



مؤسسه فرهنگی هنری
دییگران تهران

به نام خدا

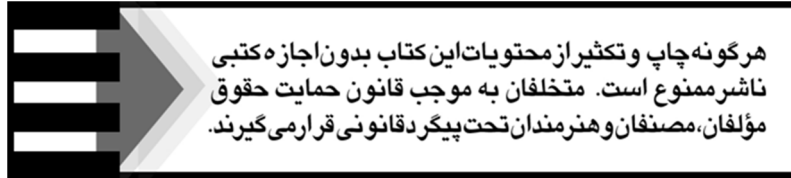


مؤسسه فرهنگی هنری
دییگران تهران

آموزش کاربردی سی شارپ C#

مؤلف:

رضا بیات



◀ عنوان کتاب: آموزش کاربردی سی شارپ C#

◀ مولف: رضا بیات

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: زهرا خانیانی

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: زهرا بیات

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۵۲۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۲۷-۴

◀ نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibbook.ir

www.dibagarantehran.com

نشانی تلگرام: @mftbook نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

فصل اول : آشنایی با ابزارهای موردنیاز و نوشتن اولین برنامه ۱۰

نصب ویژوال استودیو ۱۱

فصل دوم : اصول کدنویسی در C# ۲۰

متغیرها ۲۱

نوع دادهٔ BOOL ۲۷

کلمهٔ کلیدی VAR ۲۸

پسوندها و پیشوندهای مخصوص اعداد ۲۹

ثابت‌ها ۳۲

عبارت ۳۲

دستورات کنترلی ۳۳

حلقه‌های تودرتو ۵۰

دستورات پیش‌کامپایل در C# ۵۱

فصل سوم : توابع و متدها در سی‌شارپ ۵۶

نحوهٔ تعریف تابع ۵۷

خروج زود هنگام از توابع VOID ۵۹

نحوهٔ فراخوانی تابع ۵۹

کلمهٔ کلیدی PARAMS ۶۱

کلمات کلیدی REF و OUT ۶۲

فصل چهارم : کلاس‌ها و شیء‌گرایی در سی‌شارپ ۶۵

تعریف کلاس در C# ۶۶

سازنده‌های کلاس ۷۲

روش مقداردهی به مشخصه‌ها هنگام ایجاد شیء ۷۶

معنی NULL و استفاده از آن ۷۶

مشخصه‌ها و متدهای STATIC ۷۸

ثابت‌ها در کلاس ۸۱

۸۲	..... ارث‌بری
۸۶	..... سطوح دسترسی در کلاس‌ها
۸۹	..... جایگزین کردن متدها
۹۱	..... ABSTRACT کلاس‌های
۹۳	..... SEALED کلاس‌های
۹۴	..... PARTIAL کلاس‌های
۹۵	..... STATIC کلاس‌های
۹۶	..... اینترفیس‌ها
۱۰۰	..... فراخوانی سازنده‌های کلاس پایه با C#
۱۰۵	..... STRUCTURE
۱۰۷	..... مطالب اضافی فصل
۱۱۶	..... اشتباهات رایج
۱۱۷	..... چند سؤال
۱۱۸	..... فصل پنجم : عملگرها و تبدیل انواع داده
۱۱۹	..... عملگرها
۱۳۱	..... اولویت عملگرها
۱۳۱	..... OVERLOAD کردن عملگرها
۱۳۸	..... ایندکسرها در کلاس
۱۳۹	..... ENUM
۱۴۲	..... فصل ششم : آرایه‌ها و ENUMERATORها (دسترسی نوبتی)
۱۴۳	..... آرایه‌ها
۱۴۹	..... (ENUMERATION) دسترسی نوبتی
۱۵۲	..... فصل هفتم : نماینده‌ها (DELEGATE) و رویدادها (EVENT)
۱۵۳	..... نماینده‌ها
۱۵۷	..... LAMBDA عبارتهای
۱۶۱	..... رویدادها
۱۸۰	..... فصل هشتم : مدیریت خطاها
۱۸۱	..... مدیریت خطاها در C#
۱۹۰	..... چگونگی تشخیص خطا با C#

