

آموزش برنامه نویسی پایتون

به زبان ساده

نسخه ۳.۶.۴

گودو فان رسوم و تیم توسعه پایتون

تألیف و ترجمه

امین سلطانی

حجم: ۰۰۰۵ مگابایت

زبان: فارسی

تاریخ: ۱۳۹۲-۰۵-۰۷

تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۲۸۲۹۹ - ۰۲۱-۸۸۷۲۸۲۹۹

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۷۷، پ. ۰۰۰۸۷۰۲۷۷

وبسایت: www.ketab.ir

www.ketab.ir

contact@ketab.ir

عنوان و نام پدیدآور : آموزش برنامه‌نویسی پایتون به زبان ساده نسخه ۳.۶.۴ / گودوفان رسوم و تیم توسعه پایتون؛ تألیف و ترجمه امین سلطانی.

مشخصات نشر : تهران: جاودانه، جنگل، ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری : ع، ۲۹۶ص: مصور، جدول.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۵۸-۶۷۵-۰

وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا

یادداشت : مترجم بخشهایی را به کتاب افزوده است.

یادداشت : بخش اعظم کتاب حاضر ترجمه کتاب "Python Tutorial Release 3.6.4, 2018" است.

یادداشت : واژه‌نامه.

موضوع : پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)

موضوع : Python (Computer program language)

شناسه افزوده : وان رسوم، گیدو، ۱۹۵۶ - م.

شناسه افزوده : - Van Rossum, Guido, 1956

شناسه افزوده : سلطانی، امین، ۱۳۷۲ -

شناسه افزوده : بنیاد نرم‌افزاری پایتون

شناسه افزوده : Python Software Foundation

رده‌بندی کنگره : ۰۰۱.۶۷۱

رده‌بندی دیویی : ۰۰۵/۱

شماره کتابشناسی ملی : ۵۹۰۰۰۵۰



عنوان کتاب: آموزش برنامه‌نویسی پایتون به زبان ساده، نسخه ۳.۶.۴

تألیف و ترجمه: امین سلطانی

ناشر: انتشارات جاودانه، جنگل

ناظر فنی: امین لشکری

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۸

قطع و تیراژ: وزیری، ۵۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۵۰/۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۵۸-۶۷۵-۰

www.jangal.com

تلفن: ۵۴۱۱۳-۶۶۴۸۲۸۳۰-۹-۶۶۴۸۶۱۱۵-۲۱

email: info@jangal.com

۰۳۱-۳۳۲۰۵۰۰۵-۳۳۲۰۳۸۰۰-۹

«حق چاپ برای مؤلف و مترجم محفوظ است»

پیشگفتار

اثری که مشاهده می‌کنید، شامل دو بخش می‌باشد. بخش اول، ترجمه کتاب Python Tutorial، نویسنده پایتون، گودو فان رسوم می‌باشد. بنابر اهمیت زبان پایتون و کاربردهای روزگرون آن در مهندسی لازم دیده شد، یکی از معتبرترین منابع در دسترس در زمینه آموزش پایتون ترجمه شود. همچنین در سرتاسر ترجمه این بخش، سعی شده متن ساده و قابل فهم باشد. توجه به نیاز احساس شده در کاربردهای نرم افزاری و ترکیب خواننده به استفاده از ماژول به نوان یک نرم افزار، یک بخش دیگر برای این کتاب، توسط مؤلف در نظر گرفته شده است. این بخش که فصل‌های شانزدهم تا هجدهم را دربر می‌گیرد، شامل یکی از کاربردهای مهم این زبان در رابطه با نمایشگرهای گرافیکی و استفاده نرم افزاری از آن می‌باشد. در این بخش، با نگو برداری از منابع معتبر کتابخانه‌های گرافیکی پایتون، به رابط‌ها و کتابخانه‌های گرافیکی پرداخته شده‌است. از خواننده علاقه‌مند، تقاضا می‌شود در صورت مشاهده هرگونه ایراد فقهی و نگارشی در این کتاب، آن را به آدرس پست الکترونیکی amin.soltani@aut.ac.ir ارسال نماید تا ما را در تکمیل این اثر یاری کند.

