

آموزش برنامه‌نویسی جاوا

www.ketab.ir

ترجمه و تألیف: مهندس انور پوراحمد
انتشارات پندار پارس

سرشناسه	پورا احمد، انور، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور	آموزش برنامه‌نویسی جاوا/ انور پورا احمد
مشخصات نشر	تهران: پندار پارس، ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری	ج: مصور، جلد، ۸۵۸ ص
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۲۹۸۹-۶۸-۳ : شابک دوره
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	جاوا (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
رده بندی کنگره	۱۳۹۰ ۷۳۷۶ QA ج/پ ۹
رده بندی دیویی	۱۳۳/۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۲۵ ۴۳

انتشارات پندار پارس

دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره ۱۴، واحد ۱۶ www.pendarepars.com
 تلفن: ۶۶۵۷۲۳۳۵ - تلفکس: ۶۶۹۲۶۵۷۸ همراه: ۹۲۱۴۳۷۱۹۶۴ info@pendarepars.com



نام کتاب	آموزش برنامه‌نویسی جاوا (دوره دو جلدی)
ناشر	انتشارات پندار پارس
ترجمه و تالیف	انور پور احمد
چاپ دوم	بهمن ماه ۹۳
شمارگان	۵۰۰ نسخه
طرح جلد	رامین شکرالهی
چاپ، صحافی	دبیچیتال روز

قیمت ۴۹۰۰۰ تومان به همراه دو حلقه DVD : شابک دوره : ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۸۹-۶۸-۳

«هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد»

فهرست

فصل ۱	برنامه نویسی چیست؟	۱
۲.۱	ساختمان کامپیوتر (آناتومی کامپیوتر)	۳
۷	وقایع تصادفی ۱.۱: ENIAC و آغاز محاسبات (پیدایش کامپیوترها)	۷
۸	۱.۳ تبدیل برنامه‌های قابل فهم انسان به زبان ماشین	۸
۱۰	۱.۴ زبان برنامه نویسی جاوا	۱۰
۱۲	۱.۵ آشنایی با کامپیوتر	۱۲
۱۵	اشاره سودمند ۱.۱: درک فایل‌های سیستم	۱۵
۱۶	اشاره سودمند ۱.۲: داشتن یک خط مشی (استراتژی) برای پشتیبان‌گیری	۱۶
۱۷	۱.۶ کامپایلر یک برنامه ساده	۱۷
۲۳	خطای رایج ۱.۱: از قلم انداختن نقطه ویرگول (;)	۲۳
۲۴	مبحث پیشرفته ۱.۱: دستورالعمل‌های معمول و متداول	۲۴
۲۵	۱.۷ خطاها	۲۵
۲۷	خطاهای رایج ۱.۲: غلط‌های املایی	۲۷
۲۷	۱.۸ پروژه کامپایل	۲۷
۳۵	پروژه‌های برنامه نویسی	۳۵
فصل ۲	استفاده از آبجکت‌ها	۳۷
۳۸	۲.۱ انواع متغیرها	۳۸
۴۰	۲.۲ عملگر انتساب	۴۰
۴۳	۲.۳ آبجکت‌ها، کلاس‌ها و متدها	۴۳
۴۵	۲.۴ پارامترهای متدها و مقادیر بازگشتی	۴۵
۴۹	۲.۵ انواع ارقام	۴۹
۵۱	۲.۶ ساخت آبجکت‌ها	۵۱
۵۳	خطای رایج ۲.۱: ایجاد سازنده‌های مانند متد	۵۳
۵۳	۲.۷ متدهای دسترسی و تحول	۵۳
۵۴	۲.۸ آزمایش برنامه‌ها	۵۴
۵۷	مبحث پیشرفته ۲.۱: آزمایش کلاس‌ها در محیط تعاملی	۵۷
۵۸	۲.۹ اسناد API	۵۸
۶۱	اشاره سودمند ۲.۱: استفاده از اینترنت	۶۱
۶۱	۲.۱۰ مرجع آبجکت‌ها	۶۱
۶۵	وقایع تصادفی ۲.۱: پردازنده‌های مرکزی	۶۵
۶۶	۲.۱۱ برنامه‌های گرافیکی و چهارچوب پنجره‌ها	۶۶
۶۹	۲.۱۲ ترسیم و اجزای آن	۶۹
۷۳	مبحث پیشرفته ۲.۲: اپلت‌ها	۷۳
۷۶	۲.۱۳ اشکال بیضی شکل، خطوط، متون و رنگ‌ها	۷۶
۷۸	رنگ‌ها	۷۸
۸۱	وقایع تصادفی ۲.۲: سیر تکاملی اینترنت	۸۱
۹۳	پروژه‌های برنامه‌نویسی	۹۳
فصل ۳	اجرای کلاس‌ها	۹۹
۹۹	۳.۱ سطوح اشتراکی	۹۹
۱۰۳	۳.۲ مشخص کردن رابط عمومی کلاس	۱۰۳
۱۰۹	۳.۳ تعبیر اینترفیس public	۱۰۹
۱۱۲	اشاره سودمند ۳.۱: استفاده سودمند از javadoc	۱۱۲

