

۹۲۵

برنامه نویسی تحت شبکه با پایتون

پدیدآورنده

ام. او. فارکوئه سارکر
متخصص نرم افزار در
دانشگاه کالج لندن (UCL)

برگردانندگان

علی فانیان
هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر
دانشگاه صنعتی اصفهان

مستعان فریدونی
محقق و برنامه نویس



برنامه‌نویسی تحت شبکه با پایتون

پدیدآورنده	ام. او. فارکوئه سارکر
برگرداندگان	علی فانیان - مستعان فریدونی
ویراستار علمی	دکتر علیرضا شفیعی‌نژاد
ویراستار ادبی	فخریه شمسی
صفحه آرا	محبوبه حقیقی
طراح جلد	مرضیه خردمند
ناشر	انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	چاپخانه دانشگاه صنعتی اصفهان
چاپ اول	تابستان ۱۳۹۸
شمارگان	۵۰۰ جلد
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۲۵۷-۳۵-۶
قیمت	۱۶۰۰۰ ریال

سرشناسه	سارکر، م. و. فاروق
عنوان و نام پدیدآور	برنامه‌نویسی تحت شبکه با پایتون
مشخصات نشر	اصفهان : دانشگاه صنعتی اصفهان، انتشارات، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	شش، ۲۰۰ ص.؛ مصور.
فروست	انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان؛ ۱۷۰. گروه فنی و مهندسی؛ ۷۳.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۲۵۷-۳۵-۶
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی : Python network programming cookbook : over 70 detailed recipes to develop practical solutions for a wide range of real-world network programming tasks, 2014
موضوع	پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) (Python Computer program language)
موضوع	شبکه‌های کامپیوتری -- برنامه‌نویسی
موضوع	کامپیوترهای سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده
شناسه افزوده	(فانیان، علی، ۱۳۵۴ - مترجم) (فریدونی، مستعان، ۱۳۶۷ - مترجم) (شفیعی‌نژاد، علیرضا، ویراستار)
شناسه افزوده	دانشگاه صنعتی اصفهان. انتشارات
رده‌بندی کنگره	QA۷۶/۷۳ : ۰۰۵/۱۱۳
رده‌بندی دیویی	۵۸۲۶۹۶۴
شماره کتابشناسی ملی	

حق چاپ برای انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان محفوظ است.

اصفهان: دانشگاه صنعتی اصفهان - انتشارات - کدپستی ۸۴۱۵۳-۸۳۱۱۱، تلفن: ۳۳۹۱۲۹۵۲ (۰۳۱) درونکار: ۳۳۹۱۲۵۵۲ برای خرید اینترنتی کلیه کتاب‌های منتشره انتشارات می‌توانید به وبگاه <http://publication.iut.ac.ir> مراجعه و یا مستقیماً از کتابفروشی انتشارات واقع در کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان (تلفن ۳۳۹۱۳۹۵۲) خریداری فرمایید.

پیشگفتار نویسنده

شاید در نگاه اول این سؤال پیش آید که چرا پایتون از بین زبان‌های برنامه‌نویسی انتخاب شده است؟ سادگی و خوانایی از ویژگی‌های مهم این زبان به حساب می‌آید و در کنار این مقوله، ویژگی‌هایی چون پرتابل بودن، شیء‌گرایی و کتابخانه گسترده دلیل محکمی برای انتخاب بوده است.

زبان پایتون تاکنون توسط سازمان‌های مطرح زیادی چون گوگل (در موتور پردازش ابری با نام Google App Engine)، ناسا (برای برنامه‌نویسی‌های علمی، طراحی رابط کاربری) و یا شرکت فلیپس (در کنترل‌های خودرو و سیستم کنترل کیفیت) مورد استفاده قرار گرفته است.

