

۳۵۰

برنامه‌نویسی به زبان پاسکال

احسان خراطی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی اراک



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

۱۳۹۳

سرشناسه	: خراطی، احسان، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: برنامه‌نویسی به زبان پاسکال / احسان خراطی.
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، انتشارات علمی، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۰ ص.: جدول، نمودار.
فروست	: انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک؛ ۱۷۰.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۸۵۰-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: پاسکال (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، مرکز انتشارات علمی
رده بندی کنگره	: ۷۳/۷۶QA پ/۱۳۹۳۲ ۴خ
رده بندی دیویی	: ۱۳۳/۰۰۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۰۰۲۶۷



ساختمان‌های گسسته

تالیف: احسان خراطی

ویراستار: احسان خراطی

ناشر: انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

طرح جلد: احسان خراطی

نوبت و سال چاپ: اول / بهار ۱۳۹۳

حروفچینی و صفحه‌آرایی: احسان خراطی

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۸۵۰-۵

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

نشانی: اراک- میدان امام خمینی(ره) - شهرک دانشگاه آزاد اسلامی اراک

دفتر انتشارات علمی - تلفن: ۳۴۱۳۰۷۶۳ / نمابر: ۳۴۱۳۰۵۷۸

حق چاپ محفوظ است

پیشگفتار

کتاب حاضر صورت تکمیل شده و ویراسته کتاب درسی برنامه‌نویسی به زبان پاسکال است که در دانشکده‌های کامپیوتر و ریاضی و فیزیک و شیمی و الکترونیک به همین عنوان تدریس می‌شود. هرچند سرفصل‌های این کتاب برای دانشجویان رشته مهندسی کامپیوتر تدوین شده است، اما دانشجویان رشته ریاضی و فیزیک و شیمی و برق نیز می‌توانند از آن بهره گیرند. مطالب عرضه شده در این کتاب عبارتند از: ساختار زبان پاسکال، عملگرها و توابع ریاضی، ورودی و خروجی یا I/O در زبان پاسکال، ساختارهای شرطی و کنترلی، آرایه‌ها، رشته‌ها، روال‌ها و توابع، مجموعه‌ها و داده‌های شمارشی و رکوردها و فایل‌ها است. نکته حائز اهمیت در مورد این کتاب آن است که به دلیل داشتن مثال‌های متعدد و بیان روند اجرای برنامه به صورت مرحله به مرحله، برای دانشجویان کاردانی به کارشناسی رشته نرم‌افزار نیز مفید بوده و می‌تواند آنها را در روند تست‌زنی یاری رساند. هرچند دقت زیادی به عمل آمده است که کتاب عاری از لغزش باشد، اما بی‌گمان چنین نیست و تذکر خوانندگان و صاحب‌نظران ارجمند در مورد لغزش‌های احتمالی، موجب امتنان خواهد بود. از دریافت نظرات و پیشنهادهای سازنده شما به نشانی پست الکترونیکی زیر سپاسگذار خواهیم بود.

kharati.ir

e-kharati@iau-arak.ac.ir

احسان خراطی

زمستان ۱۳۸۹

فهرست مطالب

۱۱	 فصل اول الگوریتم و فلوچارت
۱۵	 شروط
۱۸	 حلقه‌ها
۲۸	 حلقه‌های تودرتو
۳۱	 آرایه‌ها
۳۴	 جستجوی خطی
۳۵	 جستجوی دودویی
۳۷	 مرتب‌سازی حبابی
۴۰	 مرتب‌سازی انتخابی
۴۵	 فصل دوم ساختار برنامه‌های زبان پاسکال
۴۵	 ویژگی‌های زبان پاسکال
۴۶	 اجزای تشکیل دهنده یک برنامه در زبان پاسکال
۴۷	 ساختار برنامه در زبان پاسکال
۵۱	 انواع داده‌ها در زبان پاسکال
۵۱	 متغیرها یا variables
۵۲	 ثابت‌ها یا constants
۵۳	 انواع خطا در زبان پاسکال
۵۳	 محیط توربوپاسکال
۵۶	 تمرینات حل شده

