

۲۳	مقدمه
۲۳	این کتاب برای چه کسانی است؟
۲۴	قراردادها
۲۴	برنامه‌نویسی چیست؟
۲۵	Python چیست؟
۲۵	برنامه‌نویسان نیازی به دانستن ریاضیات زیاد ندارند
۲۶	شما برای یادگیری برنامه‌نویسی خیلی پیر نیستید
۲۷	برنامه‌نویسی یک فعالیت خلاقانه است
۲۷	درباره این کتاب
۲۷	بخش اول: مبانی برنامه‌نویسی Python
۲۷	بخش دوم: اتوماتیک کردن کارها
۲۹	دانلود و نصب Python
۳۰	دانلود و نصب نرم‌افزار Mu
۳۰	شروع کار با Mu
۳۱	شروع کار با IDLE
۳۱	پنجره تعاملی
۳۲	نصب ماژول‌های شخص ثالث
۳۲	چگونه کمک بگیریم
۳۳	پرسیدن سؤالات برنامه‌نویسی به صورت هوشمند
۳۴	خلاصه

فصل ۱ مبانی Python

۳۸	۱-۱. وارد کردن عبارات در Shell
۴۱	۲-۱. انواع داده‌های عدد صحیح، اعشاری و رشته‌ای
۴۲	۳-۱. اتصال رشته و تکثیر رشته
۴۳	۴-۱. ذخیره مقادیر در متغیرها
۴۳	۱-۴-۱. دستورهای انتساب
۴۵	۲-۴-۱. نام‌گذاری متغیرها
۴۶	۵-۱. اولین برنامه شما
۴۷	۶-۱. تشریح برنامه شما
۴۷	۱-۶-۱. توضیحات
۴۸	۲-۶-۱. تابع print()
۴۸	۳-۶-۱. تابع input()
۴۹	۴-۶-۱. چاپ نام کاربر
۴۹	۵-۶-۱. تابع len()
۵۰	۶-۶-۱. توابع int()، str() و float()
۵۳	۷-۱. خلاصه
۵۴	۸-۱. تمرین‌ها

فصل ۲ کنترل جریان برنامه

۵۷	۱-۲. مقادیر بولین
۵۷	۲-۲. عملگرهای مقایسه‌ای
۵۹	۳-۲. عملگرهای بولین
۵۹	۱-۳-۲. عملگرهای بولین باینری

۶۰	۲-۳-۲. عملگر not
۶۱	۴-۲. ترکیب عملگرهای بولین با عملگرهای مقایسه‌ای
۶۲	۵-۲. عناصر کنترل جریان برنامه
۶۲	۱-۵-۲. شرط‌ها
۶۲	۲-۵-۲. بلوک‌های کد
۶۳	۶-۲. اجرای برنامه
۶۳	۷-۲. دستورهای کنترل جریان برنامه
۶۳	۱-۷-۲. عبارت شرطی if
۶۴	۲-۷-۲. عبارت شرطی else
۶۵	۳-۷-۲. عبارت شرطی elif
۷۰	۴-۷-۲. دستور حلقه While
۷۲	۱-۴-۷-۲. یک حلقه while آزاردهنده
۷۴	۵-۷-۲. دستور break
۷۵	۶-۷-۲. دستور continue
۷۹	۷-۷-۲. حلقه for و تابع range()
۸۱	۱-۷-۷-۲. یک حلقه While معادل
۸۱	۲-۷-۷-۲. آرگومان‌های شروع، پایان و گام برای range()
۸۲	۸-۲. وارد کردن ماژول‌ها
۸۳	۱-۸-۲. دستور from ... import
۸۴	۹-۲. پایان دادن زودهنگام برنامه به کمک تابع sys.exit()
۸۴	۱۰-۲. یک برنامه کوتاه: حدس عدد
۸۶	۱۱-۲. یک برنامه کوتاه: سنگ، کاغذ، قیچی
۹۱	۱۲-۲. خلاصه
۹۱	۱۳-۲. تمرین‌ها

فصل ۳ توابع ۹۳

۹۵	۱-۳. دستورهای def با پارامترها
۹۶	۱-۱-۳. تعریف، فراخوانی، ارسال، آرگومان و پارامتر
۹۷	۲-۳. مقادیر بازگشتی و دستور return
۹۸	۳-۳. مقدار None
۹۹	۴-۳. آرگومان‌های کلیدی و تابع print()
۱۰۰	۵-۳. پشته فراخوانی
۱۰۳	۶-۳. نواحی محلی و سراسری
۱۰۴	۱-۶-۳. متغیرهای محلی نمی‌توانند در دامنه سراسری استفاده شوند
۱۰۴	۲-۶-۳. دامنه‌های محلی نمی‌توانند از متغیرهای دامنه‌های محلی دیگر استفاده کنند
۱۰۵	۳-۶-۳. متغیرهای سراسری می‌توانند از یک دامنه محلی خوانده شوند
۱۰۵	۴-۶-۳. متغیرهای محلی و سراسری با نام مشابه
۱۰۶	۷-۳. دستور global
۱۰۹	۸-۳. مدیریت استثناها
۱۱۱	۹-۳. یک برنامه کوتاه: زیگزاگ
۱۱۳	۱۰-۳. خلاصه
۱۱۴	۱۱-۳. تمرین‌ها

