

درس و کنکور
برنامه نویسی به
زبان C

مؤلفین:

رمضان عباس نژاد
جواد وحیدی



علوم رایانه

عباس نژاد، رمضان / ۱۳۴۸ -

درس و کنگور برنامه‌نویسی به زبان C / تألیف : رمضان عباس نژاد؛ جواد وحیدی.
بابل : انتشارات علوم رایانه ، ۱۳۸۴ .
۳۰۴ ص . : مصور : جدول.

I.S.B.N : 964-6864-86-4

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا (فهرست‌نویسی پیش از انتشار).
۱. C.۲ - آزمون‌ها و تمرین‌ها. ۳. C - مسائل، تمرین‌ها و غیره. الف. وحیدی،
جواد، ۱۳۴۸ - ، نویسنده همکار. ب. عنوان.

۰۰۵/۱۳۳/۹

۸ د ۲ ع ۷۶/۷۳/ QA



تلفن ۰۱۱۱-۳۲۶۰۷۷۲

بابل، صندوق پستی ۸۹۱-۴۷۱۳۵

www.olomrayaneh.net



علوم رایانه

درس و کنگور برنامه‌نویسی به زبان C

تألیف : رمضان عباس نژاد - جواد وحیدی

ناشر : علوم رایانه

چاپ اول : تابستان ۸۴

۲۰۰۰ جلد

شابک: ۹۶۴-۶۸۶۴-۸۶-۴

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

تلفن: ۰۶۴۱۶۱۷۶، فاکس: ۰۶۴۱۶۶۷۶

تهران، خ لبافی‌نژاد، بین فروردین و اردیبهشت، شماره ۱۸۹

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمات زبان C

۶۹	۲-۸ ساختار تصمیم if.....
۷۲	۲-۹ if های تودرتو (نردبانی).....
۷۳	۲-۱۰ switch ساختار.....
۷۵	۲-۱۱ تابع exit().....
۷۵	۲-۱۲ دستور goto.....
۷۷	پرسش های چهارگزینه ای.....
۱۰۳	پاسخ تشریحی پرسش های چهارگزینه ای.....
۱۱۷	تمرینات.....

فصل سوم: توابع و کلاس های حافظه

۱۱۹	۳-۱ مقدمه.....
۱۱۹	۳-۲ مزایای استفاده از توابع.....
۱۱۹	۳-۳ انواع تابع.....
۱۲۰	۳-۴ نوشتن توابع.....
۱۲۱	۳-۵ روش های ارسال پارامترها به توابع.....
۱۲۲	۳-۶ متغیرهای محلی و عمومی.....
۱۲۳	۳-۷ توابع بازگشتی.....
۱۲۵	۳-۸ کلاس های حافظه و حوزه متغیرها.....
۱۳۱	پرسش های چهارگزینه ای.....
۱۴۷	پاسخ تشریحی پرسش های چهارگزینه ای.....
۱۵۶	تمرینات.....

فصل چهارم: آرایه ها، رشته ها و اشاره گر ها

۱۵۷	۴-۱ مقدمه.....
۱۵۸	۴-۲ مقدار فضای مورد نیاز آرایه.....
۱۵۹	۴-۳ مرتب سازی.....
۱۶۳	۴-۴ آرایه چندبعدی.....
۱۶۴	۴-۵ مقداردهی اولیه به آرایه.....
۱۶۷	۴-۶ رشته ها.....
۱۷۲	۴-۷ strcpy تابع.....
۱۷۲	۴-۸ strcat تابع.....
۱۷۳	۴-۹ strlen تابع.....
۱۷۳	۴-۱۰ strcmp تابع برای مقایسه دو رشته.....