۵۷	فصل سوم انواع عملگرها و توابع ریاضی
۵۷	عملگرهای محاسباتی
۵۸	عملگرهای رابطه‌ای یا قیاسی
۵۸	عملگرهای منطقی یا بولی
۵۹	عملگرهای بیتی
۶۱	عملگر انتسابی
۶۳	توابع ریاضی معروف در زبان پاسکال
۷۰	تمرینات حل شده
۷۳	تمرینات حل نشده
۷۵	فصل چهارم ورودی و خروجی یا IO در زبان پاسکال
۷۵	دستورات write و writeln
۷۷	قالب‌بندی داده‌های صحیح
۷۸	قالب‌بندی داده‌های اعشاری
۷۸	قالب‌بندی رشته‌ها و کاراکترها
۷۹	دستورات read و readln
۸۳	چند دستور از یونیت crt
۸۵	تمرینات حل شده
۸۸	تمرینات حل نشده
۹۱	فصل پنجم ساختارهای شرطی و کنترلی

۹۱	 دستور if
۹۳	 دستور if همراه else
۹۴	 if تودرتو
۹۴	 if-else if های نردبانی
۹۷	 دستور case
۹۸	 حلقه for
۱۰۳	 حلقه while-do
۱۰۶	 حلقه repeat-until
۱۰۸	 حلقه‌های تودرتو یا متداخل
۱۱۲	 روال halt و exit
۱۱۲	 روال‌های break و continue
۱۱۳	 دستور goto(label)
۱۱۴	 تمرینات حل شده
۱۲۵	 تمرینات حل نشده
۱۲۷	 فصل ششم آرایه‌ها
۱۲۷	 آرایه‌های یک بعدی
۱۳۵	 آرایه‌های دو بعدی
۱۳۸	 آرایه‌های چند بعدی
۱۴۰	 مرتب‌سازی حبابی
۱۴۳	 مرتب‌سازی انتخابی
۱۴۶	 جستجوی خطی

۱۴۷	جستجوی دودویی.....
۱۴۹	تمرینات حل شده.....
۱۵۳	تمرینات حل نشده.....
۱۵۵	فصل هفتم رشته‌ها یا strings.....
۱۵۶	متغیرهای رشته‌ای.....
۱۶۰	عملگر الحاق یا +.....
۱۶۰	عملگرهای رابطه‌ای.....
۱۶۲	توابع و روال‌های کتابخانه‌ای مربوط به متغیرهای رشته‌ای.....
۱۶۵	تمرینات حل شده.....
۱۷۲	تمرینات حل نشده.....
۱۷۳	فصل هشتم روال‌ها و توابع.....
۱۷۴	روال‌ها.....
۱۷۷	متغیرهای محلی و سراسری.....
۱۷۹	ارتباط روال‌ها با یکدیگر.....
۱۸۰	اعلان روال‌ها به روش forward.....
۱۸۲	توابع.....
۱۸۷	توابع بازگشتی.....
۱۹۱	ارسال آرایه‌ها به توابع و روال‌ها.....
۱۹۵	پارامترهای بدون نوع.....
۱۹۶	ثابت‌های نوع‌دار در زیربرنامه‌ها.....
۱۹۶	واحد یا unit.....

۱۹۸	تمرینات حل شده
۲۰۳	تمرینات حل نشده
۲۰۵	فصل نهم مجموعه‌ها و داده‌های شمارشی و رکوردها
۲۰۵	مجموعه یا set
۲۰۹	عملیات روی مجموعه‌ها
۲۱۱	محاسبه فضای اشغال شده توسط مجموعه‌ها
۲۱۳	داده‌های شمارشی یا enumeration
۲۱۵	روال fillchar
۲۱۷	رکورد
۲۲۱	رکوردهای متداخل
۲۲۳	آرایه‌ای از رکوردها
۲۲۵	ارسال رکورد به زیربرنامه
۲۲۷	رکورد با ساختار متغیر
۲۳۰	تمرینات حل شده
۲۳۵	تمرینات حل نشده
۲۳۷	فصل دهم فایل‌ها (FILES)
۲۳۷	مقدمه
۲۳۸	فایل‌های متنی
۲۳۹	باز و بستن فایل
۲۳۹	روال‌های assign و reset

۲۴۰	append و rewrite های
۲۴۱	خواندن و نوشتن در فایل
۲۴۲	close روال
۲۴۴	eof تابع
۲۴۸	فایل‌های دودویی و نوع‌دار
۲۵۲	فایل‌های باینری بدون نوع
۲۵۴	دستورات seek، filesize و filepose
۲۵۵	eoln تابع
۲۵۶	seekeof و seekeoln توابع
۲۵۹	تمرینات حل شده
۲۶۰	تمرینات حل نشده
۲۶۳	مراجع