امین سلطانی

آذر ماه ۱۳۹۸

فهرست مطالب

بخش ۱: ساختار زبان پایتون

۳	فصل اول: تحریک علاقه شما
۷	فصل دوم: ۱. مفاد از مفسر پایتون
۷	۲.۱. فراخوان مفسر
۸	۲.۱.۱ انتقال آرگومان
۹	۲.۱.۲ حالت عاملی
۹	۲.۲ مفسر و محیط
۹	۲.۲.۱ رمزگذاری کد منبع
۱۱	فصل سوم: یک معرفی غیر رسمی برای پایتون
۱۱	۳.۱ استفاده از پایتون به عنوان یک ماشین حساب
۱۲	۳.۱.۱ اعداد
۱۴	۳.۱.۲ رشته‌ها
۲۰	۳.۱.۳ لیست‌ها
۲۲	۳.۲ گام نخست به سمت برنامه‌نویسی
۲۵	فصل چهارم: ابزارهای بیشتری برای کنترل جریان
۲۵	۴.۱ دستورات if
۲۵	۴.۲ دستورات for
۲۶	۴.۳ تابع range()
۲۸	۴.۴ دستورات break و continue و بندهای else در حلقه‌ها
۲۹	۴.۵ دستورات pass
۳۰	۴.۶ تعریف توابع
۳۳	۴.۷ نکات بیشتری در مورد تعریف توابع
۳۳	۴.۷.۱ مقادیر پیش‌فرض برای آرگومان‌ها
۳۵	۴.۷.۲ آرگومان‌های کلمه کلیدی
۳۷	۴.۷.۳ لیست‌های آرگومان اختیاری
۳۸	۴.۷.۴ بازکردن لیست‌های آرگومان

۴۷.۵	عبارات لامبدا (بی نام)	۳۸
۴۷.۶	رشته‌های مستندی	۳۹
۴۷.۷	حاشیه نویسی‌های تابع	۴۰
۴۸	تنوع: سبک کدنویسی	۴۱
فصل پنجم: ساختارهای داده		۴۳
۵.۱	اطلاعاتی بیشتر در مورد لیست‌ها	۴۳
۵.۱.۱	استفاده از لیست‌ها به عنوان رشته‌ها	۴۵
۵.۱.۲	استفاده از لیست‌ها به عنوان نقل قول‌ها	۴۶
۵.۱.۳	خلاصه‌های لیست	۴۷
۵.۱.۴	خلاصه‌های لیست تودرتو	۴۹
۵.۲	دستور del	۵۰
۵.۳	چندتایی‌ها (تاپل‌ها) - دنباله‌ها	۵۱
۵.۴	مجموعه‌ها	۵۳
۵.۵	فرهنگ لغت	۵۴
۵.۶	تکنیک‌های حلقه‌سازی	۵۶
۵.۷	اطلاعات بیشتر در مورد شرط‌ها	۵۷
۵.۸	مقایسه دنباله‌ها و انواع دیگر	۵۹
فصل ششم: ماژول‌ها		۶۱
۶.۱	اطلاعات بیشتر درباره ماژول‌ها	۶۲
۶.۱.۱	اجرا کردن ماژول‌ها به عنوان اسکریپت (زیر برنامه)	۶۴
۶.۱.۲	مسیر جستجوی ماژول	۶۵
۶.۱.۳	فایل‌های پایتون کامپایل شده	۶۶
۶.۲	ماژول‌های استاندارد	۶۷
۶.۳	تابع dir()	۶۸
۶.۴	بسته‌ها	۶۹
۶.۴.۱	وارد کردن * از یک بسته	۷۲
۶.۴.۲	مراجع درون-بسته‌ای	۷۳
۶.۴.۳	بسته‌های موجود در مسیرهای چندگانه	۷۴
فصل هفتم: ورودی و خروجی		۷۵
۷.۱	قالب‌بندی خروجی	۷۵
۷.۱.۱	قالب‌بندی رشته قدیمی	۸۰

۸۰	۷.۲ خواندن و نوشتن فایل ها
۸۲	۷.۲.۱ روش های اشیاء فایل
۸۵	۷.۲.۲ ذخیره داده های ساختار یافته با json
۸۷	فصل هشتم: خطاها و استثناءها
۸۷	۸.۱ خطاهای نحوی
۸۷	۸.۲ استثنائات
۸۹	۸.۳ مدیریت (حل و فصل) استثناءها
۹۲	۸.۴ ایجاد استثناءها
۹۳	۸.۵ استثناءهای تعریف شده توسط کاربر
۹۵	۸.۶ تعریف اقدامات پاک سازی
۹۶	۸.۷ اقدامات پاک سازی پیش تعریف شده
۹۷	فصل نهم: کلاس ها
۹۸	۹.۱ مختصری درباره کلاس ها و اشیاء
۹۸	۹.۲ دامنه ها و فضاهای نامی موجود در پایتون
۱۰۱	۹.۲.۱ مثالی از دامنه ها و فضاهای نامی
۱۰۲	۹.۳ یک نگاه گذرا به کلاس ها
۱۰۳	۹.۳.۱ نحو تعریف کلاس
۱۰۳	۹.۳.۲ اشیاء کلاس
۱۰۵	۹.۳.۳ اشیاء با نوع نمونه
۱۰۶	۹.۳.۴ اشیاء متد
۱۰۷	۹.۳.۵ متغیرهای کلاس و نمونه
۱۰۹	۹.۴ ملاحظات تصادفی
۱۱۱	۹.۵ وراثت
۱۱۳	۹.۵.۱ وراثت چندگانه
۱۱۴	۹.۶ متغیرهای خصوصی
۱۱۵	۹.۷ Odd ها و End ها
۱۱۶	۹.۸ تکرار کننده ها
۱۱۷	۹.۹ مولدها
۱۱۸	۹.۱۰ عبارات مولد
۱۲۱	فصل دهم: مرور مختصری بر کتابخانه استاندارد
۱۲۱	۱۰.۱ رابط کاری سیستم عامل

