



به نام خدا



آموزش زبان برنامه نویسی روبي

# Ruby

مؤلف:

پدرام صنعتی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: آموزش زبان برنامه نویسی روبی Ruby

◀ مولف: پدram صنعتی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهرید

◀ صفحه آرای: شبنم هاشم زاده

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۸۴-۱

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶۶۴۱۰۰۶۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

سرشناسه: صنعتی، پدram، ۱۳۷۲-  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش زبان برنامه نویسی روبی  
Ruby / مولف: پدram صنعتی  
ویراستار: نرگس مهرید.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۰  
مشخصات ظاهری: ۱۶۲ ص: مصور، جدول. نمودار  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۸۴-۱  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
موضوع: روبی (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)  
موضوع: Ruby (computer program language)  
موضوع: برنامه نویسی شی گرا  
موضوع: Object-orientd programming (computer science)  
موضوع: وبگاه ها- توسعه  
موضوع: Web site development  
رده بندی کنگره: ۷۶/۶۴ QA  
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۱۷  
شماره کتابشناسی ملی: ۸۶۶۵۲۸۴

نشانی تلگرام: @mftbook      نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

# فهرست مطالب

## مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی

### فصل ۱

۱۰. مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی \_\_\_\_\_
۱۰. ساختمان داده چیست؟ \_\_\_\_\_
۱۱. تحلیل الگوریتم‌ها \_\_\_\_\_
۱۲. برنامه‌نویسی چیست؟ \_\_\_\_\_

## روبی چیست؟

### فصل ۲

۱۳. روبی چیست؟ \_\_\_\_\_
۱۴. ویژگی‌های روبی \_\_\_\_\_
۱۶. فریم‌ورک‌های روبی \_\_\_\_\_
۱۷. مقایسه روبی با سایر زبان‌های برنامه‌نویسی \_\_\_\_\_
۱۹. پیاده‌سازی‌های متنوع از زبان روبی \_\_\_\_\_

## برنامه‌نویسی با روبی

### فصل ۳

۲۰. مثال کلاسیک «Hello World!» در زبان روبی \_\_\_\_\_
۲۱. مثال «Hello World!» در زبان‌های مختلف \_\_\_\_\_
۲۲. ایجاد توضیحات در روبی \_\_\_\_\_
۲۳. ساختار کد یا سینتکس در روبی \_\_\_\_\_
۲۳. کاراکترهای کنترلی \_\_\_\_\_
۲۶. متغیرها، ثابت‌ها و انواع داده‌ها \_\_\_\_\_
۲۶. قوانین نام‌گذاری متغیرها در روبی \_\_\_\_\_
۲۷. ثابت‌ها \_\_\_\_\_
۲۸. انواع داده‌ها در روبی \_\_\_\_\_

- استفاده از متغیرها \_\_\_\_\_ ۳۱
- مثال کلی برای نحوه تعریف و مقداردهی متغیرها \_\_\_\_\_ ۳۱
- تبدیل انواع داده \_\_\_\_\_ ۳۲
- عبارات و عملگرها \_\_\_\_\_ ۳۳
- مروری بر تبدیل مبنای (10) به مبنای (2) \_\_\_\_\_ ۴۰
- تقدم عملگرها \_\_\_\_\_ ۴۴

### ساختارهای تصمیم‌گیری در روبي

### فصل ۴

- مروری بر الگوریتم و فلوچارت \_\_\_\_\_ ۴۶
- فلوچارت \_\_\_\_\_ ۴۸
- ساختارهای تصمیم‌گیری \_\_\_\_\_ ۴۹
- خروج از حلقه با استفاده از دستورات break و next \_\_\_\_\_ ۶۰

### متد

### فصل ۵

- متد \_\_\_\_\_ ۶۱
- ساختار متد \_\_\_\_\_ ۶۲
- تابع \_\_\_\_\_ ۶۲
- آرگومان و پارامتر \_\_\_\_\_ ۶۳
- متد برگشتی \_\_\_\_\_ ۶۴
- آرگومان‌های کلمه کلیدی \_\_\_\_\_ ۶۷
- آرگومان‌های متغیر \_\_\_\_\_ ۶۸
- محدوده متغیر \_\_\_\_\_ ۶۹
- بازگشت \_\_\_\_\_ ۷۱
- مندهای تعریف‌نشده \_\_\_\_\_ ۷۳
- عبارت‌های لامبدا \_\_\_\_\_ ۷۴
- بلاک‌بندی کدها \_\_\_\_\_ ۷۴
- انتقال آرگومان به یک بلاک \_\_\_\_\_ ۷۶