۱۱۲	۳.۴. فیلدهای نمونه
۱۱۵	۳.۵. اجرای سازنده‌ها و متدها
۱۱۹	۳.۱. نحوه ایجاد کلاس
۱۲۳	۳.۶. واحد آزمایش
۱۲۵	اشاره سودمند ۳.۲: استفاده از خط فرمان بصورت مؤثر
۱۲۶	۳.۷. انواع متغیرها
۱۲۸	۳.۸. پارامترهای متدی ضمنی و آشکار
۱۳۱	مبحث پیشرفته ۳.۱: فراخوانی سازنده
۱۳۱	وقایع تصادفی ۳.۱: دستگاه‌های رأی گیری الکترونیکی
۱۳۴	۳.۹. کلاس‌های اشکال
۱۳۹	۳.۲. نحوه ترسیم اشکال گرافیکی
۱۴۴	وقایع تصادفی ۳.۲: گرافیک کامپیوتر
۱۸۵	فصل ۴. انواع داده‌ای اصلی
۱۸۵	۴.۱. انواع داده‌ای
۱۸۹	مبحث پیشرفته ۴.۱: اعداد بزرگ
۱۹۰	مبحث پیشرفته ۴.۲: اعداد دودویی (Binary)
۱۹۱	وقایع تصادفی ۴.۱: اشکال اعداد ممیز شناور در پنتیوم‌ها
۱۹۳	۴.۲. ثوابت
۱۹۸	نکته مدیریتی ۴.۱: از اعداد شکسته انگیز استفاده نکنید
۱۹۸	نکته مدیریتی ۴.۲: از نام‌های توصیفی برای متغیرها استفاده کنید
۱۹۹	۴.۳. تخصیص، افزایش و کاهش
۲۰۰	اشاره سودمند ۴.۱: جلوگیری از تریپ (چیپمان) فایبدر
۲۰۱	مبحث پیشرفته ۴.۳: ترکیب عملگر جاگزینی و محاسباتی
۲۰۲	عملگرهای محاسباتی و توابع ریاضی
۲۰۶	خطای رایج ۴.۱: تقسیم صحیح
۲۰۶	خطای رایج ۴.۲: پرانتزهای نامتوازن
۲۰۷	نکته مدیریتی ۴.۳: فاصله سفید (فضای خالی)
۲۰۸	نکته مدیریتی ۴.۴: فاکتورگیری از کدهای معمول و رایج
۲۰۸	۴.۵: فراخوانی متدهای Static (ایستا)
۲۱۰	خطای رایج ۴.۳: خطاهای گرد کردن (رند کردن)
۲۱۱	توضیح ۴.۱: انجام محاسبات
۲۱۶	۴.۶. رشته‌ها
۲۱۷	اشاره سودمند ۴.۲: مطالعه بر روی گزارشات استثناها (Exception)
۲۱۸	مبحث پیشرفته ۴.۴: دستورات گریز (Escape)
۲۲۰	مبحث پیشرفته ۴.۵: رشته‌ها و انواع char (کاراکتر)
۲۲۱	وقایع تصادفی ۴.۲: حروف و الفبای بین‌المللی
۲۲۵	مبحث پیشرفته ۴.۶: قالب بندی اعداد
۲۲۷	مبحث پیشرفته ۴.۷: استفاده از جعبه‌های محاوره‌ای برای ورودی و خروجی‌ها
۲۴۵	فصل ۵. تصمیمات
۲۴۵	۵.۱. دستور آ
۲۴۹	نکته مدیریتی ۵.۱: طرح‌بندی براکت‌ها
۲۵۰	اشاره سودمند ۵.۱: تورفتگی‌ها و تب‌ها
۲۵۱	مبحث پیشرفته ۵.۱: عملگر انتخابی
۲۵۲	۵.۲. مقایسه مقادیر

خطای رایج ۵.۱: استفاده از == جهت مقایسه رشته‌ها	۲۵۷
نکته مدیریتی ۵.۲: اجتناب از اثرات جانبی	۲۵۸
۵.۳: گزینه‌های چندگانه	۲۵۸
اشاره سودمند ۵.۲: میانبرهای صفحه کلید	۲۶۴
اشاره سودمند ۵.۳: کپی و جایگذاری در محیط ویرایشگر (IDE)	۲۶۶
مبحث پیشرفته ۵.۲: دستور switch	۲۶۶
خطای رایج ۵.۲: رهایی از مشکلات ناشی از دستور else	۲۶۸
اشاره سودمند ۵.۴: مدیریت زمانبندی مشکلات غیر منتظره	۲۶۹
مبحث پیشرفته ۵.۳: انواع شمارشی	۲۷۰
۵.۴: استفاده از عبارات بولین	۲۷۲
خطای رایج ۵.۳: عملگرهای رابط‌های چندگانه	۲۷۶
خطای رایج ۵.۴: شرایط کپی کننده && و	۲۷۷
مبحث پیشرفته ۵.۴: ارزیابی عملگرهای بولین	۲۷۷
مبحث پیشرفته ۵.۵: قانون دمورگان	۲۷۸
۵.۵: انجام آزمایشات	۲۷۹
نکته مدیریتی ۵.۳: محاسبه داده‌ها بصورت دستی	۲۸۰
نکته مدیریتی ۵.۴: پیش‌بینی حالت‌های آزمایش از قبل	۲۸۱
مبحث پیشرفته ۵.۶: واقع نگاری	۲۸۲

