

آموزش سطر به سطر برنامه ها

در زبان C

تألیف: مهندس اسرین حیدری

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار.....
۹	فصل اول : مقدمات برنامه نویسی سی.....
۹	انواع داده ها در زبان C.....
۱۱	متغیرها در زبان C.....
۱۳	تعریف متغیر.....
۱۴	ثوابت در زبان C.....
۱۵	عملگرها در زبان C.....
۱۷	کاراکترهای کنترل.....
۲۹	فصل دوم : شروع برنامه نویسی به زبان سی.....
۲۹	اجرای برنامه های سی در سیمپلر عامل مکتباتش.....
۳۱	اجرای برنامه سی در سیستم عامل لینوکس.....
۳۳	اجرای برنامه های C در سیستم عامل ویندوز.....
۳۵	اجرای برنامه های C به صورت آنلاین.....
۳۵	چارچوب برنامه های C.....
۳۶	معرفی قسمتهای مختلف یک برنامه C.....
۴۰	مراحل ایجاد یک برنامه.....
۴۲	پیاده سازی برنامه ها در زبان C.....
۵۰	طول میدان.....
۵۳	توابع کتابخانه ای ورودی و خروجی کاراکترها.....
۵۹	فصل سوم : عبارات کنترلی.....
۵۹	ساختارهای شرطی در زبان سی.....
۶۰	دستور شرطی if - else.....
۷۲	پیاده سازی if تو در تو.....
۷۴	دستور شرطی switch - case.....

۷۹	عبارات کنترلی، کنترل تکرار در زبان سی
۹۰	دستور تکرار for
۹۹	دستور تکرار while
۱۲۱	دستور تکرار do - while
۱۲۴	حلقه های تودرتو
۱۴۲	فصل چهارم : توابع و کلاس های حافظه
۱۴۴	توابع کتابخانه ای استاندارد
۱۴۴	توابع تعریف شده توسط برنامه نویس
۱۴۴	تعریف یک تابع
۱۵۵	روش های ارسال پارامترها به تابع
۱۵۵	روش فراخوانی با مقدار
۱۵۹	روش فراخوانی با ارجاع
۱۶۷	توابع بازگشتی
۱۷۵	سربارگذاری یا گرانبار کردن توابع
۱۸۰	قلمرو یا حوزه متغیرها
۱۸۵	آرگومان های خط فرمان
۱۸۸	کلاس های حافظه یا کلاس های ذخیره سازی در C
۱۹۵	توابع کتابخانه ای استاندارد C
۲۲۰	ساخت فایل های سرآیند
۲۲۲	فصل پنجم : آرایه ها و رشته ها
۲۲۵	آرایه یک بعدی
۲۴۲	ارسال آرایه به تابع
۲۴۷	مرتب سازی آرایه ها
۲۵۷	جستجو در آرایه
۲۶۹	رشته های کاراکتری
۲۸۲	آرایه های دو بعدی (ماتریس یا جدول)
۳۰۱	ساختمان داده های خطی

۳۰۶	 ساختمان داده پشته (stack)
۳۰۷	 ساختمان داده صف (queue)
۳۱۴	 فصل ششم : اشاره گر ها
۳۲۰	 اشاره گر تهی (NULL)
۳۲۲	 عملیات بر روی متغیر های اشاره گر
۳۲۳	 انتقال اشاره گر به تابع
۳۲۷	 اشاره گر ها و آرایه ها
۳۳۱	 اشاره گر به اشاره گر
۳۳۴	 تخصیص حافظه به صورت پویا
۳۵۳	 مسایل تکلیلی تخصیص حافظه به صورت پویا
۳۵۹	 فصل هفتم : نواح ها تعریف شده
۳۶۰	 ساختار ها
۳۷۰	 آرایه ای از ساختار ها
۳۷۵	 ساختار های تودرتو
۳۸۲	 ارسال ساختار به تابع
۳۹۴	 محاسبه میزان فضای گرفته شده توسط ساختار
۴۰۵	 یونیون ها
۴۱۵	 اشاره گر به یونیون
۴۲۰	 تغییر نام انواع داده با typedef
۴۵۴	 نوع داده شمارشی Enumeration
۴۲۹	 فصل هشتم : فایل ها
۴۳۰	 انواع فایل ها در زبان برنامه نویسی C
۴۳۱	 نحوه کار با فایل ها
۴۵۰	 نوشتن در فایل و خواندن از فایل باینری
۴۵۷	 بررسی تابع fseek()

پیشگفتار

زبان C یک زبان برنامه نویسی قدرتمند و جامع است که سریع، قابل حمل و قابل دسترس در تمامی سیستم عامل‌ها می‌باشد. اگر در ابتدای راه آموختن برنامه‌نویسی هستید، زبان برنامه نویسی C انتخاب خوبی برای شروع سفر برنامه نویسی می‌باشد.

این کتاب، یک راهنمای جامع در مورد چگونگی شروع برنامه‌نویسی به زبان C است و می‌تواند، برود استفاده دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی و نیز کلیه علاقه‌مندان به برنامه نویسی قرار گیرد.

زبان C، زبان برنامه‌نویسی عمومی است که برای طیف وسیعی از برنامه‌های کاربردی از سیستم‌های عامل مانند ایندوز و ios گرفته تا نرم‌افزارهایی که برای ایجاد فیلم‌های سه بعدی استفاده می‌شود به کار گرفته شده است. لذا برنامه‌نویسی C بسیار کارآمد بوده و این دلیل اصلی محبوبیت C با وجود بیش از ۴۰ سال سن می‌باشد. برنامه‌های استاندارد C قابل حمل بوده و کد منبع نوشته شده در یک سیستم، در سیستم عامل دیگر بدون هیچ تغییری اجرا می‌گردد.

برخی ویژگی‌های زبان برنامه نویسی C

- زبان C یک زبان رویه‌ای (تابعی) است نه شی‌گرا
- برنامه‌های C سریع هستند
- به برنامه‌نویسان اجازه دست‌کاری مستقیم سخت افزار کامپیوتر را می‌دهد
- برنامه‌های استاندارد C قابل حمل هستند
- در برنامه‌نویسی C از ماژولار یا توابع کتابخانه‌ای می‌توان استفاده نمود