۱۱۵	 پروژه‌ها ۱۲-۳
۱۱۵	 دنباله کولاتز ۱-۱۲-۳
۱۱۵	 اعتبارسنجی ورودی ۲-۱۲-۳
۱۱۷	فصل ۴ لیست‌ها
۱۱۸	 ۱-۴ نوع داده لیست
۱۱۹	 ۱-۱-۴ دسترسی به مقادیر خاص در یک لیست با استفاده از اندیس‌ها
۱۲۰	 ۲-۱-۴ اندیس‌های منفی
۱۲۱	 ۳-۱-۴ تولید یک لیست از یک لیست دیگر با برش‌ها
۱۲۲	 ۴-۱-۴ گرفتن اندازه طول یک لیست با استفاده از تابع len()
۱۲۲	 ۵-۱-۴ تغییر مقدار آیتم‌ها در یک لیست با استفاده از اندیس‌ها
۱۲۲	 ۶-۱-۴ اتصال و تکرار لیست
۱۲۳	 ۷-۱-۴ حذف آیتم‌های لیست با دستور del
۱۲۳	 ۲-۴ کار با لیست‌ها
۱۲۵	 ۱-۲-۴ استفاده از حلقه for با لیست‌ها
۱۲۶	 ۲-۲-۴ عملگرهای in و not in
۱۲۷	 ۳-۲-۴ ترفند انتساب چندگانه
۱۲۷	 ۴-۲-۴ استفاده از تابع enumerate() با لیست‌ها
۱۲۸	 ۵-۲-۴ استفاده از توابع random.choice() و random.shuffle() با لیست‌ها
۱۲۸	 ۳-۴ عملگرهای انتساب ترکیبی
۱۲۹	 ۴-۴ متدها
۱۲۹	 ۱-۴-۴ یافتن یک مقدار در یک لیست با استفاده از متد index()
۱۳۰	 ۲-۴-۴ اضافه کردن مقادیر به لیست با استفاده از متدهای append() و insert()
۱۳۱	 ۳-۴-۴ حذف داده‌ها از لیست با استفاده از متد remove()
۱۳۲	 ۴-۴-۴ مرتب‌سازی مقادیر یک لیست با استفاده از متد sort()
۱۳۳	 ۵-۴-۴ معکوس کردن مقادیر در یک لیست با استفاده از متد reverse()
۱۳۴	 ۵-۴ برنامه نمونه: توپ جادویی ۸ با استفاده از لیست
۱۳۵	 ۶-۴ انواع داده‌های دنباله‌ای
۱۳۶	 ۱-۶-۴ انواع داده قابل تغییر و غیرقابل تغییر
۱۳۸	 ۲-۶-۴ نوع داده تاپل
۱۳۹	 ۳-۶-۴ تبدیل انواع داده با استفاده از توابع list() و tuple()
۱۳۹	 ۷-۴ ارجاعات
۱۴۱	 ۱-۷-۴ شناسه متغیرها و تابع id()
۱۴۲	 ۲-۷-۴ ارسال ارجاعات
۱۴۳	 ۳-۷-۴ توابع copy() و deepcopy() از ماژول copy
۱۴۴	 ۸-۴ یک برنامه کوتاه: بازی زندگی کانوی
۱۵۰	 ۹-۴ خلاصه
۱۵۱	 ۱۰-۴ تمرین‌ها
۱۵۲	 ۱۱-۴ پروژه‌ها
۱۵۲	 ۱-۱۱-۴ کد گاما
۱۵۲	 ۲-۱۱-۴ دنباله پرتاب سکه
۱۵۳	 ۳-۱۱-۴ شبکه تصویری کاراکتری

فصل ۵ دیکشنری‌ها و داده‌های ساختاریافته ۱۵۵

۱۵۴	۱-۵. نوع داده دیکشنری.....
۱۵۴	۱-۱-۵. مقایسه دیکشنری‌ها و لیست‌ها.....
۱۵۹	۲-۱-۵. متدهای keys(), values() و items().....
۱۶۱	۳-۱-۵. بررسی اینکه آیا یک کلید یا یک مقدار در دیکشنری وجود دارد یا خیر.....
۱۶۱	۴-۱-۵. متد get().....
۱۶۲	۵-۱-۵. متد setdefault().....
۱۶۳	۲-۵. چاپ خروجی زیبا.....
۱۶۴	۳-۵. استفاده از ساختارهای داده برای مدل‌سازی اشیاء دنیای واقعی.....
۱۶۶	۱-۳-۵. تخته تیک-تاک-تو.....
۱۷۱	۲-۳-۵. لیست‌ها و دیکشنری‌های تودرتو.....
۱۷۲	۴-۵. خلاصه.....
۱۷۳	۵-۵. تمرین‌ها.....
۱۷۴	۶-۵. پروژه‌ها.....
۱۷۴	۱-۶-۵. اعتبارسنجی دیکشنری شطرنج.....
۱۷۴	۲-۶-۵. فهرست موجودی بازیکن در یک بازی فانتزی.....
۱۷۵	۳-۶-۵. تابع تبدیل لیست به دیکشنری برای پروژه فهرست موجودی بازیکن در بازی فانتزی.....

فصل ۶ مدیریت رشته‌ها ۱۷۷

۱۷۸	۱-۶. کار با رشته‌ها.....
۱۷۸	۱-۱-۶. نوشتن رشته.....
۱۷۸	۱-۱-۱-۶. دبل کوتیشن.....
۱۷۸	۲-۱-۶. کاراکترهای اسکیپ.....
۱۷۹	۳-۱-۶. رشته‌های خام.....
۱۸۰	۴-۱-۶. رشته‌های چندخطی با کوتیشن‌های سه‌تایی.....
۱۸۰	۵-۱-۶. توضیحات چندخطی.....
۱۸۱	۲-۱-۶. اندیس‌گذاری و برش رشته‌ها.....
۱۸۲	۳-۱-۶. استفاده از عملگرهای in و not in در رشته‌ها.....
۱۸۲	۲-۶. جای دادن رشته‌ها در رشته‌های دیگر.....
۱۸۳	۳-۶. متدهای مفید رشته‌ها.....
۱۸۳	۱-۳-۶. متدهای lower(), upper(), islower() و isupper().....
۱۸۵	۲-۳-۶. متدهای isX().....
۱۸۷	۳-۳-۶. متدهای startswith() و endswith().....
۱۸۸	۴-۳-۶. متدهای join() و split().....
۱۸۹	۵-۳-۶. جداسازی رشته‌ها با استفاده از متد partition().....
۱۹۰	۶-۳-۶. تراز کردن متن با متدهای ljust(), rjust() و center().....
۱۹۲	۷-۳-۶. حذف فاصله با استفاده از متدهای strip(), lstrip() وrstrip().....
۱۹۲	۴-۶. ارزش عددی کاراکترها با استفاده از توابع ord() و chr().....
۱۹۳	۵-۶. کپی و الحاق رشته‌ها با استفاده از مازول pyperclip.....
۱۹۴	۶-۶. پروژه: پیام‌های خودکار چندکلیپ‌بوردی.....
۱۹۴	۱-۶-۶. گام اول: طراحی برنامه و ساختار داده‌ها.....
۱۹۵	۲-۶-۶. گام دوم: مدیریت آرگومان‌های خط فرمان.....
۱۹۵	۳-۶-۶. گام سوم: کپی کردن عبارت مناسب.....
۱۹۷	۷-۶. پروژه: افزودن نشانه به آیتم‌های یک لیست.....