با توجه به سرویس‌ها و اهمیت قرار گرفتن پایتون در مباحث هک و امنیت و اینکه کمتر کتابی در زمینه برنامه‌نویسی تحت اینک جواب داده است، این کتاب می‌تواند به عنوان یک مرجع فارسی زبان در هر دو زمینه مفید باشد. البته لازم به یادآوری است که برای یادگیری خود این زبان منابع زیادی وجود دارد که بسیاری از آنها به صورت رایگان ارائه می‌شود. در مورد این کتاب باید به این نکته اشاره کرد که دستورالعمل‌های ارائه شده به صورتی است که می‌تواند نقشه راهی برای انجام پروژه‌های واقعی باشد.

فهرست مطالب

۱:	سوکت ها، IPv4، برنامه نویسی کلاینت/سرور ساده	۱
۲:	چاپ کردن نام ماشین و آدرس IPv4	۲
۵:	بازرسی یک آدرس IP ماشین راه دور	۵
۶:	تبدیل کردن یک آدرس IPv4 به فرمت های مختلف	۶
۷:	پیدا کردن نام یک آدرس، تعیین کردن پورت و پروتکل	۷
۸:	تبدیل اعداد صحیح به نوع بایت شبکه ای و برعکس	۸
۹:	تنظیم کردن و به دست آوردن مدت زمان انقضای پیش فرض سوکت	۹
۱۰:	مدیریت کردن خطاهای سوکت	۱۰
۱۴:	تغییر اندازه بافر یک سوکت و بستن آن	۱۴
۱۵:	تغییر دادن یک سوکت به حالت non-blocking و blocking	۱۵
۱۷:	استفاده مجدد از آدرس های سوکت	۱۷
۱۹:	چاپ زمان جاری از سرورهای زمانی اینترنت	۱۹
۲۰:	نوشتن یک کلاینت SNTP	۲۰
۲۱:	نوشتن یک برنامه ساده echo کلاینت/سرور	۲۱
۲۵:	۲: تسهیم سازی سوکت I/O برای بهبود کارایی	۲۵
۲۶:	استفاده از ForkingMixIn در برنامه های سوکت سرور دلخواه خود	۲۶
۲۹:	استفاده از ThreadingMixIn در برنامه های سوکت سرور	۲۹
۳۱:	نوشتن یک سرور چت با استفاده از select.select	۳۱
۳۸:	تسهیم سازی یک سرور وب با استفاده از select.epoll	۳۸
۴۲:	تسهیم سازی یک سرور اکو با استفاده از کتابخانه مقارن Diesel	۴۲
۴۷:	۳: پروتکل IPv6، دامنه های یونیکسی، سوکت ها و واسطه شبکه	۴۷
۴۸:	هدایت کردن یک پورت محلی به یک میزبان راه دور	۴۸

۵۲	Ping کردن میزبان‌ها به وسیله ICMP در شبکه
۵۶	منتظر بودن برای یک سرویس شبکه راه دور
۵۹	شمردن واسط‌های موجود روی ماشین
۶۱	پیدا کردن آدرس IP برای یک واسط خاص در ماشین دلخواه خود
۶۲	تشخیص فعال بودن یک واسط بر روی ماشین شما
۶۴	تشخیص ماشین‌های غیرفعال روی شبکه
۶۶	اجرای یک IPC عمومی با استفاده از سوکت‌های متصل شده (socketpair)
۶۷	اجرای IPC با استفاده از سوکت‌های Unix domain
۷۰	تشخیص اینکه آیا پارتیشن شما سوکت‌های IPv6 را پشتیبانی می‌کند یا خیر
۷۲	استخراج یک IPv6، پیشوندی از یک آدرس IPv6
۷۴	نوشتن یک IPv6 echo client/server
۷۹	۴: برنامه‌نویسی اینترنت با HTTP
۸۰	دانلود کردن داده‌ها از یک سرور HTTP
۸۲	سرور کردن از ماشین دلخواه خود
۸۴	استخراج اطلاعات کوکی بعد از دیدن یک سایت
۸۷	ارسال کردن وب فرم‌ها
۸۹	ارسال درخواست‌های وب از طریق یک پروکسی سرور
۹۰	بررسی اینکه آیا صفحه وبی با درخواست HEAD وجود دارد یا خیر
۹۲	جعل مرورگر فایرفاکس توسط کد کلاینت
۹۳	صرفه‌جویی پهنای باند در درخواست‌های وب با HTTP فشرده
۹۵	نوشتن یک HTTP fail-over کلاینت با دانلود resume و partial
۹۷	نوشتن یک کد سرور HTTPS ساده با پایتون و OpenSSL
۱۰۱	۵: پروتکل‌های ایمیل، FTP و برنامه‌نویسی CGI
۱۰۲	لیست کردن فایل‌ها در یک سرور FTP راه دور
۱۰۳	آپلود کردن یک فایل محلی به یک سرور FTP راه دور
۱۰۵	ایمیل کردن دایرکتوری جاری به صورت یک فایل ZIP فشرده شده
۱۰۹	دانلود ایمیل گوگل شما با POP3
۱۱۱	بررسی کردن ایمیل راه دور شما با IMAP
۱۱۳	ارسال یک ایمیل همراه با یک فایل توسط سرور Gmail SMTP
۱۱۵	نوشتن یک guestbook برای سرور وب دلخواه خود (مبتنی بر پایتون) با CGI