فصل ۶ تکرار

۶.۱ حلقه while	۳۰۹
خطای رایج ۶.۱: حلقه‌های نامتناهی	۳۱۴
خطای رایج ۶.۲: خروج با یک خطا	۳۱۵
مبحث پیشرفته ۶.۱: حلقه‌های do	۳۱۶
وقایع تصادفی ۶.۱: کد اسپاگتی	۳۱۷
۶.۲ حلقه for	۳۲۰
نکته مدیریتی ۶.۱: استفاده از حلقه‌ها با توجه به اهداف	۳۲۴
خطای رایج ۶.۳: از قلم انداختن نقطه ویرگول (;)	۳۲۵
خطای رایج ۶.۴: استفاده نابجا از نقطه ویرگول (;)	۳۲۶
نکته مدیریتی ۶.۲: برای آزمایش انتهای دامنه از != استفاده کنید	۳۲۷
مبحث پیشرفته ۶.۲: تعریف متغیرها در داخل حلقه	۳۲۷
۶.۳ حلقه‌های تودرتو	۳۲۸
۶.۴ پردازش مقادیر نگهداری	۳۳۱
نکته مدیریتی ۶.۳: حدود مقارن و نامقارن	۳۳۷
نکته مدیریتی ۶.۴: شمارش تکرار	۳۳۸
مبحث پیشرفته ۶.۳: مشکل در حلقه ناقص	۳۳۹
مبحث پیشرفته ۶.۴: دستورات break و continue	۳۴۰
۶.۴ اعداد تصادفی و شبیه‌سازی برنامه‌ها	۳۴۲
مبحث پیشرفته ۶.۵: حلقه‌های تغییرناپذیر	۳۴۸
۶.۶ اشکال‌یابی	۳۴۹
۶.۷ نمونه دوره‌ای برای اشکال‌یابی	۳۵۴
نحوه اشکال‌یابی ۶.۲	۳۶۰
وقایع تصادفی ۶.۲: اولین باگ	۳۶۰
فصل ۷ آرایه‌ها و لیست‌های آرایه‌ای	۳۸۵
۷.۱ آرایه‌ها	۳۸۵

۳۸۹.....	خودآزمایی
۳۸۹.....	دستورالعمل ۷.۱: ایجاد آرایه
۳۸۹.....	دستورالعمل ۷.۲: دسترسی به عناصر آرایه
۳۹۰.....	خطای رایج ۷.۱: خطاهای محدوده (Bound Errors)
۳۹۰.....	خطای رایج ۷.۲: آرایه‌های مقداردهی نشده
۳۹۰.....	مبحث پیشرفته ۷.۱: مقداردهی اولیه به آرایه‌ها
۳۹۱.....	۷.۲ لیست‌های آرایه‌ای
۳۹۶.....	خودآزمایی
۳۹۶.....	خطای رایج ۷.۳: طول و اندازه
۳۹۷.....	نکته مدیریتی ۷.۱: پارامتری نمودن لیست‌های آرایه‌ای
۳۹۷.....	۷.۳ بسته بندی‌ها و Auto-Boxing
۴۰۰.....	خودآزمایی
۴۰۰.....	۷.۴ for بهبود یافته
۴۰۲.....	دستورالعمل ۷.۳
۴۰۳.....	۷.۵ الگوریتم‌های ساده در آرایه‌ها
۴۰۳.....	الف) شمارش تطابق
۴۰۳.....	ب) پیدا کردن یک مقدار
۴۰۳.....	ج) پیدا کردن مقدار ماکزیمم یا مینیمم
۴۰۷.....	۷.۶ آرایه‌های دو بعدی
۴۱۱.....	۷.۱ نحوه کار با لیست‌های آرایه‌ای و آرایه‌ها
۴۱۱.....	گام ۱. انتخاب ساختمان داده مناسب
۴۱۱.....	گام ۲. ایجاد یک لیست آرایه‌ای یا آرایه و ارجاع مقداری به آن
۴۱۱.....	گام ۳. اضافه نمودن عناصر
۴۱۱.....	گام ۴. پردازش عناصر
۴۱۲.....	مبحث پیشرفته ۷.۲: آرایه‌های دوبعدی با سطرها و ستون‌ها
۴۱۳.....	مبحث پیشرفته ۷.۳: آرایه‌های چندبعدی
۴۱۳.....	۷.۷ نسخه برداری از آرایه‌ها
۴۱۸.....	نکته مدیریتی ۷.۲: آرایه‌های موازی مقارن با آرایه‌های آبجکتی
۴۲۱.....	مبحث پیشرفته ۷.۵: متدهای دارای تعدادی از پارامترها
۴۲۲.....	وقایع تصادفی ۷.۱: اولین کرم اینترنتی
۴۲۳.....	۷.۸ آزمون رگرسیون (آزمایش بازگشتی)
۴۲۸.....	کلاس‌ها، آبجکت‌ها و متدهای معرفی شده در این فصل
۴۲۸.....	تمرینات مروری
۴۳۱.....	تمرینات برنامه‌نویسی
۴۵۵.....	پروژه‌های برنامه‌نویسی
۴۵۶.....	پاسخ خودآزمایی‌ها
۴۵۹.....	فصل ۸ طراحی کلاس‌ها
۴۶۰.....	۸.۱ انتخاب کلاس‌ها
۴۶۲.....	۸.۲ انسجام و تطابق
۴۶۴.....	نکته مدیریتی ۸.۱: ثبات و سازگاری
۴۶۵.....	۸.۲ متدها و کلاس‌های دسترسی، تغییر و تغییرناپذیر
۴۷۰.....	نکته مدیریتی ۸.۲: به حداقل رسانی عوارض جانبی
۴۷۰.....	مبحث پیشرفته ۸.۱: فراخوانی با ارجاع و فراخوانی با مقدار
۴۷۲.....	۸.۵ پیش‌نیازها