۱۹۷	۶-۷-۱. گام اول: کپی و الصاق از کلیپ‌بورد
۱۹۸	۶-۷-۲. گام دوم: جدا کردن خطوط متن و افزودن ستاره
۱۹۹	۶-۷-۳. گام سوم: اتصال خطوط تغییر یافته
۱۹۹	۶-۸. یک برنامه کوتاه: زبان لاتین خوگی
۲۰۴	۶-۹. خلاصه
۲۰۵	۶-۱۰. تمرین‌ها
۲۰۶	۶-۱۱. پروژه‌ها
۲۰۶	۶-۱۱-۱. چاپ کننده جدول
۲۰۶	۶-۱۱-۲. ربات‌های تاس زامبی

فصل ۷ تطبیق الگو با عبارات منظم ۲۱۵

۲۱۶	۷-۱. یافتن الگوهای متنی بدون استفاده از عبارات منظم
۲۱۹	۷-۲. یافتن الگوهای متنی با استفاده از عبارات منظم
۲۱۹	۷-۲-۱. ایجاد اشیاء عبارات منظم
۲۲۰	۷-۲-۲. تطابق با اشیاء Regex
۲۲۰	۷-۲-۳. مرور تطابق با عبارات منظم
۲۲۱	۷-۳. تطبیق الگوهای بیشتر با استفاده از عبارات منظم
۲۲۱	۷-۳-۱. گروه‌بندی با پرانتزها
۲۲۲	۷-۳-۲. تطابق چند گروه با هم با کاراکتر پایپ
۲۲۳	۷-۳-۳. تطابق اختیاری با علامت سؤال
۲۲۴	۷-۳-۴. تطابق هیچ یا بیشتر، با استفاده از ستاره
۲۲۵	۷-۳-۵. تطابق یکی یا بیشتر، با علامت جمع
۲۲۶	۷-۳-۶. تطابق تعداد مشخصی تکرار با استفاده از آکولاد
۲۲۷	۷-۴. انطباق حریصانه و غیرحریصانه
۲۲۸	۷-۵. متد findall()
۲۲۸	۷-۶. کلاس‌های کاراکتری
۲۲۹	۷-۷. کلاس کاراکتری خودتان را بسازید
۲۳۰	۷-۸. کاراکترهای ابرو و علامت دلار
۲۳۱	۷-۹. کاراکتر عام
۲۳۲	۷-۹-۱. مطابقت هر چیزی با نقطه - ستاره
۲۳۳	۷-۹-۲. مطابقت کاراکترهای newline با کاراکتر نقطه
۲۳۳	۷-۱۰. مرور نمادهای عبارات منظم
۲۳۴	۷-۱۱. مطابقت بدون توجه به حروف بزرگ و کوچک
۲۳۵	۷-۱۲. جایگزینی رشته‌ها با متد sub()
۲۳۵	۷-۱۳. مدیریت عبارات منظم پیچیده
۲۳۶	۷-۱۴. ترکیب re.DOTALL، IGNORECASE و re.VERBOSE
۲۳۷	۷-۱۵. پروژه: استخراج‌کننده شماره تلفن و آدرس ایمیل
۲۳۷	۷-۱۵-۱. گام اول: ایجاد یک عبارت منظم برای شماره تلفن‌ها
۲۳۹	۷-۱۵-۲. گام دوم: ایجاد یک عبارت منظم برای آدرس ایمیل‌ها
۲۴۰	۷-۱۵-۳. گام سوم: یافتن همه تطابق‌ها در متن کلیپ‌بورد
۲۴۱	۷-۱۵-۴. گام چهارم: اتصال تطابق‌ها و تبدیل به یک رشته برای کلیپ‌بورد
۲۴۱	۷-۱۵-۵. اجرای برنامه
۲۴۲	۷-۱۵-۶. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۲۴۲	۷-۱۶. خلاصه
۲۴۳	۷-۱۷. تمرین‌ها

۲۴۵	 پروژه‌ها ۱۸-۷
۲۴۵	 شناسایی تاریخ ۱-۱۸-۷
۲۴۵	 شناسایی رمز عبور قوی ۲-۱۸-۷
۲۴۵	 نسخه عبارت منظم از متد strip() ۳-۱۸-۷

فصل ۸ اعتبارسنجی ورودی ۲۴۷

۲۴۹	 PyInputPlus مازول ۱-۸
۲۵۰	 آرگومان‌های کلیدی lessThan و greaterThan, max, min ۱-۱-۸
۲۵۱	 آرگومان کلیدی blank ۲-۱-۸
۲۵۲	 آرگومان‌های کلیدی default و limit, timeout ۳-۱-۸
۲۵۳	 آرگومان‌های کلیدی blockRegexes و allowRegexes ۴-۱-۸
۲۵۴	 ارسال یک تابع اعتبارسنجی سفارشی به inputCustom() ۵-۱-۸
۲۵۵	 پروژه: چگونه یک احمق را ساعت‌ها مشغول کنیم ۲-۸
۲۵۷	 پروژه: آزمون ضرب ۳-۸
۲۵۹	 خلاصه ۴-۸
۲۵۹	 تمرین‌ها ۵-۸
۲۶۰	 پروژه‌ها ۶-۸
۲۶۰	 ۱-۶-۸ ساندویچ ساز
۲۶۰	 ۲-۶-۸ آزمون ضرب خودتان را بنویسید

فصل ۹ خواندن و نوشتن فایل‌ها ۲۶۱

۲۶۲	 ۱-۹ فایل‌ها و مسیرهای فایل
۲۶۳	 ۱-۱-۹ یک اسلش در Windows و فوروارداشلس در Linux و macOS
۲۶۴	 ۲-۱-۹ استفاده از عملگر / برای اتصال مسیرها
۲۶۶	 ۳-۱-۹ پوشه کاری فعلی
۲۶۷	 ۴-۱-۹ پوشه خانه
۲۶۷	 ۵-۱-۹ مسیرهای مطلق و نسبی
۲۶۸	 ۶-۱-۹ ایجاد پوشه‌های جدید با استفاده از تابع os.makedirs()
۲۶۹	 ۷-۱-۹ مدیریت مسیرهای مطلق و نسبی
۲۷۰	 ۸-۱-۹ دریافت اجزای یک مسیر فایل
۲۷۳	 ۹-۱-۹ پیدا کردن اندازه فایل‌ها و محتویات پوشه‌ها
۲۷۴	 ۱۰-۱-۹ تنظیم و اصلاح لیستی از فایل‌ها با استفاده از الگوهای Glob
۲۷۶	 ۱۱-۱-۹ بررسی اعتبار مسیر
۲۷۷	 ۲-۹ فرآیند خواندن/نوشتن فایل
۲۷۸	 ۱-۲-۹ باز کردن فایل‌ها با استفاده از تابع open()
۲۷۹	 ۲-۲-۹ خواندن محتوای فایل
۲۸۰	 ۳-۲-۹ نوشتن در فایل‌ها
۲۸۱	 ۳-۹ ذخیره متغیرها با استفاده از مازول shelve
۲۸۳	 ۴-۹ ذخیره متغیرها با تابع pprint.pformat()
۲۸۴	 ۵-۹ پروژه: ایجاد فایل‌های آزمون تصادفی
۲۸۴	 ۱-۵-۹ گام اول: ذخیره داده‌های آزمون در یک دیکشنری
۲۸۵	 ۲-۵-۹ گام دوم: ایجاد فایل آزمون و تصادفی کردن ترتیب سؤالات
۲۸۷	 ۳-۵-۹ گام سوم: ایجاد گزینه‌های جواب
۲۸۸	 ۴-۵-۹ مرحله ۴: نوشتن محتوا در فایل آزمون و کلید سؤال
۲۸۹	 ۶-۹ پروژه: چند کلیپ‌بوردی قابل به‌روزرسانی

