

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

برنامه‌سازی ۲

رشته کامپیوتر

گروه تحصیلی کامپیوتر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

عنوان و نام پدیدآور	: برنامه‌سازی ۲ : رشته کامپیوتر گروه تحصیلی کامپیوتر زمینه خدمات شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای.
مشخصات نشر	: تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	: ۲۱۹ ص. : مصور.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۴۱۳-۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبای مختصر
شناسه افزوده	: کربلایی، مجید
شناسه افزوده	: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۳۵۹۳۹۲۱

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :
 پیشنهادات و نظرات خود را دربارهٔ محتوای این کتاب به نشانی
 تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و
 حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار(ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)



وزارت آموزش پرورش
 سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : برنامه‌سازی ۲ - ۴۵۱

مؤلف : مجید کربلابی

اعضای کمیسیون تخصصی : محمدرضا یمقانی، بشول عطاران، شروین الوندی، مهیار پازوکی، شهناز علیزاده،
 نیلوفر بزرگ‌نیا، سارو آواکیانس، محمدرضا شکرریز، مهناز کارکن، افشین اکبری،

سید سعیدرضا سعادت‌یزدی، پردیس بیرایش و زهرا عسگری رکن‌آبادی

ویراستار علمی : مهناز کارکن، زهرا عسگری رکن‌آبادی و حسین صفوی

ویراستار ادبی : پردیس بیرایش، صدیقه رسولی قلاتی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹ - ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش

طراح جلد : مریم کیوان

صفحه‌آرا : زهره بهشتی شیرازی

مصحح : سیمیا لطفی، نرگس معاونیان

امور آماده‌سازی خبر : زینت بهشتی شیرازی

امور فنی رایانه‌ای : ناهید خیام‌باشی، فاطمه رئیسیان فیروزآباد

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ دوم ۱۳۹۵

حَقِّ چاپ محفوظ است.

شابک ۸-۲۴۱۳-۵-۹۶۴-۹۷۸-۸-978-964-05-2413-8



از شماست که مردان و زنان بزرگ تربیت می شود. شماها در تحصیل کوشش کنید که برای فضایل اخلاقی، فضایل اعمالی مجتهد شوید. شما برای آتیه مملکت ما جوانان نیرومند تربیت کنید. دامن شما یک مدرسه ای است که در آن جوانان بزرگ تربیت بشود. شما فضایل تحصیل کنید تا کودکان شما در دامن شما به فضیلت برسند.

امام خمینی «ره»

فهرست

اول یادآوری و تکمیل مطالب

- ۱-۱ یادآوری ۲
- ۱-۲ استفاده از محیط توسعه برنامه متمرکز ۳
- ۱-۳ یادآوری دستورات زبان برنامه‌نویسی C# ۱۱
- ۱-۴ استفاده از مقدارثابت در برنامه ۲۹
- ۱-۵ حلقه‌های متداخل (تو در تو) ۳۰
- ۱-۶ کاراکتر \ ۳۴
- خودآزمایی ۳۷
- تمرینات برنامه‌نویسی ۳۹
- فعالیت ۴۳
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۴۴

دوم آرایه

- ۲-۱ تعریف آرایه ۴۶
- ۲-۲ نحوه ایجاد یا تعریف آرایه در زبان C# ۴۷
- ۲-۳ دسترسی، مقداردهی و نمایش عناصر آرایه ۴۸
- ۲-۴ حلقه Foreach ۵۳
- ۲-۵ تعیین اندازه آرایه در هنگام اجرای برنامه ۵۶
- ۲-۶ مرتب کردن داده‌های یک لیست ۵۸
- ۲-۷ عمل جستجو در لیست ۶۳
- خودآزمایی ۶۹
- تمرینات برنامه‌نویسی ۷۲
- فعالیت ۷۳
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۷۴

سوم داده‌های شمارشی، کلاس و متد

- ۳-۱- نوع داده شمارشی ۷۶
- ۳-۲- استفاده از نوع داده‌های شمارشی آماده در کتابخانه Net. ۸۴
- ۳-۳- شیء ۸۵
- خودآزمایی ۹۴
- فعالیت ۹۶
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۹۷