۴۷۹	۸.۶. متدهای استاتیک
۴۸۰	۸.۷. فیلدهای استاتیک
۴۸۴	مبحث پیشرفته ۸.۲: قرم‌های جایگزین برای مقداردهی اولیه فیلدها
۴۸۵	۸.۸. حوزه
۴۸۵	الف) حوزه متغیرهای محلی
۴۸۷	ب) حوزه اعضای کلاس
۴۸۸	ج) همپوشانی در حوزه‌ها
۴۸۹	خطای رایج ۸.۲: بدک‌کشی فیلدها
۴۹۰	اشاره سودمند ۸.۱: جستجو و جایگزینی سراسری
۴۹۲	اشاره سودمند ۸.۲: عبارات باقاعده
۴۹۲	مبحث پیشرفته ۸.۴: import‌های استاتیک
۴۹۳	۸.۹. پکیج‌ها
۴۹۳	الف) سازماندهی کلاس‌های مرتبط در پکیج‌ها
۴۹۴	ب) import نمودن پکیج‌ها
۴۹۵	ج) نام پکیج‌ها
۴۹۶	د) چگونگی تعیین مکان کلاس‌ها
۴۹۸	دستورالعمل ۸.۲: تشخیص پکیج‌ها
۴۹۸	خطای رایج ۸.۳: اشتباه در مکان نقطه‌ها
۴۹۹	۸.۱. نحوه برنامه‌نویسی با پکیج‌ها
۵۰۱	وقایع تصادفی ۸.۱: رشد سریع کامپیوترهای شخصی
۵۰۴	۸.۱۰. واحد آزمون framework‌ها
۵۱۴	تمرینات برنامه‌نویسی
۵۲۱	پروژه‌های برنامه‌نویسی
۵۲۲	پاسخ خودآزمایی‌ها
۵۲۵	فصل ۹ اینترفیس‌ها و چندریختی
۵۲۶	۹.۱. استفاده از اینترفیس‌ها جهت استفاده مجدد از کدها
۵۲۷	دستورالعمل ۹.۲: اجرای اینترفیس
۵۲۷	خطای رایج ۹.۱: فراموش کردن تعریف ایجاد متدها به‌صورت public
۵۲۸	مبحث پیشرفته ۹.۱: ثوابت در اینترفیس‌ها
۵۲۸	۹.۲. توانایی تبدیل اینترفیس‌ها و کلاس‌ها
۵۳۵	خطای رایج ۹.۲: سعی برای نمونه‌سازی اینترفیس
۵۳۶	۹.۳. چند ریختی
۵۴۳	۹.۵. کلاس‌های داخلی
۵۴۶	مبحث پیشرفته ۹.۲: کلاس‌های تاشناس
۵۴۷	وقایع تصادفی ۹.۱: سیستم‌های عامل
۵۵۰	۹.۶. رویدادها، منابع آن و رویدادهای شنیداری
۵۵۴	خطای رایج ۹.۳: اصلاح متد ایجاد شده
۵۵۵	۹.۷. استفاده از کلاس‌های داخلی برای شنودگرها
۵۵۸	۹.۸. ایجاد برنامه‌های کاربردی با دکمه‌ها
۵۶۲	خطای رایج ۹.۴: فراموش کردن اضافه نمودن شنودگر
۵۶۲	اشاره سودمند ۹.۱: از ظرف نگهدارنده به‌عنوان شنودگر استفاده نکنید
۵۶۳	۹.۹. پردازش رویدادهای زمانسنج
۵۶۷	خطای رایج ۹.۵: فراموش کردن ترسیم مجدد
۵۶۷	۹.۱۰. رویدادهای ماوس

