

برنامه نویسی مقدماتی

به زبان C++

مهندس جمشید افشانی
مهندس محسن رضائی

(اساتید دانشگاه جامع علمی کاربردی جهاد دانشگاهی خوزستان)

سرشناسه	: افشانی، جمشید، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: برنامه‌نویسی مقدماتی به زبان ++C / جمشید افشانی، محسن رضایی .
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات فراهوش، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص.: مصور، جلول، نمودار .
شابک	: ۱۱۰۰۰۰ ریال 3-91-7229-964-978:
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سی ++ (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
شناسه افزوده	: رضایی، محسن، ۱۳۶۵ -
رده بندی کنگره	: QA۷۶/۷۶ س ۷۶۲۳ ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۲۹۹۸۹۱



<http://www.Farahoush.com>

نام کتاب: برنامه‌نویسی مقدماتی به زبان ++C

تألیف: جمشید افشانی - محسن رضایی

ناشر: انتشارات فراهوش

چاپ اول: ۱۳۹۲

تعداد صفحات: ۲۵۶

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

بهاء: ۱۲۰۰۰ تومان

طرح جلد، حروفچینی و صفحه‌آرایی: ساحر

تکثیر تمام یا قسمتی از اثر بدون مجوز
کسی تأثیر ممنوع است و متخلفان به
موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان،
مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی
قرار خواهند گرفت

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۲۲۹-۹۱-۳

ISBN: 978-964-7229-91-3

مرکز پخش:

پخش کتاب پَر پرواز

تلفن: ۸۸۹۷۲۲۳۴

فکس: ۸۸۹۷۲۲۳۳

پیشگفتار

بنام خداوندی که داشتن او جبران همه نداشته های من است

می ستایمش، چون لایق ستایش و می پرستمش چون شایسته پرستش است.

درس برنامه نویسی یکی از دروس مهم و ضروری رشته های حوزه کامپیوتر و فناوری اطلاعات می باشد. این درس دارای اصول و مفاهیم کلیدی و پایه ای است که تنها راه صحیح درک آن حل تمرین های زیاد و مرحله به مرحله است. فراگیری گام به گام این درس بسیار حائز اهمیت است. اگر درس برنامه نویسی بصورت مرحله به مرحله آموزش داده نشود، در بسیاری از موارد مشاهده شده که باعث سردرگمی و ناامیدی دانشجویان گشته و بعضا از ادامه یادگیری منصرف می شوند.

کتاب حاضر با شروع از ابتدایی ترین مسائل برنامه نویسی و با زبان و نگارشی بسیار روان و ساده به آموزش مفاهیم برنامه نویسی می پردازد از دیگر قابلیت های منحصر بفرد این کتاب آموزش مبتنی بر مثال می باشد که تمامی مفاهیم و تکنیک ها با مثال های فراوان و مناسب بیان شده است.

برای استفاده بهتر و کامل تر از این مجموعه دانشجویان می بایست ابتدا مثالها را حل کرده و سپس با جواب داده شده در کتاب مقایسه کنند. این روش آموزش و یادگیری برنامه نویسی از بهترین روشهای آموزشی دنیا می باشد که امیدواریم هرچه بیشتر در یادگیری برنامه نویسی برای دانشجویان عزیز مفید واقع شود.

هر چند تمام تلاشمان این بوده که کتاب حاضر عاری از ایراد و اشکال باشد، پیشاپیش از اعلام و انتقال اشکالات احتمالی شما خواننده عزیز صمیمانه سپاسگزاریم.

با آرزوی توفیق

افشانی، رضائی

j.afshani83@gmail.com

www.afshanijamshid.ir

تقدیم به

یوسف زهرا

که چشمها بی صبرانه در انتظار فرج اوست...

تقدیم به

جامعه علمی، اساتید و دانشجویان محترم استان خوزستان...

www.ketab.ir

فصل اول : مفاهیم پایه

۱-۱ ساختار برنامه ها	۲
۲-۱ تعریف متغیر	۲
۳-۱ انواع داده‌های پر استفاده	۳
۴-۱ قوانین نامگذاری متغیرها	۳
۵-۱ خواندن متغیرها	۳
۶-۱ نوشتن در خروجی	۴
۷-۱ عملگرهای ریاضی	۵
۹-۱ تعریف ثابت	۱۰
۱۰-۱ توابع ریاضی	۱۵
۱۱-۱ خودآزمایی	۲۳

فصل دوم: ساختارهای تصمیم

۱-۲ ساختارهای تصمیم	۲۶
۲-۲ عملگر $?:$	۳۱
۳-۲ نکات	۳۹
۴-۲ ساختار switch	۴۲
۵-۲ خودآزمایی	۵۹

فصل سوم: حلقه های تکرار

۱-۳ حلقه های تکرار	۶۳
۲-۳ حلقه‌های do در تو	۱۰۰
۳-۳ حلقه‌ی تکرار $while, do...while$	۱۰۵
۴-۳ خودآزمایی	۱۲۳

فصل چهارم: آرایه ها

- ۱-۴ آرایه یک بعدی ۱۳۶
- ۲-۴ اعلان آرایه ۱۳۷
- ۳-۴ مقدار دهی به آرایه ۱۳۷
- ۴-۴ پیمایش عناصر آرایه ۱۳۸
- ۵-۴ جمع بندی نکات آرایه ۱۳۹
- ۶-۴ آرایه های دو بعدی ۱۵۷
- ۷-۴ چند نکته درباره آرایه های چند بعدی: ۱۵۷
- ۸-۴ رشته ها ۱۶۴
- ۸-۴ ۱- مقدار دهی اولیه به رشته ها ۱۶۴
- ۸-۴ ۲- خواندن و نوشتن رشته در خروجی ۱۶۵
- ۸-۴ ۳- توابع استاندارد رشته ای ۱۷۱
- ۸-۴ ۴- آرایه ای از رشته ها ۱۸۰
- ۹-۴ مرتب سازی حبابی ۱۸۳
- ۱۰-۴ جستجو ۱۸۵
- ۱۰-۴ ۱- جستجوی خطی ۱۸۵
- ۱۰-۴ ۲- جستجوی دودویی ۱۸۹
- ۱۱-۴ خودآزمایی ۱۹۸

فصل پنجم: توابع

- ۱-۵ تابع ۲۰۳
- ۲-۵ فواید عمده استفاده از توابع ۲۰۳
- ۳-۵ نوشتن تابع ۲۰۴
- ۴-۵ چگونگی عملکرد تابع ۲۰۵

۲۰۷	۵-۵ سطح دسترسی توابع
۲۰۹	۵-۶ توابع ساده
۲۱۲	۵-۷ نحوه ارسال پارامترها به توابع
۲۲۰	۵-۸ توابع بازگشتی
۲۲۲	۵-۹ ارسال آرایه به عنوان آرگومان تابع
۲۲۲	۵-۹-۱ فرستادن آرایه‌ی یک بعدی به عنوان آرگومان تابع:
۲۲۵	۵-۹-۲ فرستادن آرایه‌ی دوبعدی به عنوان آرگومان تابع:
۲۲۸	۵-۱۰ خودآزمایی
	فصل ششم: مقدمه‌ای بر کلاس‌ها
۲۳۰	۶-۱ مقدمه‌ای بر کلاس‌ها