۲۹۰	۹-۶-۱. گام اول: راهنمایی‌های کاربر و تنظیم اولیه قفسه
۲۹۱	۹-۶-۲. گام دوم: ذخیره محتوای کلیپ‌بورد با یک کلیدواژه
۲۹۱	۹-۶-۳. گام سوم: لیست کلیدواژه‌ها و بارگیری محتوای یک کلیدواژه
۲۹۳	۹-۷. خلاصه
۲۹۳	۹-۸. تمرین‌ها
۲۹۴	۹-۹. پروژه‌ها
۲۹۴	۹-۹-۱. گسترش برنامه چند کلیپ‌بوردی
۲۹۴	۹-۹-۲. بازی Mad Libs
۲۹۴	۹-۹-۳. جست‌وجوی عبارت منظم (Regex)

فصل ۱۰ سازماندهی فایل‌ها ۲۹۵

۲۹۶	۱۰-۱. مازول shutil
۲۹۶	۱۰-۱-۱. کپی کردن فایل‌ها و پوشه‌ها
۲۹۷	۱۰-۱-۲. جابه‌جایی و تغییر نام فایل‌ها و پوشه‌ها
۲۹۸	۱۰-۱-۳. پاک کردن دائمی فایل‌ها و پوشه‌ها
۲۹۹	۱۰-۱-۴. پاک کردن ایمن با استفاده از مازول send2trash
۳۰۰	۱۰-۲. پیمایش یک درخت دایرکتوری
۳۰۱	۱۰-۳. فشرده‌سازی فایل‌ها با استفاده از مازول zipfile
۳۰۲	۱۰-۳-۱. خواندن فایل‌های ZIP
۳۰۳	۱۰-۳-۲. استخراج اطلاعات از فایل‌های ZIP
۳۰۴	۱۰-۳-۳. ایجاد و افزودن فایل ZIP
۳۰۵	۱۰-۴. پروژه: تغییر نام فایل‌ها از تاریخ‌های فرمت آمریکایی به تاریخ‌های فرمت اروپایی
۳۰۵	۱۰-۴-۱. گام اول: ایجاد یک عبارت منظم برای تاریخ‌های فرمت آمریکایی
۳۰۶	۱۰-۴-۲. گام دوم: شناسایی بخش تاریخ از نام فایل‌ها
۳۰۸	۱۰-۴-۳. گام سوم: ایجاد نام فایل جدید و تغییر نام فایل‌ها
۳۰۸	۱۰-۴-۴. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۳۰۸	۱۰-۵. پروژه: پشتیبان‌گیری از یک پوشه در یک فایل ZIP
۳۰۹	۱۰-۵-۱. گام اول: تشخیص نام فایل‌های ZIP
۳۱۰	۱۰-۵-۲. گام دوم: ایجاد فایل ZIP جدید
۳۱۱	۱۰-۵-۳. گام سوم: پیمایش درخت دایرکتوری و افزودن به فایل ZIP
۳۱۲	۱۰-۵-۴. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۳۱۲	۱۰-۶. خلاصه
۳۱۳	۱۰-۷. تمرین‌ها
۳۱۴	۱۰-۸. پروژه‌ها
۳۱۴	۱۰-۸-۱. کپی انتخابی
۳۱۴	۱۰-۸-۲. حذف فایل‌های بلااستفاده
۳۱۴	۱۰-۸-۳. پر کردن فاصله بین فایل‌ها

فصل ۱۱ خطایابی ۳۱۵

۳۱۶	۱۱-۱. ایجاد استثناها
۳۱۸	۱۱-۲. دریافت اطلاعات Traceback به صورت یک رشته
۳۲۰	۱۱-۳. تصدیق‌ها
۳۲۱	۱۱-۳-۱. استفاده از یک تصدیق در شبیه‌سازی چراغ راهنمایی
۳۲۲	۱۱-۴. لاگ‌نویسی

۳۲۳	۱۱-۴-۱. استفاده از ماژول logging
۳۲۴	۱۱-۴-۲. تابع print() خطایابی نکنید
۳۲۵	۱۱-۴-۳. سطوح لاگ
۳۲۶	۱۱-۴-۴. غیرفعال کردن لاگ
۳۲۷	۱۱-۴-۵. لاگ نویسی در یک فایل
۳۲۷	۱۱-۵-۵. استفاده از دیباگر Mu
۳۲۸	۱۱-۵-۱. دکمه Continue
۳۲۸	۱۱-۵-۲. دکمه Step In
۳۲۸	۱۱-۵-۳. دکمه Over Step
۳۲۹	۱۱-۵-۴. دکمه Out Step
۳۲۹	۱۱-۵-۵. دکمه Stop
۳۲۹	۱۱-۵-۶. خطایابی یک برنامه جمع کننده عدد
۳۳۱	۱۱-۵-۷. نقاط توقف
۳۳۲	۱۱-۶. خلاصه
۳۳۳	۱۱-۷. تمرین ها
۳۳۴	۱۱-۸. پروژه
۳۳۴	۱۱-۸-۱. خطایابی در بازی پرتاب سکه