۵۷۱.....	مبحث پیشرفته ۹.۳: آداب‌تورهای رویداد (وفق دهنده‌ها)
۵۷۲.....	وقایع تصادفی ۹.۲: زبان‌های برنامه‌نویسی
۵۷۵.....	کلاس‌ها، آبجکت‌ها و متدهای معرفی شده در این فصل
۵۷۶.....	تمرینات مروری
۵۷۹.....	تمرینات برنامه‌نویسی
۵۹۶.....	پروژه‌های برنامه‌نویسی
۵۹۷.....	پاسخ خودآزمایی‌ها
۵۹۹.....	فصل ۱۰ وراثت
۶۰۰.....	۱۰.۱ معرفی وراثت
۶۰۳.....	دستورالعمل ۱۰.۱: وراثت
۶۰۴.....	خطای رایج ۱۰.۱: شرایط گیج‌کننده کلاس‌های مافوق و کلاس‌های فرعی
۶۰۵.....	۱۰.۲ مسئله مراتب وراثت
۶۰۸.....	۱۰.۳ ارث‌بری از فیلدها و متدها
۶۱۱.....	دستورالعمل ۱۰.۲: فراخوانی متد کلاس مافوق
۶۱۲.....	خطای رایج ۱۰.۲: پنهان کردن فیلدها
۶۱۳.....	خطای رایج ۱۰.۳: عدم فراخوانی متد کلاس مافوق
۶۱۴.....	۱۰.۴ ساخت کلاس فرعی
۶۱۵.....	دستورالعمل ۱۰.۳: فراخوانی سازنده کلاس مافوق
۶۱۵.....	۱۰.۵ تبدیل میان انواع کلاس فرعی و کلاس مافوق
۶۱۸.....	دستورالعمل ۱۰.۴: عملگر instanceof
۶۱۹.....	۱۰.۶ چند ریختی
۶۲۴.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۱: کلاس‌های انتزاعی
۶۲۶.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۲: کلاس‌ها و متدهای Final
۶۲۷.....	۱۰.۷ کنترل دسترسی
۶۲۹.....	خطای رایج ۱۰.۴: دسترسی تصادفی به پکیج‌ها
۶۳۰.....	خطای رایج ۱۰.۵: ایجاد متدهای ارثی یا قابلیت دسترسی کمتر
۶۳۰.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۳: سطح دسترسی حفاظت شده
۶۳۱.....	۱۰.۸ آبجکت: کلاس مافوق سطح بالا
۶۳۲.....	۱۰.۸ (الف) override نمودن متد toString
۶۳۴.....	۱۰.۸ (ب) override نمودن متد equals
۶۳۶.....	۱۰.۸ (ج) متد clone
۶۳۷.....	اشاره سووند ۱۰.۱: اعمال متد toString در تمامی کلاس‌ها
۶۳۷.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۴: وراثت و متد toString
۶۳۸.....	خطای رایج ۱۰.۶: تعریف متد equals همراه با انواع پارامترهای غلط
۶۳۹.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۵: وراثت و متد equals
۶۴۰.....	خطای رایج ۱۰.۷: فراموشی clone نمودن
۶۴۰.....	نکته مدیریتی ۱۰.۱: clone نمودن فیلدهای متغیر در متدهای دسترسی
۶۴۱.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۶: ایجاد متد clone
۶۴۴.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۷: بازنگری انواع شمارشی
۶۴۵.....	وقایع تصادفی ۱۰.۱: زبان‌های اسکریپتی
۶۴۷.....	۱۰.۹ استفاده از وراثت برای سفارشی نمودن Frame‌ها
۶۴۹.....	مبحث پیشرفته ۱۰.۸: اضافه نمودن متد main به کلاس Frame
۶۴۹.....	۱۰.۱۰ پردازش ورودی متنی
۶۵۳.....	۱۰.۱۱ تولدی متن