۱۰.۲	.....	۱۲۲	.....	۱۰.۲	.....	ویلدکارت‌های قابل
۱۰.۳	.....	۱۲۲	.....	۱۰.۳	.....	آرگومان‌های خط فرمان
۱۰.۴	.....	۱۲۲	.....	۱۰.۴	.....	تغییر مسیر خروجی خطا و اتمام برنامه
۱۰.۵	.....	۱۲۳	.....	۱۰.۵	.....	تطبیق الگوی رشته
۱۰.۶	.....	۱۲۳	.....	۱۰.۶	.....	ریاضیات
۱۰.۷	.....	۱۲۴	.....	۱۰.۷	.....	دسترسی به اینترنت
۱۰.۸	.....	۱۲۵	.....	۱۰.۸	.....	تاریخ‌ها و زمان‌ها
۱۰.۹	.....	۱۲۵	.....	۱۰.۹	.....	فهرده سازی داده‌ها
۱۰.۱۰	.....	۱۲۶	.....	۱۰.۱۰	.....	اندازه‌گیری عملکرد
۱۰.۱۱	.....	۱۲۶	.....	۱۰.۱۱	.....	کنترل کیفیت
۱۰.۱۲	.....	۱۲۷	.....	۱۰.۱۲	.....	گزینه‌های کتابخانه پایتون
فصل یازدهم:	مرور مختصر بر کتابخانه استاندارد - بخش دوم	۱۲۹	.....	فصل یازدهم:	مرور مختصر بر کتابخانه استاندارد - بخش دوم	۱۲۹
۱۱.۱	.....	۱۲۹	.....	۱۱.۱	.....	قالب‌بندی خروجی
۱۱.۲	.....	۱۳۰	.....	۱۱.۲	.....	قالب‌بندی
۱۱.۳	.....	۱۳۲	.....	۱۱.۳	.....	کار با طرح‌های رکورد داده دویپ
۱۱.۴	.....	۱۳۲	.....	۱۱.۴	.....	چند رشته‌ای (نخ)
۱۱.۵	.....	۱۳۴	.....	۱۱.۵	.....	واقع‌نگاری
۱۱.۶	.....	۱۳۴	.....	۱۱.۶	.....	مراجع ضعیف
۱۱.۷	.....	۱۳۵	.....	۱۱.۷	.....	ابزارهایی برای کار با لیست‌ها
۱۱.۸	.....	۱۳۷	.....	۱۱.۸	.....	محاسبات اعداد ممیز شناور ددهی
فصل دوازدهم:	بسته‌ها و محیط‌های مجازی	۱۳۹	.....	فصل دوازدهم:	بسته‌ها و محیط‌های مجازی	۱۳۹
۱۲.۱	.....	۱۳۹	.....	۱۲.۱	.....	مقدمه
۱۲.۲	.....	۱۳۹	.....	۱۲.۲	.....	ایجاد محیط‌های مجازی
۱۲.۳	.....	۱۴۱	.....	۱۲.۳	.....	مدیریت بسته‌ها با برنامه pip
فصل سیزدهم:	اکنون چه اتفاقی می‌افتد؟	۱۴۵	.....	فصل سیزدهم:	اکنون چه اتفاقی می‌افتد؟	۱۴۵
فصل چهاردهم:	ویرایش ورودی تعاملی و جایگزینی تاریخچه	۱۴۷	.....	فصل چهاردهم:	ویرایش ورودی تعاملی و جایگزینی تاریخچه	۱۴۷
۱۴.۱	.....	۱۴۷	.....	۱۴.۱	.....	ویرایش تاریخچه و تکمیل زبانه
۱۴.۲	.....	۱۴۷	.....	۱۴.۲	.....	جایگزین‌هایی برای مفسر تعاملی
فصل پانزدهم:	حساب ممیز شناور: مسائل و محدودیت‌ها	۱۴۹	.....	فصل پانزدهم:	حساب ممیز شناور: مسائل و محدودیت‌ها	۱۴۹
۱۵.۱	.....	۱۵۴	.....	۱۵.۱	.....	خطای نمایش