## فصل ۶ آرایه

- ۸۶ آرایه \_\_\_\_\_
- ۸۸ ایجاد آرایه با استفاده از بلاک \_\_\_\_\_
- ۸۸ دسترسی به مقادیر آرایه‌ها با استفاده از حلقه while \_\_\_\_\_
- ۸۹ تبدیل رشته به آرایه \_\_\_\_\_
- ۹۰ به دست آوردن اندیس یک مقدار در آرایه \_\_\_\_\_
- ۹۳ مرتب‌سازی آرایه \_\_\_\_\_
- ۹۳ معکوس‌سازی آرایه \_\_\_\_\_
- ۹۴ آرایه‌های چندبعدی \_\_\_\_\_
- ۹۶ هاش \_\_\_\_\_
- ۱۰۰ نماد \_\_\_\_\_

## فصل ۷ بازه‌ها

- ۱۰۱ بازه‌ها \_\_\_\_\_

## فصل ۸ تاریخ و ساعت

- ۱۰۶ تاریخ و ساعت در روبی \_\_\_\_\_
- ۱۰۸ دستورالعمل‌های قالب‌بندی تاریخ و ساعت \_\_\_\_\_

## فصل ۹ کار با فایل و دایرکتوری

- ۱۱۱ کار با فایل و دایرکتوری \_\_\_\_\_
- ۱۱۳ جست‌وجوی دایرکتوری‌های داخلی \_\_\_\_\_
- ۱۱۴ جریان دایرکتوری \_\_\_\_\_
- ۱۱۸ ثابت ARGF \_\_\_\_\_

کلاس IO \_\_\_\_\_ ۱۲۲

### فصل ۱۰ مدیریت خطاها و استثنائات

\_\_\_\_\_ ۱۲۶ مدیریت خطاها و استثنائات

\_\_\_\_\_ ۱۲۸ متدهای اشیاء استثناء

\_\_\_\_\_ ۱۳۰ رسیدگی به استثناء بر اساس نوع

### فصل ۱۱ مفاهیم شیء‌گرایی در روبی

\_\_\_\_\_ ۱۳۷ مفاهیم شیء‌گرایی در روبی

\_\_\_\_\_ ۱۳۸ مفاهیم پایه در شیء‌گرایی

\_\_\_\_\_ ۱۳۸ مفاهیم شیء‌گرایی

### فصل ۱۲ ماژول ریاضی

\_\_\_\_\_ ۱۴۷ Math ماژول

### فصل ۱۳ مجموعه مثال‌های کاربردی

\_\_\_\_\_ ۱۵۲ سورس کد چیست؟

\_\_\_\_\_ ۱۵۳ مثال‌های کاربردی برای زبان روبی

### سخن پایانی

\_\_\_\_\_ ۱۶۰ دیباگ کردن در برنامه‌نویسی چیست؟

\_\_\_\_\_ ۱۶۲ روز برنامه‌نویس

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند  
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای پدram صنعتی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

**با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید**

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
dibagaran@mftplus.com

## مقدمه مؤلف

### به نام خداوند شفیق و مہبور خداوند دانش و خداوند نور

بی‌شک کامپیوتر یکی از اختراعات سودمند و بسیار مفید بشر تا کنون بوده‌است. دستگاه‌هایی که از لحاظ سرعت عمل و قدرت انجام برخی کارها بسیار سریع‌تر از انسان عمل می‌کنند. کامپیوتر با توسعه فناوری به‌روز شده‌است و تقریباً در اکثر زمینه‌ها کاربرد دارد. نیاز بشر یکی از علت‌های اساسی در پیشرفت صنعت نرم‌افزار به شکل امروزی بوده‌است. این صنعت تاریخچه طولانی و پیچیده‌ای داشته و صاحب‌نظران و دانشمندان زیادی در طول تاریخ به خود دیده‌است.

زبان‌های برنامه‌نویسی ساختارهای زبانی دستورمداری هستند، که توسط آن‌ها می‌توان یک الگوریتم را به وسیله ساختارهای دستوری برای اجرای کامپیوتر توصیف نمود. در دنیای امروزی مشاغل بسیاری با حوزه سیستم‌های کامپیوتری و فناوری اطلاعات گره خورده‌است. دنیای برنامه‌نویسی تکنیکی است که برای هر شغل و صنعتی توانایی برنامه‌ریزی خوب و دقیق و نظام‌مند را دارد.

زبان‌های برنامه‌نویسی ابزارهایی برای انتقال و اجرای تفکرات انسان‌ها به کامپیوتر می‌باشند. عجله و هیجان برای شروع یادگیری و به‌کارگیری یک زبان برنامه‌نویسی امری طبیعی است؛ اما آنچه که به عنوان یک اصل شناخته می‌شود، فراگیری برنامه‌نویسی به صورت پایه‌ای است. در یادگیری برنامه‌نویسی هرگز عجله نکنید و به خاطر داشته باشید، بزرگ‌ترین موانع آن‌هایی هستند، که ما در ذهن خود ایجاد می‌کنیم و برای موفقیت نگرش بسیار مهم‌تر از توانایی است.

[pedramsantii@gmail.com](mailto:pedramsantii@gmail.com)

پدرام صنعتی

پاییز ۱۴۰۰



**God's Plan is always more beautiful  
than our desires**

نقشه خداوند، همواره زیباتر از خواسته‌های ماست