



سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی شریف

حل مسئله و برنامه نویسی

با زبان C++

www.ketab.ir

نویسندگان

علی کمندی

علی معینی

علی محمد پور پاک

پاییز ۱۴۰۰

سرشناسه	: کمندی، علی، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: حل مسئله و برنامه‌نویسی با زبان ++C/نویسندگان علی کمندی، علی معینی، علی محمد پورپاک.
مشخصات نشر	: تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی شریف، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۶۳ ص: جدول، نمودار.
شابک	: 978-964-6445-51-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: سی (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: C (Computer program language) -- Study and teaching (Higher)
موضوع	: سی (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	: C (Computer program language) -- Problems, exercises, etc. (Higher)
شناسه افزوده	: معینی، علی، ۱۳۳۷ -
شناسه افزوده	: پورپاک، علی محمد، ۱۳۲۶ -
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی شریف
رده بندی کنگره	: ۷۳/۷۶QA
رده بندی دیویی	: ۱۳۳/۰۰۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۵۴۴۲۴۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا



جهاد دانشگاهی

عنوان کتاب: حل مسئله و برنامه‌نویسی با زبان ++C

نویسندگان: علی کمندی، علی معینی، علی محمد پورپاک

ناشر: جهاد دانشگاهی صنعتی شریف

طراح جلد: سید حسن کمالی

صفحه آرای: وحیده حسین‌زاده شانه‌چی

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: پاییز ۱۴۰۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۲۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-6445-51-2

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۴۴۵-۵۱-۲

نشانی: تهران، خیابان آزادی، شمال دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید قاسمی، پلاک ۷۱

تلفن: ۶۶۰۷۵۰۱۱، نمابر: ۶۶۰۷۵۲۵۰، پست الکترونیکی: journal@jdsharif.ac.ir فهرست مطالب

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۵	پیشگفتار
۱۷	فصل اول: حل مسئله و برنامه‌نویسی
۱۸	۱-۱ پیشینه زبان C++
۱۸	۲-۱ از کجا شروع کنیم؟
۲۲	۳-۱ یک برنامه چگونه اجرا می‌شود؟
۲۵	۴-۱ چگونه یک برنامه بنویسیم؟
۳۰	۵-۱ خطاهای برنامه‌نویسی
۳۰	۱-۵-۱ خطاهای زمان کامپایل
۳۱	۲-۵-۱ خطاهای زمان اجرا
۳۲	۳-۵-۱ خطاهای منطقی
۳۳	۶-۱ روش‌های حل مسئله
۳۳	۱-۶-۱ شکستن مسئله و غلبه بر آن
۳۴	۲-۶-۱ استفاده مجدد و به‌کارگیری مؤلفه‌های آماده
۳۵	۳-۶-۱ استفاده از الگوها
۳۶	۴-۶-۱ بنچمارک و مهندسی مجدد
۳۶	۵-۶-۱ استقرا
۳۷	۶-۶-۱ تلفیق راه‌حل‌ها
۴۱	فصل دوم: دستورات پایه و شرطی

پیش‌گفتار

امروزه کامپیوتر و علم محاسبات در تمامی زمینه‌های زندگی بشر وارد شده است و هیچ شاخه‌ای از علم نیست که به‌نوعی تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار نگرفته باشد. کاربردهای فناوری اطلاعات به شرکت‌ها یا صنایع خاصی وابسته نیست و تمامی امور روزمره نظیر سلامت و پزشکی، حمل‌ونقل، امور مالی و بانکی، ورزش، هنر و سایر جنبه‌ها به محاسبات وابسته هستند. به‌ویژه شاخه‌های مهندسی که در پی یافتن راه‌حل برای مسائل پیچیده هستند. عموماً جنس این مسائل به‌گونه‌ای است که باید بین عوامل مختلف مصالحه شود تا بهترین جواب به دست آید. محاسبات و برنامه‌ریزی کامپیوتری ابزاری مؤثر در حل مسائل پیچیده مهندسی به شمار می‌آید که می‌تواند مسائل بسیار پیچیده را به ساده‌ترین وجه تبدیل کند و راه‌حلی برای آن ارائه دهد. اگرچه اکثر این راه‌حل‌ها با تقریب همراه است، اما در رشته‌های مهندسی تقریب‌های محاسباتی همواره نتایج قابل قبول و کاربردی به همراه دارد.

این کتاب با هدف فراهم‌آوردن مجموعه‌ای مدون در زمینه تکنیک‌های حل مسائل محاسباتی و برنامه‌سازی به نگارش در آمده است و دو هدف مهم را دنبال می‌کند. اول اینکه دانشجویان رشته‌های مهندسی را با تکنیک‌های حل مسئله آشنا سازد و رویکردهای جدیدی را در حل مسائل پیچیده مهندسی مطرح نماید که این امر هدف اصلی از این کتاب به شمار می‌آید. دوم اینکه خواننده با مفاهیم، قالب‌ها، دستورات و نحوه برنامه‌نویسی با زبان ++C آشنا شود.