

بسم الله الرحمن الرحيم

آپوزش برنامہ نویسی

مولفان:

مہدی اشرفی- مریم سلاطی

علی رضا بہرامہ - جواد فتوحی

حریم دانش

عنوان و نام پدیدآور : آموزش برنامه‌نویسی / مولفان مهدی اشرفی... [و دیگران]

مشخصات نشر : تهران: حریم دانش، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری : ۱۳۴ ص.

شابک : ۷۰۰۰ ریال ۲-۱۱-۲۷۰۶-۹۶۴-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : مولفان مهدی اشرفی، مریم سلاطی، علیرضا بهرامه، جواد فتوحی

موضوع : سی (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)

رده‌بندی کنگره : QAV۶/۷۳ ۱۳۹۱ ۹۱۸/س

رده‌بندی دی‌جی : ۰۰۵/۱۳۳

شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۶۴۴

عنوان کتاب: آموزش برنامه‌نویسی

مولفان: مهدی اشرفی - مریم سلاطی - علیرضا بهرامه - جواد فتوحی

ویراستار: محمدحسین حسینی

ناشر: حریم دانش

نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۱

قیمت: ۷۰۰۰ ریال

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۲-۱۱-۲۷۰۶-۹۶۴-۹۷۸

کلیه حقوق چاپ و نشر برای انتشارات حریم دانش محفوظ می‌باشد.

مرکز پخش: میدان انقلاب، ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، پلاک ۱۱ جدید، جنب جگرکی،

کتابفروشی گلریزان. تلفن: ۶۶۹۷۶۲۳۰ - ۶۶۹۷۶۲۳۲ - ۸۵۹ - ۹۱۲۳۴۶۰

به نام خالق زیبایی‌ها

برنامه‌نویسی یکی از جذاب‌ترین فعالیتهای کامپیوتری می‌باشد که در آن شما قادر هستید هرگونه تصمیمی که در مورد انجام فعالیتی در کامپیوتر داشته باشید آن را به اجرا در آورید و نگران محدودیتهایی که در اغلب نرم‌افزارها وجود دارد نباشید. زیرا با توجه به شناختی که از کامپیوتر دارید می‌توانید هر کاری را در کامپیوتر انجام دهید و با توجه به نیاز خود برنامه‌دلوخواه‌تان را بنویسید. ولی هنگامیکه شما با استفاده از یک نرم‌افزار بخواهید کاری را انجام دهید باید توجه داشته باشید که آیا آن نرم‌افزار قادر به انجام آن کار می‌باشد یا نه؟ و آیا نرم‌افزار بهتری نیز وجود دارد یا خیر؟ البته با توجه به پیشرفت علم کامپیوتر در همه زمینه‌ها امروزه نرم‌افزارهای بسیار زیادی وجود دارد که می‌توانید با استفاده از آنها تمام نیازمندیهای خود را برآورده سازید. شاید شما نیز از آن دسته از افرادی باشید که فکر کنید، امروزه دیگر نیازی به یادگیری برنامه‌نویسی نیست و بجای آن می‌توان با یادگرفتن چند نرم‌افزار به راحتی کارهای کامپیوتری خود را انجام داد. به این دسته از افراد نیز خواندن این کتاب را توصیه می‌کنیم، زیرا با دانستن چگونگی نوشتن برنامه‌نویسی برآورده هدف طراحی هر ابزار بهتر می‌توانید از آن نرم‌افزار استفاده کنید و کارایی خود را افزایش دهید.

یکی از بزرگترین دغدغه‌های فکری دانشجویانی که در زمینه برنامه‌نویسی فعالیت دارند، نحوه فکر کردن در مورد طریقه نوشتن برنامه، یا به عبارتی الگوریتم و روش کار برنامه‌نویس می‌باشد. شاید امروزه با پیشرفت کامپیوتر در زمینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برنامه‌نویسی گرافیک به شکلی که در این کتاب به آن پرداخته خواهد شد چندان در حال حاضر کاربردی نباشد ولی اشتباه نکنید، برای نوشتن بزرگترین نرم‌افزارها هم از همین مقدمات استفاده شده است و برنامه‌نویسان بزرگ نیز اول به آموزش اصول برنامه‌نویسی پرداخته‌اند. برنامه‌نویسی را می‌توان به یک پلکان تشبیه کرد که باید از پله اول به قدم به قدم و پله به پله طی کرد و تا زمانی که شما اصول و قواعد آن را بدرستی فرا نگیرید نمی‌توانید در این زمینه کارهای بزرگی انجام دهید و آنطور که می‌خواهید در زمینه برنامه‌نویسی مسلط شوید.