۱۰.۱	تخوه ایجاد رابط کاربری گرافیکی (GUI).....	۶۵۷
۱۰.۸	خطای رایج ۱۰.۸: به صورت پیش فرض اجزاء دارای طول و عرض صفر هستند.....	۶۵۸
۱۰.۲	اشاره سوئمنند ۱۰.۲: استفاده مجدد از کدها.....	۶۵۸
	کلاس ها، آبجکت ها و متدهای استفاده شده در این فصل.....	۶۶۰
	تمرینات مروری.....	۶۶۱
	تمرینات برنامه نویسی.....	۶۶۴
	پروژه های برنامه نویسی.....	۶۷۷
	پاسخ خودآزمایی ها.....	۶۷۸
فصل ۱۱	ورودی ها، خروجی ها و مدیریت استثناها.....	۶۸۱
۱۱.۱	نوشتن و خواندن فایل های متنی.....	۶۸۲
۱۱.۱	خطای رایج ۱۱.۱: یک اسلش ها در نام فایل ها.....	۶۸۴
۱۱.۱	مبحث پیشرفته ۱۱.۱: جعبه محاوره ای فایل.....	۶۸۵
۱۱.۲	مبحث پیشرفته ۱۱.۲: آرگومان های خط فرمان.....	۶۸۷
۱۱.۲	ایجاد استثناها.....	۶۸۸
۱۱.۳	دستورالعمل ۱۱.۳: ایجاد استثناها.....	۶۹۱
۱۱.۳	استثناهای بررسی شده و بررسی نشده.....	۶۹۱
۱۱.۲	دستورالعمل ۱۱.۲: تشخیص استثناها.....	۶۹۴
۱۱.۴	دریافت استثناها.....	۶۹۴
۱۱.۳	دستورالعمل ۱۱.۳: بلوک عمومی Try.....	۶۹۶
۱۱.۱	نکته مدیریتی ۱۱.۱: Catch Late, Throw Early.....	۶۹۷
۱۱.۲	نکته مدیریتی ۱۱.۲: استثناها را نادیده نگذارید.....	۶۹۷
۱۱.۵	عبارت Finally.....	۶۹۷
۱۱.۴	دستورالعمل ۱۱.۴: عبارت finally.....	۶۹۹
۱۱.۳	نکته مدیریتی ۱۱.۳: از finally و catch در دستور try یکسان استفاده نکنید.....	۷۰۰
۱۱.۶	طراحی انواع استثناها.....	۷۰۰
۱۱.۴	نکته مدیریتی ۱۱.۴: ایجاد استثناهای خاص.....	۷۰۱
۱۱.۷	بررسی موردی: یک مثال کامل.....	۷۰۲
۱۱.۱	وقایع تصادفی ۱۱.۱: حوادث موشک آریان.....	۷۰۸
	کلاس ها، متدها و آبجکت های معرفی شده در این فصل.....	۷۱۰
	تمرینات مروری.....	۷۱۱
	تمرینات برنامه نویسی.....	۷۱۲
	پروژه های برنامه نویسی.....	۷۱۸
	پاسخ خودآزمایی ها.....	۷۱۹
فصل ۱۲	طراحی شیء گرای.....	۷۲۱
۱۲.۱	چرخه دوام نرم افزار.....	۷۲۲
۱۲.۱	وقایع تصادفی ۱۲.۱: بهره وری برنامه نویسی.....	۷۲۷
۱۲.۲	کشف کلاس های جدید.....	۷۲۹
۱۲.۳	روابط میان کلاس ها.....	۷۳۳
۱۲.۱	نحوه ایجاد و ترسیم کارت های CRC و نمودارهای UML.....	۷۳۵
۱۲.۱	مبحث پیشرفته ۱۲.۱: صفت ها و متدها در نمودار UML.....	۷۳۷
۱۲.۲	مبحث پیشرفته ۱۲.۲: تعدد، چندگانگی.....	۷۳۷
۱۲.۳	مبحث پیشرفته ۱۲.۳: تراکم و وابستگی.....	۷۳۸
	تمرینات مروری.....	۷۵۷
	تمرینات برنامه نویسی.....	۷۵۸

۷۶۱	پاسخ خودآزمایی‌ها
۷۶۳	فصل ۱۳ بازگشت
۷۶۴	۱۳.۱ اعداد مقلتی
۷۶۸	خطای رایج ۱۳.۱: بازگشت نامتناهی
۷۶۸	۱۳.۲ جایگشت
۷۷۲	خطای رایج ۱۳.۲: ردیابی روش بازگشتی
۷۷۲	۱۳.۳ متدهای بازگشتی کمکی
۷۷۴	۱۳.۴ کارایی بازگشت
۷۸۱	۱۳.۵ بازگشت‌های دوطرفه
۷۸۸	تمرینات مروری
۷۸۸	تمرینات برنامه‌نویسی
۷۹۱	پروژه‌های برنامه‌نویسی
۷۹۱	پاسخ خودآزمایی‌ها
۷۹۳	فصل ۱۴ مرتب‌سازی و جستجو
۷۹۴	۱۴.۱ مرتب‌سازی انتخابی
۷۹۸	۱۴.۲ نمایه‌ای از الگوریتم مرتب‌سازی انتخابی
۸۰۲	۱۴.۳ تجزیه و تحلیل کارایی الگوریتم مرتب‌سازی انتخابی
۸۰۳	مبحث پیشرفته ۱۴.۱: مرتب‌سازی درجی
۸۰۶	۱۴.۴ مرتب‌سازی ادغامی
۸۱۰	۱۴.۵ تجزیه و تحلیل الگوریتم مرتب‌سازی ادغامی
۸۱۳	مبحث پیشرفته ۱۴.۳: الگوریتم مرتب‌سازی سریع
۸۱۵	۱۴.۶ جستجو
۸۱۸	۱۴.۷ جستجوی دودویی (باینری)
۸۲۱	۱۴.۸ مرتب‌سازی داده‌های حقیقی
۸۲۳	خطای رایج ۱۴.۱: متد compareTo می‌تواند هر عدد صحیحی را برگرداند
۸۲۴	مبحث پیشرفته ۱۴.۴: اینترفیس Comparator (مقایسه‌گر)
۸۲۶	متدها، کلاس‌ها، آبجکت‌ها و کلاس‌های معرفی شده در این فصل
۸۲۶	تمرینات مروری
۸۲۷	تمرینات برنامه‌نویسی
۸۳۲	پروژه‌های برنامه‌نویسی
۸۳۳	پاسخ خودآزمایی‌ها