فصل ۱۲ داده کاوی وب ۳۳۵

۳۳۶	۱۲-۱-۱. پروژه: mapt.py با استفاده از ماژول webbrowser
۳۳۷	۱۲-۱-۱. گام اول: پیدا کردن URL
۳۳۷	۱۲-۱-۲. گام دوم: مدیریت آرگومان های خط فرمان
۳۳۸	۱۲-۱-۳. گام سوم: مدیریت محتوای کلیپ بورد و راه اندازی مرورگر
۳۳۹	۱۲-۱-۴. ایده هایی برای برنامه های مشابه
۳۳۹	۱۲-۲. دانلود فایل ها از وب با استفاده از ماژول requests
۳۴۰	۱۲-۲-۱. دانلود یک صفحه وب با استفاده از تابع requests.get()
۳۴۱	۱۲-۲-۲. بررسی خطاها
۳۴۲	۱۲-۳. ذخیره فایل های دانلود شده در هارد دیسک
۳۴۳	۱۲-۴. HTML
۳۴۳	۱۲-۴-۱. منابع یادگیری HTML
۳۴۳	۱۲-۴-۲. یک مرور سریع
۳۴۵	۱۲-۴-۳. دیدن HTML منبع یک صفحه وب
۳۴۵	۱۲-۴-۴. باز کردن ابزارهای توسعه دهنده مرورگر
۳۴۶	۱۲-۴-۵. استفاده از ابزارهای توسعه دهنده برای یافتن عناصر HTML
۳۴۸	۱۲-۵. تجزیه و تحلیل HTML با ماژول bs4
۳۴۸	۱۲-۵-۱. ایجاد یک شیء BeautifulSoup از HTML
۳۴۹	۱۲-۵-۲. یافتن یک عنصر با متد select()
۳۵۱	۱۲-۵-۳. دریافت داده از ویژگی های یک عنصر
۳۵۲	۱۲-۶. پروژه: باز کردن تمام نتایج جست و جو
۳۵۲	۱۲-۶-۱. گام اول: دریافت آرگومان های خط فرمان و درخواست صفحه جست و جو
۳۵۳	۱۲-۶-۲. گام دوم: یافتن تمام نتایج
۳۵۴	۱۲-۶-۳. گام سوم: باز کردن تب های مرورگر برای هر نتیجه
۳۵۵	۱۲-۶-۴. ایده هایی برای برنامه های مشابه
۳۵۵	۱۲-۷. پروژه: دانلود تمام کمیک های XKCD
۳۵۶	۱۲-۷-۱. گام اول: طراحی برنامه

۳۵۷	۱۲-۷-۲. گام دوم: دانلود صفحه وب
۳۵۸	۱۲-۷-۳. گام سوم: یافتن و دانلود تصویر کمیک
۳۵۹	۱۲-۷-۴. گام چهارم: ذخیره تصویر و رفتن به کمیک قبلی
۳۶۰	۱۲-۷-۵. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۳۶۰	۱۲-۸-۸. کنترل مرورگر با ماژول selenium
۳۶۱	۱۲-۸-۱. راه‌اندازی یک مرورگر کنترل‌شده توسط selenium
۳۶۳	۱۲-۸-۲. یافتن عناصر در صفحه
۳۶۵	۱۲-۸-۳. کلیک کردن روی صفحه
۳۶۵	۱۲-۸-۴. پر کردن فیلدها و ارسال فرم‌ها
۳۶۶	۱۲-۸-۵. ارسال کلیدهای ویژه
۳۶۷	۱۲-۸-۶. کلیک روی دکمه‌های مرورگر
۳۶۷	۱۲-۸-۷. اطلاعات بیشتر درباره Selenium
۳۶۷	۱۲-۹. خلاصه
۳۶۸	۱۲-۱۰. تمرین‌ها
۳۶۹	۱۲-۱۱. پروژه‌ها
۳۶۹	۱۲-۱۱-۱. ایمیل‌فرستنده از خط فرمان
۳۶۹	۱۲-۱۱-۲. دانلودکننده سایت تصویر
۳۶۹	۱۲-۱۱-۳. ۲۰۴۸
۳۶۹	۱۲-۱۱-۴. تأیید لینک

فصل ۱۳ کار با صفحات اکسل (Excel) ۳۷۱

۳۷۲	۱۳-۱. اسناد Excel
۳۷۳	۱۳-۲. نصب ماژول openpyxl
۳۷۳	۱۳-۳. خواندن اسناد Excel
۳۷۴	۱۳-۳-۱. باز کردن اسناد Excel با OpenPyXL
۳۷۴	۱۳-۳-۲. انتخاب برگه‌های یک کتاب کار
۳۷۵	۱۳-۳-۳. انتخاب سلول‌های برگه‌ها
۳۷۷	۱۳-۳-۴. تبدیل حروف و شماره ستون‌ها به یکدیگر
۳۷۸	۱۳-۳-۵. انتخاب سطر و ستون‌های برگه‌ها
۳۸۰	۱۳-۳-۶. کتاب کارها، برگه‌ها، سلول‌ها
۳۸۰	۱۳-۴. پروژه: خواندن داده از یک صفحه‌گسترده
۳۸۱	۱۳-۴-۱. گام اول: خواندن اطلاعات از صفحه‌گسترده
۳۸۲	۱۳-۴-۲. گام دوم: پر کردن ساختار داده
۳۸۴	۱۳-۴-۳. گام سوم: نوشتن نتایج در یک فایل
۳۸۵	۱۳-۴-۴. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۳۸۵	۱۳-۵. نوشتن در اسناد Excel
۳۸۵	۱۳-۵-۱. ایجاد و ذخیره اسناد Excel
۳۸۶	۱۳-۵-۲. ایجاد و حذف برگه‌ها
۳۸۷	۱۳-۵-۳. نوشتن مقادیر در سلول‌ها
۳۸۷	۱۳-۶. پروژه: به‌روزرسانی یک صفحه‌گسترده Excel
۳۸۹	۱۳-۶-۱. گام اول، تنظیم یک ساختار داده با اطلاعات به‌روزرسانی
۳۹۰	۱۳-۶-۲. گام دوم، بررسی تمام سطرها و به‌روزرسانی قیمت‌های اشتباه
۳۹۰	۱۳-۶-۳. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۳۹۱	۱۳-۷. تنظیم استایل فونت سلول‌ها
۳۹۲	۱۳-۸. اشیاء Font

۳۹۳	۹-۱۳. فرمول ها
۳۹۴	۱۰-۱۳. تنظیم اندازه سطرها و ستون ها
۳۹۴	۱۰-۱۳. تنظیم ارتفاع سطر و عرض ستون
۳۹۶	۱۰-۱۳. ادغام و جداسازی سلول ها
۳۹۷	۱۰-۱۳. ثابت نگه داشتن پنجره ها
۳۹۸	۱۱-۱۳. نمودارها
۴۰۰	۱۲-۱۳. خلاصه
۴۰۱	۱۳-۱۳. تمرین ها
۴۰۲	۱۴-۱۳. پروژه ها
۴۰۲	۱-۱۴. سازنده جدول ضرب
۴۰۲	۲-۱۴. وارد کننده سطر خالی
۴۰۳	۳-۱۴. معکوس کننده سلول های صفحه گسترده
۴۰۳	۴-۱۴. وارد کردن فایل های متنی به صفحه گسترده
۴۰۴	۵-۱۴. تبدیل داده های صفحه گسترده به فایل های متنی