کلیه برنامه‌هایی که ما در کامپیوتر از آنها استفاده می‌کنیم، توسط یک زبان برنامه‌نویسی برای انجام آن کار خاص طراحی شده است. قطعاً تولید نرم‌افزار کار ساده‌ای نخواهد بود و نرم‌افزارهای موجود توسط

شرکتهای بزرگ و توسط برنامه‌نویسان و طراحان زیادی تولید شده‌است، ولی آموزش برنامه‌نویسی ما را در استفاده صحیح از کامپیوتر و آموزش نرم‌افزارهای جدید یاری خواهد کرد. به عبارت دیگر یادگیری برنامه‌نویسی مانعی برای یادگیری کامپیوتر نخواهد بود، بلکه با ایده‌گرفتن از برنامه‌نویسی و آشنایی با نحوه انجام کارها در نرم‌افزارهای مختلف، بهتر می‌توانیم از تواناییهای موجود در هر نرم‌افزار استفاده کنیم. نکته بسیار حائز اهمیت در یادگیری برنامه‌نویسی، پرهیز از حفظ کردن است. به دلیل تشابه زیاد دستورات برنامه‌های مختلف، نمی‌توان آنها را حفظ کرد و با کمی تغییر در برنامه، حفظیات قبلی کاربرد خواهد داشت. ولی با یادگیری برنامه‌نویسی می‌توان برای هر مسئله جدید به شکل صحیح فکر کرد و آن برنامه را نوشت.

در این کتاب سعی شده است دستورات زبان برنامه‌نویسی C و C++ با توجه به نکات هر دستور آموزش داده شود. با ارائه مثال‌های زیاد با شیوه صحیح برنامه‌نویسی نیز آشنا شوید. در اینجا بر خود لازم می‌دانیم و کلیه افرادی که در تالیف این کتاب اینجانبان را یاری نمودند از جمله آقای سید محمد علی آقا، سید علی حسن، تشکر را داشته باشیم.

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمات برنامه‌نویسی	۷
آشنایی با برنامه‌نویسی	۷
متغیرها	۸
انواع متغیرها	۹
نحوه‌ی متغیرها	۹
تعریف متغیرها یا اعلان متغیر	۱۰
مقدار دادن متغیر	۱۰
دستور انتساب	۱۰
عملگرها	۱۱
عملگرهای محاسباتی	۱۱
اولویت عملگرها	۱۱
ساختار برنامه در C++	۱۳
دستورات ورود و نمایش اطلاعات	۱۴
فصل دوم: ساختارهای تصمیم‌گیری	۲۵
دستور شرطی if	۲۵
شرط ساده	۲۶
شرط مرکب	۲۹
عملگر ؟	۳۲
شرط‌های متداخل	۳۳
دستور شرطی switch	
دستور break	
فصل سوم: حلقه‌های تکرار	۴۷
حلقه چیست؟	۴۷
انواع حلقه‌های تکرار	۴۸

۴۸	 دستور for
۵۱	 دستور while
۵۲	 دستور do while
۵۲	 دستور break در حلقه‌ها
۵۲	 دستور continue در حلقه‌ها
۵۷	 حلقه‌های تکرار تو در تو
۶۵	----- فصل چهارم: توابع
۶۵	 توابع
۶۵	 آشنایی با توابع
۶۶	 فراخوانی توابع
۸۲	 توابع بازگشتی
۸۴	 اشاره‌گرها
۸۴	 عملگرهای & و *
۸۵	 اشاره گر ها و توابع
۹۱	----- فصل پنجم: آرایه
۹۱	 آرایه‌ها
۹۲	 آرایه به عنوان آرگومان تابع
۹۲	 مقدار اولیه دادن به آرایه
۱۱۱	 مرتب سازی SORT
۱۱۷	 رشته‌ها
۱۱۷	 مقدار اولیه دادن به رشته‌ها
۱۱۸	 ورودی - خروجی رشته‌ها
۱۱۸	 انتساب، مقایسه و الحاق رشته‌ها
۱۲۷	 ساختار (Struct)
۱۳۰	 لیست پیوندی
۱۳۲	 لیست پیوندی دوطرفه