پیشگفتار مترجم

برنامه‌نویسی، شاخه‌ای از علم کامپیوتر است. با توجه به گسترش روز افزون علم و فناوری، شاهد پیدایش نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدیدی با قابلیت‌های بسیار کاربردی و حساس می‌باشیم؛ نرم-افزارهایی که از لحاظ امنیتی، مدیریتی، محاسباتی، شبیه‌سازی و ... سهم به سزایی در پیشبرد علم و دانش بشری ایفاء می‌کنند.

اما این برنامه‌ها را با کدام زبان‌های برنامه‌نویسی تولید می‌کنند و بهتر است که برنامه‌نویسی به کدام زبان‌ها را فرا بگیریم تا در آینده، برنامه‌نویس خیره‌ای باشیم؟

در سال‌های اخیر، مهم‌ترین زبان‌های برنامه‌نویسی، JAVA، Visual C#، Python، و visual F# می‌باشند که هر کدام برای کار خاصی بکار می‌روند. در واقع انتخاب اینکه برنامه‌نویسی با کدام زبان را شروع کنید، به خودتان بستگی دارد، اینکه در چه حوزه‌ای تمایل به برنامه‌نویسی دارید؟ برای چه کاری برنامه‌نویسی می‌کنید؟ هدف شما از برنامه‌نویسی چیست؟

در حقیقت هر زبان برنامه‌نویسی دارای خصوصیات و ویژگی‌های منحصر بفرد است. مثلاً زبان C و C++ معمولاً برای ماشین‌های صنعتی بکار می‌روند، زبان فرتن برای انجام امور مهندسی و محاسباتی و همچنین زبان Visual Basic برای آموزش مبتدیان استفاده می‌شود.

درباره مؤلف و کتاب

کتاب حاضر، آموزش زبان برنامه‌نویسی جاوا می‌باشد که اثر دکتر کای هورستمن^۱، استاد دانشگاه سان جوز آمریکا بوده و مرجع کاملی برای آموزش جاوا در بسیاری از دانشگاه‌های مطرح است. مؤلف با توجه به مخاطب دانشجویان، کتاب را با زبانی ساده، شیوا و ابتدایی تألیف نموده است.

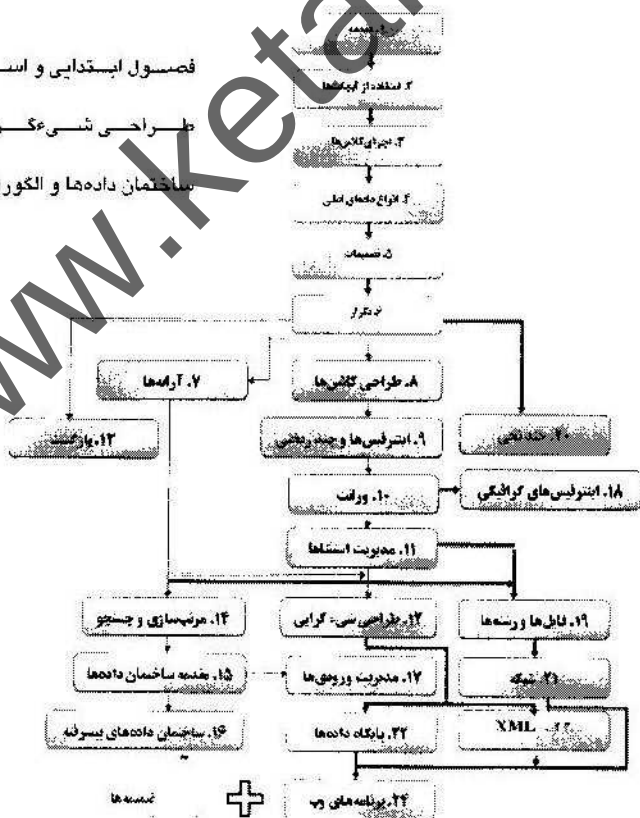
با توجه به کمبود منابع آموزشی برای زبان برنامه‌نویسی جاوا در ایران، بر آن شدیم تا با ترجمه ویرایش چهارم این کتاب، این خلاء را پر کنیم. اما چرا زبان جاوا را انتخاب کرده‌ایم؟ شاید بپرسید که چرا با وجود این همه تنوع زبان‌های برنامه‌نویسی، جاوا را مد نظر قرار داده‌ایم؟ با توجه به رتبه بندی سال‌های اخیر در سایت‌های اینترنتی، زبان جاوا در جهان از محبوبیت ویژه‌ای برخوردار شده است. در جدول زیر رتبه‌بندی زبان‌های برنامه‌نویسی را در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ مشاهده می‌کنید. چنانکه در این جدول آمده است، زبان جاوا علاوه بر رشد روز افزون، همچنان در صدر قرار دارد، چراکه برنامه‌های تولیدی آن را می‌توان در هر دستگاه و وسیله الکترونیکی (کلیدی، لمسی و غیر