فصل ۱۴ کار با Google Sheets

۴۰۶	۱-۱۴. نصب و تنظیم EZSheets
۴۰۶	۱-۱۴. دریافت فایل های اعتبار و توکن
۴۰۸	۲-۱۴. لغو فایل اعتبار
۴۰۹	۲-۱۴. اشیاء صفحه گسترده
۴۱۰	۱-۲-۱۴. ایجاد، بارگذاری و فهرست کردن صفحات گستره
۴۱۱	۲-۲-۱۴. ویژگی های صفحه گسترده
۴۱۲	۳-۲-۱۴. دانلود و بارگذاری صفحات گستره
۴۱۳	۴-۲-۱۴. حذف صفحات گستره
۴۱۴	۳-۱۴. اشیاء برگه
۴۱۴	۱-۳-۱۴. خواندن و نوشتن داده
۴۱۶	۱-۱-۳-۱۴. آدرس دهی به ستون و سطر
۴۱۶	۲-۱-۳-۱۴. خواندن و نوشتن ستون ها و سطرها به صورت همزمان
۴۱۹	۲-۳-۱۴. ایجاد و حذف برگه ها
۴۲۱	۳-۳-۱۴. کپی کردن برگه ها
۴۲۲	۴-۱۴. کار با محدودیت های Google Sheets
۴۲۳	۵-۱۴. خلاصه
۴۲۳	۶-۱۴. تمرین ها
۴۲۴	۷-۱۴. پروژه ها
۴۲۴	۱-۷-۱۴. دانلود داده های فرم های گوگل
۴۲۴	۲-۷-۱۴. تبدیل صفحات گسترده به فرمت های دیگر
۴۲۴	۳-۷-۱۴. یافتن اشتباهات در یک صفحه گسترده

فصل ۱۵ کار با اسناد PDF و WORD

۴۲۸	۱-۱۵. اسناد PDF
۴۲۸	۱-۱-۱۵. استخراج متن از PDF ها

۴۳۰	۲-۱-۱۵. رمزگذاری PDF ها
۴۳۱	۳-۱-۱۵. ساخت PDF ها
۴۳۲	۱-۳-۱-۱۵. کپی کردن صفحات
۴۳۳	۲-۳-۱-۱۵. چرخش صفحات
۴۳۴	۳-۳-۱-۱۵. قرار دادن لایه روی صفحات
۴۳۶	۴-۳-۱-۱۵. رمزگذاری PDF ها
۴۳۶	۲-۱۵. پروژه: ترکیب صفحات انتخاب شده از چندین PDF
۴۳۷	۱-۲-۱۵. گام اول: پیدا کردن تمامی فایل های PDF
۴۳۸	۲-۲-۱۵. گام دوم: باز کردن هر PDF
۴۳۹	۳-۲-۱۵. گام سوم: افزودن هر صفحه
۴۳۹	۴-۲-۱۵. گام چهارم: ذخیره نتایج
۴۴۰	۵-۲-۱۵. ایده هایی برای برنامه های مشابه
۴۴۰	۳-۱۵. اسناد Word
۴۴۱	۱-۳-۱۵. خواندن اسناد Word
۴۴۲	۲-۳-۱۵. دریافت متن کامل از یک فایل docx
۴۴۳	۳-۳-۱۵. سبک دهی به اشیاء Paragraph و Run
۴۴۵	۴-۳-۱۵. ایجاد اسناد Word با سبک های غیر پیش فرض
۴۴۶	۵-۳-۱۵. ویژگی های Run
۴۴۷	۶-۳-۱۵. نوشتن در اسناد Word
۴۹۹	۷-۳-۱۵. اضافه کردن عناوین
۴۵۰	۸-۳-۱۵. افزودن شکست خط و شکست صفحه
۴۵۱	۹-۳-۱۵. اضافه کردن تصاویر
۴۵۱	۴-۱۵. ایجاد PDF از اسناد Word
۴۵۲	۵-۱۵. خلاصه
۴۵۳	۶-۱۵. تمرین ها
۴۵۴	۷-۱۵. پروژه ها
۴۵۴	۱-۷-۱۵. پارانویا PDF
۴۵۴	۲-۷-۱۵. دعوت نامه های سفارشی به صورت اسناد Word
۴۵۵	۳-۷-۱۵. شکستن رمز عبور PDF

فصل ۱۶ کار با فایل های CSV و داده های JSON ۴۵۷

۴۵۸	۱-۱۶. مازول CSV
۴۵۹	۱-۱-۱۶. اشیاء reader
۴۶۰	۲-۱-۱۶. خواندن داده ها از اشیاء reader در یک حلقه for
۴۶۱	۳-۱-۱۶. اشیاء writer
۴۶۲	۴-۱-۱۶. آرگومان های کلیدی delimiter و lineterminator
۴۶۳	۵-۱-۱۶. اشیاء DictReader و DictWriter برای CSV
۴۶۵	۲-۱۶. پروژه: حذف سربرگ از فایل های CSV
۴۶۶	۱-۲-۱۶. گام اول: حلقه زدن روی همه فایل های CSV
۴۶۶	۲-۲-۱۶. گام دوم: خواندن فایل CSV
۴۶۷	۳-۲-۱۶. گام سوم: نوشتن فایل CSV بدون اولین سطر
۴۶۸	۴-۲-۱۶. ایده هایی برای برنامه های مشابه

۴۶۹	۱۶-۳. JSON و API ها
۴۷۰	۱۶-۴. ماژول json
۴۷۰	۱۶-۴-۱. خواندن JSON با تابع loads()
۴۷۱	۱۶-۴-۲. نوشتن JSON با تابع dumps()
۴۷۱	۱۶-۵. پروژه: دریافت داده‌های آب‌وهوایی فعلی
۴۷۲	۱۶-۵-۱. گام اول: دریافت مکان از طریق آرگومان خط فرمان
۴۷۳	۱۶-۵-۲. گام دوم: دریافت داده‌های JSON
۴۷۳	۱۶-۵-۳. گام سوم: بارگذاری داده‌های JSON و نمایش وضعیت آب‌وهوا
۴۷۴	۱۶-۵-۴. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۴۷۴	۱۶-۶. خلاصه
۴۷۷	۱۶-۷. تمرین‌ها
۴۷۸	۱۶-۸. پروژه
۴۷۸	۱۶-۸-۱. مبدل Excel به CSV

