندبعدی	۱۳۳
۵-۵. تولید اعداد تصادفی	۱۳۶
۵-۶. ایجاد آرایه‌هایی از آرایه‌ها: آرایه‌های دندانه‌ای	۱۳۷
۵-۷. رشته‌ها	۱۳۹
۵-۸. کاراکترهای کنترلی	۱۴۸
۵-۹. کلاس StringBuilder	۱۵۱
۵-۱۰. چند کلکسیون	۱۵۸
۵-۱۱. تمرین‌ها	۱۷۰

فصل ششم: ایجاد کلاس‌ها و اشیاء

۶-۱. تفکر شیء‌گرایی	۱۷۲
۶-۲. ایجاد کلاس در C#	۱۷۳

فصل اول: زبان C# و محیط کاری NET

۱. انواع زبان‌های برنامه‌سازی	۷
۱. زبان ویژوال C#.NET	۹
۱. محیط کاری NET	۱۱
۱. انواع داده‌ها	۱۵
۱. متغیرها	۱۷
۱. تعریف ثوابت	۱۹
۱. عملگرها	۲۰
۱. تبدیل انواع	۲۸
۱. روند آماده‌سازی و اجرای برنامه	۳۰
۱. تمرین‌ها	۳۱

فصل دوم: نصب و راه‌اندازی ویژوال استودیو نت

۲. نصب ویژوال استودیو	۳۲
۲. راه‌اندازی ویژوال استودیو نت	۳۶
۲. ایجاد پروژه جدید	۳۷
۲. مفهوم رویداد و اداره‌کننده‌ی آن	۴۶
۲. برنامه‌نویسی کنسول	۴۸
۲. اجرای برنامه در خط فرمان	۵۱
۲. چند نکته برنامه‌نویسی	۵۲
۲. تمرین‌ها	۵۳

فصل سوم: معرفی فرم و چند کنترل

۳. خواص فرم	۵۴
۳. رویدادهای فرم	۵۸
۳. متدهای فرم	۶۱
۳. کنترل Label	۶۳
۳. کنترل textBox	۶۵
۳. کنترل Button	۶۷
۳. تمرین‌ها	۷۴

۴	۸-۷. کنترل FontDialog
۶	۸-۸. کنترل ImageList
۶	۸-۹. کنترل ToolBar
۸	۸-۱۰. کنترل RichTextBox
۸	۸-۱۱. کنترل HelpProvider
۹	۸-۱۲. کنترل ToolStrip
۱۳	۸-۱۳. برنامه‌های چندفرمی
۱۴	۸-۱۴. افزودن فرم جدید
۱۵	۸-۱۵. حذف یک فرم از پروژه
۱۶	۸-۱۶. تعویض فرم‌ها
۱۷	۸-۱۷. ارسال مقادیر کنترل‌ها بین فرم‌ها
۱۸	۸-۱۸. تمرین‌ها

فصل نهم: اداره کردن استثنا

۱۸	۹-۱. کی باید از پردازش استثنا استفاده کرد
۱۸	۹-۲. سایر تکنیک‌های کنترل استثنا
۱۹	۹-۳. ایجاد استثنا
۱۹	۹-۴. اداره کردن چند استثنا
۱۹	۹-۵. تمرین‌ها

فصل دهم: فایل‌ها و استریم‌ها

۱۱	۱۰-۱. مفهوم فایل و دایرکتوری
۱۲	۱۰-۲. فضای نام System.IO
۱۲	۱۰-۳. کار با روی پشته‌ها
۱۳	۱۰-۴. کلاس‌های File و FileInfo
۱۸	۱۰-۵. ورودی و خروجی فایل
۱۸	۱۰-۶. سازمان فایل‌ها
۱۹	۱۰-۷. ساختار فایل داده
۲۰	۱۰-۸. کلاس FileStream
۲۱	۱۰-۹. خواندن از فایل ترتیبی
۲۹	۱۰-۱۰. فایل‌های تصادفی
۳۷	۱۰-۱۱. تمرین‌ها

فصل یازدهم: بانک‌های اطلاعاتی

۳۸	۱۱-۱. سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی
۳۹	۱۱-۲. سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی SQL Server
۴۱	۱۱-۳. ایجاد بانک اطلاعاتی در SQL Server
۵۰	۱۱-۴. مراحل طراحی بانک اطلاعاتی
۵۱	۱۱-۵. مروری بر SQL