^۱ Cay's Horstmann (University of San Jose - California, United States)

لمسی) اجرا نمود؛ در واقع این زبان، مستقل از سخت‌افزار است. شعار اصلی سازندگان جاوا، "یک بار بنویس، همه جا اجرا کن" است و مشاهده می‌کنیم که این شعار به واقعیت مبدل شده است. در حال حاضر اکثر برنامه‌های موبایل، PDAها، اپلت‌ها، برنامه‌های کاربردی، اینترنتی، صنعتی و ... توسط جاوا تولید و توسعه داده می‌شوند.

Delta in Position	Language	2011	2010	Status
↑	Java	19.043%	+0.99%	A
↓	C	16.162%	-1.90%	A
↓	C++	9.225%	-0.48%	A
↑↑	C#	7.185%	+2.75%	A
↓	PHP	6.584%	-3.08%	A
↑	Python	4.931%	+0.73%	A
↓↓	(Visual) Basic	4.682%	-1.71%	A
↑↑↑	Objective-C	4.386%	+2.10%	A
↓	Perl	1.991%	-1.56%	A
↓	JavaScript	1.513%	-0.96%	A
↑	Ruby	1.482%	-0.74%	A
↑↑↑↑↑↑↑↑	Lua	1.035%	+0.51%	A
↓↓↓	Delphi	1.034%	-1.68%	A
↓	Assembly	0.967%	0.00%	A
↑↑↑↑↑↑↑↑	Lisp	0.934%	+0.45%	A
↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	Ada	0.768%	+0.41%	A
↓	Pascal	0.713%	+0.06%	A
↑↑↑	Transact-SQL	0.583%	+0.08%	B
↓	Scheme	0.581%	0.00%	B
↓↓↓↓↓	Go	0.557%	-0.15%	A--

جدول رتبه‌بندی جهانی زبان‌های برنامه‌نویسی در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱



در مورد لوح فشرده و برنامه‌ها

در لوح فشرده همراه این کتاب، آخرین نسخه نرم‌افزارهای مورد نیاز یعنی Net Beans, Eclipse و همچنین آخرین نسخه JDK^۱ به همراه سورس برنامه‌های داخل کتاب ارائه شده است. به سه روش می‌توان برنامه‌ها را نوشت:

- بدون استفاده از محیط برنامه‌نویسی و با استفاده از notepad یا یک ویرایشگر متن
- با استفاده از برنامه Eclipse (نرم‌افزاری پرتابل، بدون نیاز به نصب)
- با استفاده از برنامه Net Beans (دارای اشارات و راهنمایی‌های سومند)

در صورتی که زمان یا فضای کافی برای نصب برنامه Net Beans ندارید، از برنامه Eclipse استفاده کنید، در غیر اینصورت برنامه Net Beans را نصب کنید. در این برنامه، راهنمایی‌های بسیار سودمندی در رابطه با کلاس‌ها، متدها، توابع و ... (در هنگام کد نویسی) ارائه می‌شود و برنامه‌نویسی در محیط آن راحت‌تر است.

توجه کنید که پیش از اقدام به نصب Net Beans یا استفاده از Eclipse، برنامه JDK را نصب کنید. بدون نصب این برنامه نمی‌توانید از آن‌ها استفاده کنید.

توجه کنید که در زبان جاوا تبدیلی وجود دارد که کدهای اجرایی توسط کامپایلر را به برنامه قابل اجرا تبدیل می‌کند، این مبدل، ماشین مجازی جاوا یا JVM نام دارد. بنابراین در هر جای کتاب با عبارتی مانند JVM یا ماشین مجازی مواجه شدید منظور همین مبدل است.

در انتها از خواهر گرانقدرم، زهره پوراحمد که در امر ویرایش و ترجمه کتاب کمک شایانی به بنده نمودند، نهایت تشکر را دارم. همچنین از جناب آقای مهندس حسین یعقوبی، مدیر انتشارات پندارپارس، به خاطر راهنمایی‌های سودمند، تشکر وافر خود را اعلام می‌دارم.

با توجه به اینکه هیچ مجموعه‌ای عاری از اشکال نمی‌باشد، لذا خواهشمند است در صورت یافتن مشکلات احتمالی، از طریق پست الکترونیک با بنده در تماس باشید. همچنین پذیرای نظرات، انتقادات و پیشنهادات سازنده شما عزیزان هستیم.

E-mail: apco_pourahmad@yahoo.com

Weblog: www.apcomputer.blogfa.com

انور پوراحمد - بهار ۱۳۹۰