فصل ۱۷ نگه داشتن زمان، برنامه ریزی وظایف و راه اندازی برنامه ها ۴۷۹

۴۸۰	۱۷-۱. ماژول time
۴۸۰	۱۷-۱-۱. تابع time.time()
۴۸۲	۱۷-۱-۲. تابع time.sleep()
۴۸۲	۱۷-۲. گرد کردن اعداد
۴۸۳	۱۷-۳. پروژه: سوپر کرنومتر
۴۸۴	۱۷-۳-۱. گام اول: تنظیم برنامه برای ردیابی زمان ها
۴۸۴	۱۷-۳-۲. گام دوم: ردیابی و نمایش زمان هر دور
۴۸۵	۱۷-۳-۳. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۴۸۶	۱۷-۴. ماژول datetime
۴۸۷	۱۷-۴-۱. نوع داده timedelta
۴۸۹	۱۷-۴-۲. ایجاد وقفه تا یک تاریخ خاص
۴۸۹	۱۷-۴-۳. تبدیل اشیاء datetime به رشته‌ها
۴۹۱	۱۷-۴-۴. تبدیل رشته‌ها به اشیاء datetime
۴۹۱	۱۷-۵. مروری بر توابع زمان در Python
۴۹۲	۱۷-۶. چند نخی
۴۹۴	۱۷-۶-۱. ارسال آرگومان‌ها به تابع هدف نخ
۴۹۵	۱۷-۶-۲. مسائل هم‌زمانی (همروندی)
۴۹۵	۱۷-۷. پروژه: دانلودکننده چندنخی XKCD
۴۹۶	۱۷-۷-۱. گام اول: تغییر برنامه برای استفاده از یک تابع
۴۹۷	۱۷-۷-۲. گام دوم: ایجاد و شروع نخ‌ها
۴۹۸	۱۷-۷-۳. گام سوم: انتظار برای اتمام همه نخ‌ها
۴۹۸	۱۷-۸. اجرای برنامه‌های دیگر از Python
۵۰۱	۱۷-۸-۱. ارسال آرگومان‌های خط فرمان به تابع Popen()
۵۰۱	۱۷-۸-۲. Task Scheduler، launchd و cron
۵۰۱	۱۷-۸-۳. باز کردن وب‌سایت‌ها با Python
۵۰۱	۱۷-۸-۴. اجرای اسکریپت‌های دیگر Python

۵۰۲	۱۷-۸-۵. باز کردن فایل‌ها با برنامه‌های پیش فرض
۵۰۳	۱۷-۹-۹. پروژه: برنامه ساده شمارش معکوس
۵۰۳	۱۷-۹-۱۰. گام اول: شمارش معکوس
۵۰۴	۱۷-۹-۲. گام دوم: پخش فایل صوتی
۵۰۵	۱۷-۹-۳. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۵۰۵	۱۷-۱۰. خلاصه
۵۰۶	۱۷-۱۱. تمرین‌ها
۵۰۷	۱۷-۱۲. پروژه‌ها
۵۰۷	۱۷-۱۲-۱. کرومتر زیباسازی شده
۵۰۷	۱۷-۱۲-۲. دانلودکننده زمان‌بندی شده کمیک‌های وب

فصل ۱۸ ارسال ایمیل و پیام‌های متنی ۵۰۹

۵۱۰	۱۸-۱. ارسال و دریافت ایمیل با استفاده از Gmail API
۵۱۱	۱۸-۱-۱. فعال‌سازی Gmail API
۵۱۱	۱۸-۱-۲. ارسال ایمیل از یک حساب Gmail
۵۱۲	۱۸-۱-۳. خواندن ایمیل از یک حساب Gmail
۵۱۴	۱۸-۱-۴. جست‌وجو در ایمیل‌های یک حساب Gmail
۵۱۴	۱۸-۱-۵. دانلود پیوست‌ها از یک حساب کاربری Gmail
۵۱۵	۱۸-۲. SMTP
۵۱۵	۱۸-۳. ارسال ایمیل
۵۱۶	۱۸-۳-۱. اتصال به یک سرور SMTP
۵۱۸	۱۸-۳-۲. ارسال پیام «Hello» در SMTP
۵۱۸	۱۸-۳-۳. شروع رمزنگاری TLS
۵۱۸	۱۸-۳-۴. ورود به سرور SMTP
۵۱۹	۱۸-۳-۵. ارسال یک ایمیل
۵۱۹	۱۸-۳-۶. قطع اتصال از سرور SMTP
۵۲۰	۱۸-۴. IMAP
۵۲۰	۱۸-۵. بازیابی و حذف ایمیل‌ها با IMAP
۵۲۱	۱۸-۵-۱. اتصال به سرور IMAP
۵۲۲	۱۸-۵-۲. ورود به سرور IMAP
۵۲۲	۱۸-۵-۳. جست‌وجوی ایمیل
۵۲۲	۱۸-۵-۳-۱. انتخاب یک پوشه
۵۲۳	۱۸-۵-۳-۲. انجام جست‌وجو
۵۲۵	۱۸-۵-۳-۳. محدودیت‌های اندازه
۵۲۶	۱۸-۵-۴. دریافت یک ایمیل و علامت‌گذاری آن به عنوان خوانده شده
۵۲۷	۱۸-۵-۵. دریافت آدرس‌های ایمیل از یک پیام خام
۵۲۸	۱۸-۵-۶. دریافت محتوای بدنه از یک پیام خام
۵۲۹	۱۸-۵-۷. حذف ایمیل‌ها
۵۲۹	۱۸-۵-۸. قطع اتصال از سرور IMAP
۵۳۰	۱۸-۶. پروژه: ارسال ایمیل‌های یادآوری حق عضویت
۵۳۰	۱۸-۶-۱. گام اول: باز کردن فایل Excel
۵۳۲	۱۸-۶-۲. گام دوم: یافتن تمامی اعضای پرداخت‌نشده

۵۳۲	۱۸-۶-۳. گام سوم: ارسال ایمیل‌های یادآور شخصی‌سازی شده
۵۳۴	۱۸-۷-۷. ارسال پیام‌های متنی (پیامک) با استفاده از دروازه‌های SMS ایمیلی
۵۳۵	۱۸-۸-۸. ارسال پیامک‌ها با استفاده از Twilio
۵۳۶	۱۸-۸-۱. ثبت نام برای حساب Twilio
۵۳۶	۱۸-۸-۲. ارسال پیامک‌ها
۵۳۹	۱۸-۹-۹. پروژه: مازول «فقط به من پیام دهید»
۵۴۰	۱۸-۱۰-۱۰. خلاصه
۵۴۱	۱۸-۱۱-۱۱. تمرین‌ها
۵۴۲	۱۸-۱۲-۱۲. پروژه‌ها
۵۴۲	۱۸-۱۴-۱. تخصیص تصادفی وظایف با ایمیل
۵۴۲	۱۸-۱۴-۲. یادآور چتر
۵۴۲	۱۸-۱۴-۳. لغو اشتراک خودکار
۵۴۳	۱۸-۱۴-۴. کنترل کامپیوتر از طریق ایمیل