۱۷۴	۱۱-۶. نمونه‌سازی از کلاس
۱۷۵	۱۱-۷. اعضای کلاس
۱۷۹	۱۱-۸. روش‌های ارسال پارامترها
۱۹۱	۱۱-۹. طول عمر متغیرها
۱۹۵	۱۱-۱۰. متدهای همنام
۱۹۶	۱۱-۱۱. متدهای بازگشتی
۱۹۹	۱۱-۱۲. مقایسه بازگشتی و تکرار
۲۰۰	۱۱-۱۳. سازنده‌ها (مولدها)
۲۰۵	۱۱-۱۴. ترکیب: مرجع کلاس به عنوان فیلد کلاس دیگر
۲۰۸	۱۱-۱۵. مدیریت حافظه
۲۰۹	۱۱-۱۶. اعضای استاتیک
۲۱۲	۱۱-۱۷. اعضای ثابت و فقط خواندنی کلاس
۲۱۴	۱۱-۱۸. ارسال آرایه به متدها
۲۲۱	۱۱-۱۹. اندیس‌سازی
۲۲۴	۱۱-۲۰. استفاده مجدد از نرم‌افزار
۲۲۴	۱۱-۲۱. تمرین‌ها

فصل هفتم: وراثت و چندریختی

۲۲۶	۷-۱. مفهوم وراثت در برنامه‌نویسی شیءگرا
۲۲۸	۷-۲. کلاس‌های پایه و کلاس‌های مشتق
۲۲۹	۷-۳. اعضای internal و protected
۲۲۹	۷-۴. مثال از وراثت
۲۳۳	۷-۵. سازنده‌ها و مخرب‌ها در کلاس‌های مشتق
۲۳۸	۷-۶. چندریختی
۲۳۹	۷-۷. متدهای مجازی
۲۴۳	۷-۸. کلاس‌ها و متدهای انتزاعی
۲۴۹	۷-۹. کلاس‌های sealed
۲۴۹	۷-۱۰. Delegate
۲۵۴	۷-۱۱. تعریف مجدد عملگرها
۲۵۹	۷-۱۲. مفهوم واسطه
۲۶۴	۷-۱۳. تمرین‌ها

فصل هشتم: طراحی منو و برنامه‌های چندفرمی

۲۶۵	۸-۱. اجزای تشکیل دهنده منو
۲۶۶	۸-۲. ایجاد منو با کنترل MenuStrip
۲۷۱	۸-۳. کنترل ContextMenuStrip
۲۷۱	۸-۴. کنترل OpenFileDialog
۲۷۳	۸-۵. کنترل SaveFileDialog
۲۷۴	۸-۶. کنترل ColorDialog

۵۰۷	۱۶-۱. ایجاد برنامه نصب.....
۵۰۷	۱۶-۲. انواع پروژه‌های نصب در C#.....
۵۰۸	۱۶-۳. اجرای تشکیل دهنده برنامه نصب.....
۵۰۸	۱۶-۴. ایجاد برنامه نصب.....
۵۱۹	۱۶-۵. اجرای برنامه نصب.....
۵۲۱	۱۶-۶. حذف برنامه نصب شده.....

فصل هفدهم: برنامه‌نویسی سیستم

۵۲۲	۱۷-۱. مدیریت فرآیندها.....
۵۲۹	۱۷-۲. کنترل SerialPort.....

فصل هجدهم: چندنخی

۵۳۷	۱۸-۱. چندنخی.....
۵۳۷	۱۸-۲. حالت‌های نخ.....
۵۳۸	۱۸-۳. کلاس Thread.....
۵۳۹	۱۸-۴. ایجاد نخ.....
۵۴۲	۱۸-۵. اولویت نخ‌ها.....
۵۴۴	۱۸-۶. همگام‌سازی نخ‌ها.....
۵۴۸	۱۸-۷. همگامی تولیدکننده و مصرف‌کننده.....

فصل نوزدهم: کنترل‌های پیشرفته در C#.NET

۵۵۵	۱۹-۱. کنترل Timer.....
۵۵۵	۱۹-۲. کنترل TabControl.....
۵۵۷	۱۹-۳. کنترل ToolTip.....
۵۵۷	۱۹-۴. کنترل NumericUpDown.....
۵۶۰	۱۹-۵. کنترل TreeView.....
۵۶۵	۱۹-۶. کنترل ProgressBar.....
۵۶۵	۱۹-۷. کنترل TrackBar.....
۵۶۶	۱۹-۸. کنترل HScrollBar.....
۵۶۶	۱۹-۹. کنترل VScrollBar.....

فصل بیستم: جراحی و تولید قطعات

۵۶۹	۲۰-۱. ایجاد DLL.....
-----	----------------------

۵۷۴	پیوست: دریافت اطلاعات فارسی از صفحه کلید.....
-----	---

۵۷۶	منابع.....
-----	------------

۳۵۸	۱۱. دسترسی به بانک اطلاعاتی با ADO.NET.....
۳۶۶	۱۱. از کجا شروع کنیم؟.....
	۱۱. نمایش داده‌های بانک اطلاعاتی در کنترل
۳۸۰	DataGridView.....
۳۹۲	۱۱. رویه‌های ذخیره شده.....
۳۹۹	۱۱. ایجاد بانک اطلاعاتی در C#.....
۴۰۱	۱۱. شیء SqlBulkCopy.....
۴۰۲	۱۱. تعیین مدل اتصال مشترک.....

