

۲۰۷ ۹۸۷

۹۸۷۱۵



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

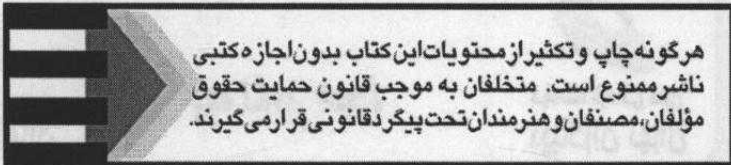
آموزش کاربردی

سی شارپ C#

مؤلف:

رضا بیات





عنوان کتاب: آموزش کاربردی سی شارپ C#

مؤلف: رضا بیات

ناشر: انتشارات فرهنگی هنری دیباگران تهران

ویراستار: زهرا خانیانی

صفحه آرای: فرنوس عبدالمجید

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: ۰۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibbook.ir

www.dibagarantehran.com

نشانی تلگرام: @mftbook نشانی اینستاگرام دیبا: [dibagaran_publishing](https://www.instagram.com/dibagaran_publishing)

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشه 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 داد : BOOL ۲۷

کلمه کلیدی VAR ۲۸

پسوندها و پیشوندهای مخصوص اعداد ۲۹

ثابتها ۳۲

عبارت ۳۳

دستورات کنترلی ۳۳

حلقه‌های تودرتو ۵۰

دستورات پیش کامپایل در C# ۵۱

فصل سوم : توابع و متدها در سی شارپ ۵۶

نحوه تعریف تابع ۵۷

خروج زودهنگام از توابع VOID ۵۹

نحوه فراخوانی تابع ۵۹

کلمه کلیدی PARAMS ۶۱

کلمات کلیدی OUT و REF ۶۲

فصل چهارم : کلاس‌ها و شیءگرایی در سی شارپ ۶۵

تعریف کلاس در C# ۶۶

سازنده های 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	کلاس‌های ABSTRACT
۹۳	کلاس‌های SEALED
۹۴	کلاس‌های PARTIAL
۹۵	کلاس‌های STATIC
۹۶	اینترفیس‌ها
۱۰۰	فراخوانی رنده‌ای کلاس پایه با C#
۱۰۵	STRUCTURE
۱۰۷	مطالب اضافی وصل
۱۱۶	اشتباهات رایج
۱۱۷	چند سؤال
۱۱۸	فصل پنجم: عملگرها و تبدیل انواع
۱۱۹	عملگرها
۱۳۱	اولویت عملگرها
۱۳۱	OVERLOAD کردن عملگرها
۱۳۸	ایندکسرها در کلاس
۱۳۹	ENUM
۱۴۲	فصل ششم: آرایه‌ها و ENUMERATOR (دسترسی نویسی)
۱۴۳	آرایه‌ها
۱۴۹	دسترسی نویسی (ENUMERATION)
۱۵۲	فصل هفتم: نماینده‌ها (DELEGATE) و رویدادها (EVENT)
۱۵۳	نماینده‌ها
۱۵۷	عبارت‌های LAMBDA
۱۶۱	رویدادها
۱۸۰	فصل هشتم: مدیریت خطاها
۱۸۱	مدیریت خطاها در C#
۱۹۰	چگونگی تشخیص خطا با C#

۱۹۱.....	TRY...CATCH تودرتو
۱۹۲.....	THROW کلمه کلیدی
۱۹۳.....	فهمیدن / ارائه لیستی از خطاهای ممکن در فراخوانی متد
۱۹۴.....	انواع خطا
۱۹۵.....	تولید خطاهای سفارشی
۲۱۲.....	فصل نهم : GENERICS

۲۱۴.....	مفهوم GENERICS
۲۱۸.....	ویژگی های GENERICS
۲۲۱.....	اینترفیس های مجموعه
۲۲۵.....	نماینده های GENERIC
۲۲۶.....	مطالب اضافی فصل
۲۴۰.....	فصل دهم : کار با فایلها - جریان های داده ای

۲۴۱.....	کار با درایوها
۲۴۴.....	کار با پوشه ها / دایرکتوری ها
۲۴۷.....	فایل ها
۲۴۹.....	کار با فایل های متنی
۲۵۷.....	فصل یازدهم : پایگاه داده

۲۵۸.....	آشنایی با مفهوم PROVIDER
۲۵۹.....	آشنایی با انواع مختلف پایگاه داده
۲۵۹.....	فضای نام های اصلی برای کار با ADO.NET
۲۶۰.....	کلاس های عمومی و مشترک برای کار با پایگاه داده
۲۶۶.....	کار با بانک اطلاعاتی SQL
۲۷۲.....	فصل دوازدهم : معماری نرم افزار

۲۷۳.....	مفهوم جداسازی وظایف - (SEPARATION OF CONCERNS) SOC
۲۷۳.....	معماری سه لایه
۲۷۴.....	شرح پروژه
۲۷۶.....	فصل سیزدهم : الگوهای طراحی (DESIGN PATTERNS)

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
۳۱۱.....	پیوست‌ها

www.ketab.ir

❖ مقدمه مؤلف

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 سراسر 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 آسودگی و راحتی بتوانیم ارتباط برقرار کنیم.

ممکن است فکر کنید، بی‌ارزش دیدید یا شاید که در آن قاتلی زنجیرهای افراد مختلفی را می‌کشد تا روح آن افراد را تسخیر کند و قدرتمند شود. این فیلم‌ها و بازی‌های رایانه‌ای برنامه‌نویسی هستند! با حل هر مسئله و برطرف کردن هر مشکلی یا ابداع جدید، روح آن مسئله را تسخیر می‌کنید. هر مشکل گامی است برای قدرتمندتر کردن شما. هرچقدر مشکلات بزرگ‌تری را حل کنید یا با مشکلات کوچک‌تری، نتیجه نرم‌کننده، قدرت بیشتری در برنامه‌نویسی و تحلیل برنامه‌ها و الگوریتم‌ها پیدا می‌کنید.

کتاب حاضر، یک مرجع کامل در زمینه C# است، 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 بیش می‌روید توجه می‌شوید که دو عبارت $4 - 7$ و $(-4) + 7$ با هم برابر هستند و هر تفریق در واقع یک جمع و هر جمع در واقع یک تفریق است. در کلاس اول ابتدایی این را به شما گفته بودند. به دلیل اینکه ماهیت مفاهیم با هم در ارتباط است. مطالب عمیق‌تر را بعد از توضیح پیش‌نیازها بیان کردیم. مثلاً در فصل دوم که به کار با توابع می‌پردازد، برخی مطالب در مورد واریان با 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.

به عنوان یک برنامه‌نویس نمی‌توان به یک منبع متکی بود، بلکه باید با جنگندگی و تلاش و سرگردن مطالب روز و به کار برن مطالبی که یاد گرفته شده، هر روز خود را بهتر از روز قبل کرد. به روز 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 پرسیده شده‌ی 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 همدی اساتید، دوستان و آشنایان که مرا در رسیدن به اینجایاری رساندند صمیمانه تشکر می‌کنم.