۶: Screen-scraping و برنامه‌های کاربردی دیگر ۱۲۲

- جست‌وجوی آدرس‌های تجاری با استفاده از Google Maps API ۱۲۲
- جست‌وجوی مختصات جغرافیایی با استفاده از Google Maps URL ۱۲۳
- جست‌وجوی یک مقاله در Wikipedia ۱۲۵
- جست‌وجوی یک Google stock quote ۱۲۸
- جست‌وجوی یک منبع سورس‌کد در GitHub ۱۳۰
- خواندن news feed از BBC ۱۳۳
- Crawl کردن لینک‌ها در یک صفحه وب ۱۳۵

۷: برنامه‌نویسی برای دسترسی از راه دور ۱۳۹

- اجرای راه دور یک دستور shell با استفاده از telnet ۱۳۹
- کپی کردن یک فایل به ماشین راه دور به وسیله SFTP ۱۴۲
- چاپ کردن اطلاعات CPU یک ماشین راه دور ۱۴۴
- نصب یک بسته پایتون به صورت راه دور ۱۴۶
- اجرای دستور MySQL به صورت راه دور ۱۴۹
- انتقال فایل‌ها به ماشین راه دور از طریق SSH ۱۵۳
- پیکربندی Apache به صورت راه دور روی میزبان یک وب‌سایت ۱۵۶

۸: کار با وب‌سرویس‌های SOAP و REST ۱۶۱

- پرس‌وجوی یک سرور XML-RPC محلی ۱۶۲
- نوشتن یک سرور XML-RPC multithreaded, multicall ۱۶۵
- اجرای یک سرور XML-RPC به همراه احراز هویت HTTP ۱۶۸
- جمع‌آوری برخی از اطلاعات تصویر با REST از Flickr ۱۷۱
- جست‌وجو برای متدهای SOAP از طریق وب‌سرویس S3 آمازون ۱۷۵
- جست‌وجوی گوگل برای اطلاعات سفارشی ۱۷۷
- جست‌وجوی کتاب‌های آمازون از طریق API جست‌وجوی محصول ۱۷۹

۹: مانیتورینگ و امنیت شبکه ۱۸۳

- Sniff کردن بسته‌ها روی شبکه دلخواه خود ۱۸۳
- ذخیره کردن بسته در فرمت pcap با استفاده از pcap dumper ۱۸۷
- افزودن یک سرایند اضافی در بسته‌های HTTP ۱۹۱
- اسکن پورت‌های یک میزبان راه دور ۱۹۳

- ۱۹۵ سفارشی کردن آدرس IP یک بسته
- ۱۹۷ Reply کردن ترافیک با خواندن از یک فایل pcap ذخیره شده
- ۱۹۹ اسکن کردن بسته‌های همه‌پخش

www.ketab.ir