فصل ۱۹ دستکاری و ویرایش تصاویر ۵۴۵

۵۴۶	۱۹-۱-۱. میانی تصاویر کامپیوتری
۵۴۶	۱۹-۱-۱. رنگ‌ها و مقادیر RGBA
۵۴۷	۱۹-۱-۲. مختصات و تایل باکس‌ها
۵۴۹	۱۹-۲-۲. دستکاری و ویرایش تصاویر با Pillow
۵۵۱	۱۹-۲-۱. کار با نوع داده Image
۵۵۲	۱۹-۲-۲. بُرش تصاویر
۵۵۳	۱۹-۲-۳. کپی و الصاق تصاویر روی تصاویر دیگر
۵۵۶	۱۹-۲-۴. تغییر اندازه یک تصویر
۵۵۷	۱۹-۲-۵. چرخاندن و برعکس کردن تصاویر
۵۵۹	۱۹-۲-۶. تغییر پیکسل‌های خاص
۵۶۰	۱۹-۳-۳. پروژه: افزودن یک لوگو
۵۶۱	۱۹-۳-۱. گام اول: باز کردن تصویر لوگو
۵۶۲	۱۹-۳-۲. گام دوم: ایجاد حلقه روی تمام فایل‌ها و باز کردن تصاویر
۵۶۳	۱۹-۳-۳. گام سوم: تغییر اندازه تصاویر
۵۶۴	۱۹-۳-۴. گام چهارم: افزودن لوگو و ذخیره تغییرات
۵۶۶	۱۹-۳-۵. ایده‌هایی برای برنامه‌های مشابه
۵۶۶	۱۹-۴-۴. رسم روی تصاویر
۵۶۷	۱۹-۴-۱. رسم اشکال
۵۶۷	۱۹-۴-۱. نقاط
۵۶۷	۱۹-۴-۲. خطوط
۵۶۷	۱۹-۴-۳. مستطیل‌ها
۵۶۷	۱۹-۴-۴. بیضی‌ها
۵۶۷	۱۹-۴-۵. چندضلعی‌ها
۵۶۸	۱۹-۴-۶. مثال رسم
۵۶۹	۱۹-۴-۲. رسم متن
۵۷۱	۱۹-۵-۵. خلاصه
۵۷۱	۱۹-۶-۶. تمرین‌ها
۵۷۲	۱۹-۷-۷. پروژه‌ها

۵۷۲	۱۹-۷-۱. گسترش و رفع اشکال برنامه‌های پروژه این فصل
۵۷۲	۱۹-۷-۲. شناسایی پوشه‌های عکس روی هارد دیسک
۵۷۴	۱۹-۷-۳. کارت‌های نشستن سفارشی

فصل ۲۰ کنترل صفحه کلید و ماوس با اتوماسیون GUI ۵۷۷

۵۷۸	۲۰-۱. نصب ماژول pyautogui
۵۷۹	۲۰-۲. تنظیم برنامه‌های دسترس پذیری در macOS
۵۷۹	۲۰-۳. مراقب ماندن
۵۸۰	۲۰-۳-۱. توقف‌ها و ایمنی‌ها
۵۸۰	۲۰-۳-۲. خاموش کردن همه چیز با خروج از سیستم
۵۸۰	۲۰-۴. کنترل حرکت ماوس
۵۸۲	۲۰-۴-۱. حرکت دادن ماوس
۵۸۲	۲۰-۴-۲. به دست آوردن موقعیت ماوس
۵۸۳	۲۰-۵. کنترل تعامل ماوس
۵۸۳	۲۰-۵-۱. کلیک کردن ماوس
۵۸۴	۲۰-۵-۲. کشیدن ماوس
۵۸۶	۲۰-۵-۳. اسکرول کردن ماوس
۵۸۶	۲۰-۶. برنامه‌ریزی حرکات ماوس
۵۸۸	۲۰-۷. کار با صفحه نمایش
۵۸۸	۲۰-۷-۱. گرفتن یک اسکرین‌شات
۵۸۸	۲۰-۷-۲. تحلیل اسکرین‌شات
۵۸۹	۲۰-۸. تشخیص تصویر
۵۹۱	۲۰-۹. دریافت اطلاعات پنجره
۵۹۲	۲۰-۹-۱. دسترسی به پنجره فعال
۵۹۳	۲۰-۹-۲. روش‌های دیگر دسترسی به پنجره‌ها
۵۹۳	۲۰-۹-۳. دستکاری پنجره‌ها
۵۹۵	۲۰-۱۰. کنترل صفحه کلید
۵۹۶	۲۰-۱۰-۱. ارسال یک رشته از صفحه کلید
۵۹۷	۲۰-۱۰-۲. نام کلیدها
۵۹۷	۲۰-۱۰-۳. فشردن و رها کردن کلیدهای صفحه کلید
۵۹۹	۲۰-۱۰-۴. ترکیب‌های کلید میانبر
۵۹۹	۲۰-۱۱. راه‌اندازی اسکریپت‌های اتوماسیون GUI
۶۰۰	۲۰-۱۲. مروری بر توابع PyAutoGUI
۶۰۲	۲۰-۱۳. پروژه: پر کردن خودکار فرم
۶۰۳	۲۰-۱۳-۱. گام اول: مراحل را مشخص کنید
۶۰۳	۲۰-۱۳-۲. گام دوم: تنظیم مختصات
۶۰۵	۲۰-۱۳-۳. گام سوم: شروع تایپ داده‌ها
۶۰۶	۲۰-۱۳-۴. گام چهارم: مدیریت لیست‌های انتخابی و دکمه‌های رادیویی
۶۰۷	۲۰-۱۳-۵. گام پنجم: ارسال فرم و انتظار
۶۰۸	۲۰-۱۴. نمایش پنجره‌های پیام
۶۰۹	۲۰-۱۵. خلاصه
۶۱۰	۲۰-۱۶. تمرین‌ها
۶۱۱	۲۰-۱۷. پروژه‌ها

۶۱۱	 ۱-۱۷-۲۰. مشغول به نظر رسیدن
۶۱۱	 ۲-۱۷-۲۰. استفاده از کلیپ‌بورد برای خواندن یک فیلد متنی
۶۱۲	 ۳-۱۷-۲۰. ربات پیام‌رسان فوری
۶۱۲	 ۴-۱۷-۲۰. آموزش ساخت ربات بازیکن

پیوست‌ها

۶۱۶	 پیوست اول: نصب ماژول‌های شخص ثالث
۶۱۶	 ابزار pip
۶۱۷	 نصب ماژول‌های شخص ثالث
۶۱۸	 نصب ماژول‌ها برای ویرایشگر Mu
۶۲۰	 پیوست دوم: اجرای برنامه‌ها
۶۲۰	 اجرای برنامه‌ها از پنجره Terminal
۶۲۱	 اجرای برنامه‌های Python در Windows
۶۲۲	 اجرای برنامه‌های Python در macOS
۶۲۳	 اجرای برنامه‌های Python در Ubuntu Linux
۶۲۴	 اجرا کردن برنامه‌های Python با دستورهای assert غیرفعال شده
۶۲۵	 پیوست سوم: پاسخ به تمرین‌ها