

به نام خدا



افزایش مهارت های شغلی

تکنسین برنامه نویسی

OOO با ++C

براساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

کد استاندارد ۴۲/۲۷/۱/۲-۰

مؤلفان

مهندس حمیدرضا قنبری

مهندس سجاد محمدزاده

مهندس صدیقه فیاضی مقدم

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

افزایش مهارت های شغلی

تکنسین برنامه نویسی OOP با ++C

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
کد استاندارد ۴۲/۲۷/۱/۲-۰

مؤلفان : مهندس حمیدرضا قنبری

مهندس سجاد محمدزاده

مهندس صدیقه فیاضی مقدم

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

صفحه آرای: شبنم هاشم زاده

طرح روی جلد: داریوش فرسای

چاپ: دانشجو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۲۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۸۱۱-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی :

www.mftbook.ir

www.mftshop.com

نشانی تلگرام: @mftbook

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

سرشناسه : قنبری، حمیدرضا، ۱۳۶۸-

عنوان و نام پدید آور : افزایش مهارت های شغلی-تکنسین برنامه نویسی OOP با ++C

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور - کد استاندارد ۴۲/۲۷/۱/۲-۰ / مؤلفان: حمیدرضا قنبری، سجاد محمدزاده، صدیقه فیاضی مقدم.

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۱۵۰ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۸۱۱-۵

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

موضوع: سی++ (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)

موضوع: ++(computer program language) C++

موضوع: برنامه نویسی شی گرا

موضوع: Object-oriented programming (computer science)

شناسه افزوده : محمد زاده، سجاد، ۱۳۶۸-

شناسه افزوده : فیاضی مقدم، صدیقه، ۱۳۴۹-

رده بندی کنگره: ۸۶ ۱۳۹۶ ق ۹۳/۷۶/۷۳ QA

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳۳

شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۶۲۶۹۱

نشانی اینستاگرام : Dibagaran_publishing

فهرست مطالب

۹.....	فصل اول / آرایه ها.....
۱۱.....	متغیر اندیس دار.....
۱۲.....	ماتریس.....
۲۱.....	فصل دوم / مبانی زبان ++C.....
۲۲.....	انواع داده ها در زبان ++C.....
۲۳.....	متغیر ها.....
۲۳.....	اعلان متغیرها.....
۲۴.....	مقدار دادن به متغیر ها.....
۲۵.....	مقدار دادن به ثوابت.....
۲۷.....	عملگرها.....
۳۰.....	تقدم عملگرهای محاسباتی.....
۳۵.....	جدول تقدم عملگرها.....
۳۶.....	ساختار برنامه ها در ++C.....
۳۹.....	چاپ اطلاعات با cout.....
۴۱.....	جدول کاراکترهای کنترلی.....
۴۲.....	جدول بعضی از انواع داده ها و مقادیر قابل قبول آنها.....
۴۲.....	جدول کلمات کلیدی ++C.....
۴۳.....	مشاهده نتایج اجرای برنامه.....
۴۶.....	خواندن اطلاعات با cin.....
۴۸.....	پاک کردن صفحه خروجی clrscr.....
۵۰.....	انتقال مکان نما در صفحه خروجی.....

۵۵.....	فصل سوم / ساختار کنترلی
۵۶.....	ساختارهای تکرار
۶۱.....	محاسبه میانگین اعداد
۶۵.....	حلقه های تکرار تو در تو با FOR
۶۷.....	معرف SETW به کمک برنامه جدول ضرب
۶۸.....	عملگر کاما (,) و حلقه FOR
۷۲.....	ساختار تکرار WHILE
۷۴.....	محاسبه معکوس عدد
۷۷.....	ساختار تکرار DO WHILE
۷۹.....	از کدام حلقه تکرار استفاده کنیم؟
۸۰.....	ساختارهای تصمیم
۸۵.....	ساختار تصمیم ELSE IF
۸۷.....	انتقال کنترل غیر شرطی
۸۷.....	دستور BREAK
۹۱.....	تجزیه به عوامل اول (نوع دیگر)
۹۲.....	دستور CONTINUE
۹۷.....	فصل چهارم / توابع
۹۹.....	نوشتن تابع
۱۰۰.....	جنبه اعلان تابع
۱۰۲.....	شیوه به کارگیری تابع در برنامه
۱۰۳.....	نکاتی در مورد نوشتن توابع
۱۰۳.....	متغیرهای محلی و عمومی
۱۰۷.....	جدول ضرب به کمک تابع
۱۰۹.....	توابع بازگشتی
۱۱۱.....	جملات سری فیبوناچی به کمک توابع بازگشتی

۱۱۲.....توابع همنام.....

۱۲۰.....فصل پنجم / آرایه ها.....

۱۲۱.....آرایه های یک بعدی (لیست).....

۱۲۴.....آرایه با طول مشخص.....

۱۲۵.....آرایه های چند بعدی.....

۱۳۰.....ضرب ماتریس.....

۱۳۲.....جمع ماتریس.....

۱۳۳.....تفریق ماتریس.....

۱۳۷.....تمرینات دوره ای.....

۱۳۷.....معکوس ماتریس.....

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌های است که بتواند خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

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 "مهندسان حمیدرضا قنبری - سجاد محمدزاده - صدیقه فیاضی مقدم" 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
Publishing@mftmail.com

مقدمه مولفان

به نام خداوند لوح و قلم حقیقت نگار وجود و عدم

آنچه در این کتاب می خوانید نگاهی است بر برنامه نویسی گرافیکی با استفاده از زبان ++C، امید است مطالعه این کتاب و کتاب تمرین مصور برنامه نویسی گرافیکی با ++C، گامی هر چند کوچک در ارتقای علمی مخاطبین گرامی بردارد.

گروه مولفان

پاییز ۱۳۹۶