بخش ۲: رابط‌های گرافیکی و نمایشگرها

۱۶۱.....	فصل شانزدهم: Tkinter
۱۶۱.....	۱۶.۱ Tkinter مازول
۱۶۱.....	۱۶.۱.۱ Tkinter چیست؟
۱۶۲.....	۱۶.۱.۲ نحوه عملکرد
۱۶۳.....	۱۶.۱.۳ چگونه می‌توانم از Tkinter استفاده کنم؟
۱۶۴.....	۱۶.۱.۴ ویژگی‌های Tkinter
۱۶۵.....	۱۶.۲ نگاشت Tk/Tk به Tkinter
۱۶۶.....	۱۶.۳ رابطی کاربری گرافیکی موجود در Win32 و UNIX
۱۶۸.....	۱۶.۴ سلسله مراتب کلاس Tkinter
۱۶۹.....	۱۶.۵ ظاهر ابزارک Tkinter
۱۷۱.....	فصل هفدهم: ساخت پلیک‌سن توسط Tkinter
۱۷۴.....	۱۷.۱ مثال ماشین حساب: ویژگی‌های کلیدی
۱۷۶.....	۱۷.۲ مثال ماشین حساب: کد منبع
۱۸۵.....	۱۷.۳ بررسی ساختار برنامه
۱۸۷.....	۱۷.۴ توسعه دادن برنامه
۱۸۹.....	فصل هجدهم: ابزارک‌های Tkinter
۱۸۹.....	۱۸.۱ تور ابزارک Tkinter
۱۹۰.....	۱۸.۱.۱ Toplevel
۱۹۱.....	۱۸.۱.۲ Frame
۱۹۳.....	۱۸.۱.۳ Label
۱۹۴.....	۱۸.۱.۴ Button
۱۹۶.....	۱۸.۱.۵ Entry
۱۹۷.....	۱۸.۱.۶ Radiobutton
۱۹۹.....	۱۸.۱.۷ Checkbutton
۲۰۰.....	۱۸.۱.۸ Menu
۲۰۵.....	۱۸.۱.۹ Message
۲۰۶.....	۱۸.۱.۱۰ Text
۲۰۷.....	۱۸.۱.۱۱ Canvas
۲۰۹.....	۱۸.۱.۱۲ Scrollbar
۲۱۰.....	۱۸.۱.۱۳ Listbox

۲۱۱	Scale ۱۸.۱.۱۴
۲۱۲	۱۸.۲ فونت‌ها و رنگ‌ها
۲۱۲	۱۸.۲.۱ توصیف کننده‌های فونت
۲۱۳	۱۸.۲.۲ توصیف کننده‌های قلم سیستم X Window
۲۱۴	۱۸.۲.۳ رنگ‌ها
۲۱۴	۱۸.۲.۴ تنظیم فونت‌ها و رنگ‌های پیش فرض گسترده
۲۱۵	۱۸.۳ تور ابزارک مگای Pmw
۲۱۶	AboutDialog ۱۸.۳.۱
۲۱۷	Balloon ۱۸.۳.۲
۲۱۸	ButtonBox ۱۸.۳.۳
۲۱۹	ComboBox ۱۸.۳.۴
۲۲۱	ComboBoxDialog ۱۸.۳.۵
۲۲۲	Counter ۱۸.۳.۶
۲۲۳	CounterDialog ۱۸.۳.۷
۲۲۴	Dialog ۱۸.۳.۸
۲۲۵	EntryField ۱۸.۳.۹
۲۲۶	Group ۱۸.۳.۱۰
۲۲۷	LabeledWidget ۱۸.۳.۱۱
۲۲۸	MenuBar ۱۸.۳.۱۲
۲۲۹	MessageBar ۱۸.۳.۱۳
۲۳۱	MessageDialog ۱۸.۳.۱۴
۲۳۳	فصل نوزدهم: ضمیمه
۲۳۳	۱۹.۱ حالت تعاملی
۲۳۳	۱۹.۱.۱ مدیریت خطاها
۲۳۳	۱۹.۱.۲ اسکریپت‌های قابل اجرای پایتون
۲۳۴	۱۹.۱.۳ فایل راماندازی تعاملی
۲۳۵	۱۹.۱.۴ مازول‌های سفارشی‌سازی
۲۳۶	ضمیمه الف
۲۶۰	ضمیمه ب
۲۶۱	ضمیمه ج