چهارم کار با متدها و کلاس‌های آماده

- ۴-۱- کلاس Math ۹۹
- ۴-۲- کلاس String ۱۰۵
- ۴-۳- کلاس Array ۱۰۹
- خودآزمایی ۱۱۳
- تمرینات برنامه‌نویسی ۱۱۵
- فعالیت ۱۱۶
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۱۱۷

پنجم ایجاد برنامه‌های ویندوزی با استفاده از ویژوال استودیو

- ۵-۱- تفاوت برنامه‌های کنسولی و برنامه‌های ویندوزی ۱۱۹
- ۵-۲- واسط گرافیکی کاربر ۱۲۲
- ۵-۳- ایجاد یک پروژه ویندوزی با کمک VS ۱۲۳
- ۵-۴- ساخت یک واسط کاربری با استفاده از قابلیت طراحی تصویری در VS ۱۳۷
- خودآزمایی ۱۵۸
- تمرینات برنامه‌نویسی ۱۶۰
- فعالیت ۱۶۱
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۱۶۲

- ۱-۶- برنامه ویندوزی ساده با واکنش به رویداد کلیک ۱۶۴
- ۲-۶- کنترل جعبه متن ۱۸۶
- ۳-۶- کنترل زمان‌سنج ۱۹۴
- ۴-۶- کنترل کادر محاوره‌ای انتخاب فایل ۱۹۸
- ۵-۶- کنترل کادر محاوره‌ای رنگ و کادر محاوره‌ای فونت ۲۰۲
- ۶-۶- کنترل کادر علامت ۲۰۵
- خودآزمایی ۲۱۰
- تمرینات برنامه‌نویسی ۲۱۱
- فعالیت ۲۱۳
- واژگان و اصطلاحات انگلیسی ۲۱۴

مقدمه

زبان برنامه‌نویسی C# یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی متداول و محبوب در بین برنامه‌نویسان می‌باشد. در کتاب برنامه‌سازی ۱ با برخی از جنبه‌های مقدماتی این زبان آشنا شدید. در این کتاب با جنبه‌های پیشرفته این زبان آشنا می‌شوید. یادگیری مفاهیم این کتاب شما را قادر خواهد ساخت تا برنامه‌های کامل‌تر و پیچیده‌تر نوشته و امکانات این زبان را به نحو مناسب‌تری به کار ببرید.

فصل اول کتاب به یادآوری و مرور مطالب کتاب برنامه‌سازی ۱ اختصاص دارد. البته در این فصل علاوه بر مرور مطالب کتاب قبلی، چند مطلب جدید نیز می‌آموزید. فصل ۲ به مفهوم مهم آرایه در زبان C# می‌پردازد. مفهوم آرایه در تمامی زبان‌های برنامه‌سازی کاربرد بسیار مهمی دارد. فصل ۳ به کلاس و متد اختصاص دارد که شروع شیء‌گرایی می‌باشد و شما را با دنیای جالب برنامه‌نویسی شیء‌گرا آشنا می‌سازد. البته مفاهیم پیشرفته‌تر شیء‌گرایی را در کتاب برنامه‌سازی ۳ فرا خواهید گرفت. در فصل ۴ یاد می‌گیرید که چگونه با متدها و کلاس‌های آماده زبان C# کار کنید. در فصل ۵ اصول ساخت یک برنامه ویندوزی با زبان C# را فرا خواهید گرفت و در نهایت در فصل ۶، با نحوه کار کنترل‌های مختلف آشنا خواهید شد.

در همه فصل‌ها سعی شده با آوردن فعالیت‌های کارگاهی، مطلب ارائه شده در قالب پروژه‌های مختلف به صورت کاملاً عملی آموزش داده شود. لذا از هنرجویان انتظار می‌رود با انجام تمرینات کار در کارگاه و خودآزمایی‌ها و فعالیت‌های آورده شده، زمینه یادگیری مطالب را فراهم نمایند.

در پایان از تمام دوستانی که در تألیف این کتاب یاری‌رسان اینجانب بوده‌اند، از جمله سرکار خانم مهناز کارکن، سرکار خانم زهرا عسگری رکن‌آبادی، جناب آقای حسین صفوی‌تشرک و قدردانی می‌نمایم. ایده‌ها و پیشنهادات شما باعث بهبود کیفیت کتاب خواهد شد. لذا مواردی که به نظر شما می‌رسد را به دیده منت می‌نهمم و ارجح می‌گذاریم.

مجید کربلایی