۱۹۱.....	TRY...CATCH تودرتو
۱۹۲.....	THROW کلمهٔ کلیدی
۱۹۳.....	فهمیدن / ارائهٔ لیستی از خطاهای ممکن در فراخوانی متد
۱۹۴.....	انواع خطا
۱۹۵.....	تولید خطاهای سفارشی

فصل نهم : GENERICS ۲۱۲

۲۱۴.....	مفهوم GENERICS
۲۱۸.....	ویژگی های GENERICS
۲۲۱.....	اینترفیس‌های مجموعه
۲۳۵.....	نماینده های GENERIC
۲۳۶.....	مطالب اضافی فصل

فصل دهم : کار با فایلها و جریان‌های داده‌ای ۲۴۰

۲۴۱.....	کار با درایوها
۲۴۴.....	کار با پوشه‌ها / دایرکتوری‌ها
۲۴۷.....	فایل‌ها
۲۴۹.....	کار با فایل‌های متنی

فصل یازدهم : پایگاه داده ۲۵۷

۲۵۸.....	آشنایی با مفهوم PROVIDER
۲۵۹.....	آشنایی با انواع مختلف پایگاه داده
۲۵۹.....	فضای نام های اصلی برای کار با ADO.NET
۲۶۰.....	کلاس‌های عمومی و مشترک برای کار با پایگاه داده
۲۶۶.....	کار با بانک اطلاعاتی SQL

فصل دوازدهم : معماری نرم‌افزار ۲۷۲

۲۷۳.....	مفهوم جداسازی وظایف - (SEPARATION OF CONCERNS) SOC
۲۷۳.....	معماری سه لایه
۲۷۴.....	شرح پروژه

فصل سیزدهم : الگوهای طراحی (DESIGN PATTERNS) ۲۷۶

۲۷۸.....	SINGLETON DESIGN PATTERN
۲۷۹.....	الگوی طراحی CHAIN OF RESPONSIBILITY

۲۸۷.....	الگوی طراحی FAÇADE
۲۹۰.....	آشنایی با الگوی (DESIGN PATTERN) OBSERVER
۲۹۷.....	الگوی استراتژی و مثال عملی از STRATEGY DESIGN PATTERN
۳۱۳.....	پیوست‌ها

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند
خواسته‌هایی به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شعلی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقای رضا بیات" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.


کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info



تقدیم به مادرم که برایم هم مادر بود، هم پدر

و تقدیم به سمیرای عزیزم که هیچ کلمه‌ای

لایق وصفش نیست...

❖ مقدمه مولف

در صورتی که بخواهیم نرم‌افزاری را طراحی کنیم، نیاز داریم برنامه‌نویسی کنیم. برای برنامه‌نویسی باید با یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی آشنا باشیم و نرم‌افزار را با آن زبان طراحی کنیم. #C (سی‌شارپ) یکی از زبان‌های قدرتمند در حال حاضر است که طرفداران زیادی در سرتاسر دنیا دارد. با خواندن این کتاب شما با این زبان آشنا می‌شوید و قادر خواهید بود نرم‌افزارهای موردنظر خود را طراحی کنید.

مطالب کتاب حاصل تجربه ۱۰ ساله برنامه‌نویسی مؤلف است که از منابع مختلف و طی چندین سال به دست آمده است و از این نظر با برخی کتاب‌های برنامه‌نویسی متفاوت است. در آن سعی شده است از مثال‌های کاربردی و ملموس در زندگی روزمره برای درک بهتر موضوعات استفاده شود تا بدانیم که برنامه‌نویسی چیزی فراتر از یک زندگی عادی نیست و همان‌طور که در زندگی روزمره به‌سادگی فکر می‌کنیم و کارهایی را انجام می‌دهیم، در برنامه‌نویسی هم باید همان‌طور عمل کنیم تا با مفاهیم راحت‌تر بتوانیم ارتباط برقرار کنیم.