فصل دوازدهم: گزارش‌گیری و اسناد و بانک اطلاعاتی

۴۰۸	۱۲. گزارش‌گیری از اسناد.....
۴۱۶	۱۲. گزارش‌گیری با Crystal Reports.....

فصل سیزدهم: گرافیک در C#.NET

۴۵۰	۱۳. فضاهای نام مربوط به گرافیک.....
۴۵۱	۱۳. انواع اشیای GDI.....
۴۶۱	۱۳. رسم اشکال گرافیکی.....
۴۶۶	۱۳. چاپ متن در اشکال گرافیکی.....
۴۷۰	۱۳. ایجاد کنترل Graphics برای یک تصویر جدید.....
۴۷۴	۱۳. کنترل ComboBox.....
۴۷۵	۱۳. کار با تصاویر.....
۴۷۶	۱۳. کنترل PictureBox.....
	۱۳. آشنایی با فضای نام
۴۷۹	System.Drawing.Drawing2D.....

فصل چهاردهم: چندرسانه‌ای

۴۸۴	۱۴. انواع قابل‌های چندرسانه‌ای.....
۴۸۴	۱۴. کنترل MMControl.....
۴۸۸	۱۴. پخش تصاویر.....
۴۹۳	۱۴. کنترل Animation.....

فصل پانزدهم: رویدادهای ماوس

۴۹۵	۱۵. تغییر شکل اشاره‌گر ماوس.....
۵۰۲	۱۵. رویدادهای ماوس.....

فصل شانزدهم: ایجاد برنامه نصب

مقدمه

همگام با پیشرفت فناوری‌های دیگر، زبان‌های برنامه‌سازی نیز ارتقا پیدا کردند. وقتی زبان C طراحی و پیاده‌سازی شد، تحول بزرگی در دنیای برنامه‌نویسی به وجود آمد. زبان‌های متعددی از خانواده زبان C طراحی و پیاده‌سازی شدند که محبوب‌ترین آن‌ها زبان C#.NET است.

خوشبختانه C#.NET این روزها به عنوان یکی از درس رشته‌های کامپیوتر در دانشگاه‌های کشور تدریس می‌شود و این نشان از آگاهی جامعه دانشگاهیان از توانایی‌ها و اهمیت این زبان است.

منابع متعددی برای معرفی و به کارگیری زبان C#.NET عرضه شده که جای تقدیر و تشکر دارد. اما، کتاب حاضر با بهره‌گیری از سال‌ها تجربه در امر تدریس، تألیف، و ترجمه کتاب‌های دانشگاهی مولفین تهیه شده است و ویژگی‌های بارز آن، بیان ساده مطالب، ارائه مثال‌های متنوع، بررسی دقیق و موشکافانه موضوعات، و سلسله مراتب آموزشی است. مثال‌هایی که در کتاب مطرح شده‌اند، همگی دارای هدف خاصی‌اند، به طوری که هر کدام، یک یا چند نکته زبان C#.NET را به خواننده آموزش می‌دهند. بنابراین، تنها مطالعه سلسله مراتب کتاب، بلکه پرداختن به مثال‌های آن نیز جهت یادگیری ضروری است.

این کتاب اکنون در ویراست چهارم خود به سر می‌برد که نسبت به ویراست سوم تغییرات اساسی و بنیاد دارد، به طوری که اغلب مطالب آن بازنگری شده، جابه‌جایی لازم صورت گرفته و موضوعات جدیدی مطرح شده‌اند. آخرین نکته این‌که، در این کتاب به برنامه‌نویسی وب پرداختیم، زیرا حجم مطالب آن بسیار زیاد است. بررسی آن در یک کتاب نمی‌گنجد. بنابراین اگر می‌خواهید از C# برای برنامه‌نویسی صفحات وب استفاده کنید، کتاب زیر نوشته مهندس جعفر نژاد قمی مراجعه نمایید:

"آموزش گام به گام ASP.NET (ویراست سوم)"

این کتاب، امکانات زبان C#.NET را برای برنامه‌نویسی صفحات وب به‌طور کامل و مشروح با ارائه مثال‌های متنوع مورد بررسی قرار داده است.

در پایان، امیدواریم این اثر نیز همانند سایر آثار انتشارات علوم رایانه، مورد قبول خوانندگان گرامی واقع شود.

مولفین - تابستان ۹۰

jghomim@gmail.com