۷	۱-۱ مقدمه.....
۷	۱-۲ ویژگی های زبان C.....
۸	۱-۳ انواع داده ها.....
۹	۱-۴ کلمات کلیدی.....
۹	۱-۵ ویژگی های دستورالعمل ها.....
۱۰	۱-۶ متغیرها.....
۱۱	۱-۷ ثابت ها.....
۱۳	۱-۸ عملگرها.....
۲۰	۱-۹ عبارت.....
۲۰	۱-۱۰ تقدم عملگرها.....
۲۱	۱-۱۱ تبدیل انواع.....
۲۲	۱-۱۲ ساختار کلی برنامه زبان C.....
۲۳	۱-۱۳ تابع printf().....
۲۶	۱-۱۴ تابع scanf().....
۲۸	۱-۱۵ تابع getch().....
۲۹	۱-۱۶ تابع getche().....
۲۹	۱-۱۷ تابع getchar().....
۲۹	۱-۱۸ تابع putchar().....
۳۰	۱-۱۹ تابع.....
۳۰	۱-۲۰ فایل های سرآیند.....
۳۱	۱-۲۱ دستور typedef.....
۳۱	پرسش های چهارگزینه ای.....
۴۷	پاسخ تشریحی پرسش های چهارگزینه ای.....
۵۷	تمرینات.....

فصل دوم: ساختارهای تکرار و تصمیم گیری

۵۹	۲-۱ مقدمه.....
۵۹	۲-۲ ساختار تکرار for.....
۶۰	۲-۳ حلقه تکرار تودرتو.....
۶۳	۲-۴ ساختار while.....
۶۷	۲-۵ ساختار تکرار do ... while.....
۶۸	۲-۶ دستور break.....
۶۹	۲-۷ دستور continue.....

۲۶۵	۱۲-۶ تابع rewind()
۲۶۶	۱۳-۶ تابع ftell()
۲۶۷	۱۴-۶ تابع ferror()
۲۶۷	۱۵-۶ حذف فایل
۲۶۷	۱۶-۶ بافر
۲۶۸	۱۷-۶ ورودی و خروجی همراه با فرمت
۲۶۸	۱۸-۶ ورودی - خروجی رکورد
۲۶۹	۱۹-۶ دسترسی تصادفی به فایل
۲۷۰	۲۰-۶ دستگاه‌های ورودی - خروجی استاندارد
۲۷۱	۲۱-۶ تابع mkdir()
۲۷۱	۲۲-۶ تابع chdir()
۲۷۱	۲۳-۶ تابع rmdir()
۲۷۱	۲۴-۶ تابع getdisk()
۲۷۱	۲۵-۶ تابع setdisk()
۲۷۲	۲۶-۶ خطاهای برنامه‌نویسی
۲۷۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۸۰	پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۸۲	تمرینات

فصل هفتم: توابع کتابخانه‌ای

۲۸۳	۱-۷. مقدمه
۲۸۳	۲-۷. توابع ریاضی
۲۸۵	۳-۷. توابع کاراکتری
۲۸۷	۴-۷. توابع رشته‌ای
۲۹۰	۵-۷. توابع در مورد فایل‌ها و فهرست‌ها
۲۹۲	۶-۷. توابع کتابخانه‌ای غیرگرافیکی صفحه نمایش
۲۹۴	۷-۷. تعریف ماکرو
۲۹۵	۸-۷. ضمیمه کردن فایل‌ها
۲۹۵	۹-۷. اسامی ماکروهای از پیش تعریف شده
۲۹۵	۱۰-۷. دستور پیش پردازنده #line
۲۹۶	۱۱-۷. دستور پیش پردازنده #error
۲۹۶	۱۲-۷. دستورات پیش پردازنده شرطی
۲۹۶	۱۳-۷. دستور پیش پردازنده #undef
۲۹۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۳۰۱	پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای

منابع

۳۰۴	منابع
-----	-------

۱۷۵	۱۱-۴. تابع strchr()
۱۷۵	۱۲-۴. تابع strstr()
۱۷۵	۱۳-۴. اشاره گر
۱۸۴	۱۴-۴. آرگومان‌های تابع main()
۱۸۵	۱۵-۴. تخصیص حافظه پویا
۱۸۶	۱۶-۴. آرایه پویا
۱۸۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۱۲	پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۲۵	تمرینات

فصل پنجم:

ساختمان‌ها، یونین‌ها، و مقادیر شمارشی

۲۲۷	۱-۵. مقدمه
۲۲۷	۲-۵. ساختمان‌ها
۲۲۹	۳-۵. دسترسی به عناصر ساختمان
۲۳۰	۴-۵. مقداردهی اولیه به ساختمان
۲۳۰	۵-۵. آرایه‌ای از ساختمان
۲۳۱	۶-۵. تعریف ساختمان به صورت لاتن‌های
۲۳۱	۷-۵. انتقال ساختمان‌ها به توابع
۲۳۳	۸-۵. ساختمان‌های بیتی
۲۳۵	۹-۵. union
۲۳۸	۱۰-۵. نوع داده شمارشی
۲۳۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۵۲	پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۵۷	تمرینات

فصل ششم: فایل‌ها

۲۵۹	۱-۶. مقدمه
۲۵۹	۲-۶. تعریف فایل
۲۵۹	۳-۶. انواع فایل‌ها
۲۶۰	۴-۶. باز کردن فایل
۲۶۲	۵-۶. بستن فایل
۲۶۳	۶-۶. خروجی کاراکترها
۲۶۳	۷-۶. ورودی کاراکترها
۲۶۴	۸-۶. تست انتهای فایل
۲۶۴	۹-۶. خواندن رشته‌ها
۲۶۴	۱۰-۶. نوشتن رشته‌ها
۲۶۵	۱۱-۶. فایل به عنوان وسیله ورودی - خروجی

مقدمه

خواب شعر می دیدم
تا که بیدار شدم دفترکم بگشایم
گفت: «رویا» و به پرواز گریخت از ذهنم
و فقط حرف سکوت بود و من و نیز قلم

در عصری که همه پدیده‌ها شتابان در حال تغییر و تحول هستند، ایستایی مایه ناپودی است. بی شک علم کامپیوتر یکی از عوامل اصلی این تغییر و تحول است و فراگیری آن ضروری به نظر می‌رسد. برای ارتباط خوب با کامپیوتر نیازمندیم که زبان آن را به خوبی بدانیم.

زبان C دارای ویژگی‌هایی است که آن را از نقطه نظر تئوری علمی و کاربردی کامپیوتر، مطلوب می‌سازد و از این رو در اغلب رشته‌های علوم و مهندسی به عنوان یک زبان برنامه‌نویسی کارآمد در درس برنامه‌نویسی کامپیوتر تدریس می‌شود. به علاوه این درس یکی از دروس اساسی آزمون‌های کارشناسی ارشد رشته‌های علوم کامپیوتر، مهندسی صنایع، ریاضی کاربردی و آزمون کارشناسی ناپیوسته کامپیوتر است که هدف اصلی کتاب حاضر نیز هموار ساختن مسیر برای داوطلبان آزمون‌های مزبور می‌باشد. در هر فصل، ابتدا سعی شده است که مفاهیم اساسی درس به صورت مختصر و با پوشش سرفصل‌های متناظر بیان شود و جهت کسب آمادگی بیشتر خوانندگان سئوالات آزمون‌های کارشناسی ناپیوسته و کارشناسی ارشد سال‌های اخیر با تفکیک موضوعی به همراه پاسخ‌های تشریحی در پایان فصل آورده شده است.

در مدت تدوین این کتاب از مساعدت و راهنمایی‌های دوستان زیادی بهره‌مند بودیم که به این وسیله از زحمات همه این عزیزان قدردانی می‌شود. از مدیر محترم انتشارات علوم رایانه جناب آقای مهندس عین‌اله جعفرنژاد قمی که خود از پیشگامات کتب کامپیوتر در کشور هستند سپاسگزاریم. تشویق و راهنمایی‌های ایشان در هر یک از صفحات کتاب مشهود است به خصوص آن که اسکلت اصلی کتاب حاضر از کتاب مرجع کامل برنامه‌نویسی به زبان C ایشان شکل گرفته است که یکی از پرتیراژترین کتاب‌های برنامه‌نویسی C در کشور است.

کار تایپ و صفحه‌آرایی کتاب با حوصله و دقت فراوان توسط سرکار خانم لیلا اعتصامی‌راد انجام شد و طراحی جلد کتاب توسط سرکار خانم مریم پارسایی صورت پذیرفت که از زحمات این عزیزان قدردانی می‌شود. در پایان پیشاپیش مراتب سپاس خود را از منتقدان کتاب که زمینه فرایند بهبود مستمر کتاب را مهیا می‌کنند، اعلام می‌داریم.