ممکن است فیلم‌هایی را دیده باشید که در آن قاتلی زنجیره‌ای افراد مختلفی را می‌کشد تا روح آن افراد را تسخیر کند و قدرتمند شود. این فیلم‌ها نمود واقعی از برنامه‌نویسی هستند! با حل هر مسئله و برطرف کردن هر مشکل یا ابداع جدید، روح آن مسئله را تسخیر می‌کنید و هر مشکل گامی است برای قدرتمندتر کردن شما. هرچقدر مشکلات بزرگ‌تری را حل کنید یا با مشکلات کوچک بیشتری دست‌وپنجه نرم کنید، قدرت بیشتری در برنامه‌نویسی و تحلیل برنامه‌ها و الگوریتم‌ها پیدا می‌کنید.

کتاب حاضر، یک مرجع کامل در زمینه #C نیست، بلکه یک کتاب آموزشی کاربردی است و در آن سعی شده است که مطالب علاوه بر پیوستگی موضوعی، حالت تکمیلی نیز داشته باشند تا خواننده در یک سیر روبه‌جلو با #C کار کند. در یک کتاب مرجع وقتی درباره موضوعی بحث می‌شود باید تمام جنبه‌های آن موضوع مشخص شود و کسی که مشکلی دارد با مراجعه به بخش موردنظر تمام جزئیاتی را که نیاز دارد پیدا کند. ولی مشکلی که ایجاد می‌شود این است که خیلی از مفاهیم برنامه‌نویسی، وجودی کاملاً مستقل ندارند بلکه با موضوعات و مفاهیم دیگری کامل می‌شوند. در ریاضی عمل جمع و تفریق را در نظر بگیرید. $2 + 2$ یا $4 - 7$. وقتی پیش می‌روید متوجه می‌شوید که دو عبارت $4 - 7$ و $7 + (-4)$ با هم برابر هستند و هر تفریق در واقع یک جمع و هر جمع در واقع یک تفریق است و در کلاس اول ابتدایی این را به شما گفته بودند. به دلیل اینکه ماهیت مفاهیم با هم در ارتباط است. مطالب عمیق‌تر و پیچیده‌تر را بعد از توضیح پیش‌نیازها بیان کرده‌ایم. مثلاً در فصل دوم که به کار با توابع می‌پردازد، برخی مطالب در مورد توابع که یا کمی پیشرفته بوده‌اند یا پیش‌زمینه‌ای در مورد آن‌ها وجود نداشته است، گفته نشده است و پس از فصل سوم، که در مورد کار با کلاس‌هاست، به ادامه کار با توابع پرداخته شده است.

به‌عنوان یک برنامه‌نویس نمی‌توان به یک منبع متکی بود، بلکه باید با جنگندگی و تلاش و خواندن مطالب به‌روز و به کار بردن مطالبی که یاد گرفته شده، هر روز خود را بهتر از روز قبل کرد. به‌روز ماندن و عمیق شدن در دانش برنامه‌نویسی را نباید هیچ‌گاه فراموش کرد چون دنیای تکنولوژی با سرعت زیادی در حال حرکت است و پویایی و سرزندگی برنامه‌نویسان هم از همین است که نباید درجا بزنند و همیشه باید در حال یادگیری و همچنین استفاده از دانش موجود خود باشند.

قطعا این کتاب کمی‌ها و کاستی‌های زیادی دارد و توضیحات و مثال‌های بهتری می‌توان در هر یک از بخش‌های کتاب ارائه کرد. در سایت <http://www.reza-bayat.ir> می‌توانید توضیحات تکمیلی، مثال‌های بیشتر، مشکلات احتمالی کتاب و همچنین سوالات پرسیده‌ی خوانندگان کتاب را پیدا کنید. همچنین در صورتی که بخشی از کتاب را متوجه نشدید، اشکالی در متن و مثال‌های کتاب مشاهده کردید، یا نیاز به توضیحات بیشتر داشتید می‌توانید از طریق ایمیل info@reza-bayat.ir موارد خود را مطرح کنید.

در پایان از همسر عزیزم که مشوق همیشگی من برای تکمیل این کتاب بود و از همه‌ی اساتید، دوستان و آشنایان که مرا در رسیدن به اینجا یاری رساندند صمیمانه تشکر می‌کنم.