

فهرست مطالب

عنوان مطالب	شماره صفحه
مقدمه	۱
فصل اول: آشنایی با زبان برنامه‌نویسی پایتون	۲
آشنایی با برنامه‌نویسی و تفاوت آن با کدنویسی	۳
سطوح مختلف زبان‌های برنامه‌نویسی، مزایا و معایب	۵
تاریخچه Python	۸
نسخه‌های Python	۸
تفاوت‌های اصلی زبان برنامه‌نویسی پایتون در نسخه‌های مختلف	۹
ویژگی‌های زبان Python	۹
برنامه‌های اجرا کننده زبان سطح بالا	۱۲
نسخه‌های نوشته شده با Python	۱۲
کارهایی که با پایتون می‌توان انجام داد	۱۲
چگونه از پایتون پشتیبانی می‌شود؟	۱۳
خلاصه فصل	۱۳
سوالات تشریحی همراه با پاسخ	۱۴
سوالات تستی همراه با پاسخ	۱۵
فصل دوم: نحوه‌ی نصب و راه‌اندازی Python	۱۸
چگونه پایتون برنامه‌ها را اجرا می‌کند؟	۱۹
معرفی مترجم پایتون	۱۹
جزئیات نصب پایتون	۱۹
مراحل نصب پایتون	۱۹
اجرای برنامه در پایتون	۲۲
اجرای برنامه در خط فرمان	۲۳
اجرای برنامه در حالت اسکریپت	۲۳
پیامدهای توسعه	۲۶
گزینه‌های پیاده‌سازی پایتون	۲۶
کلیدهای عملیاتی	۲۸
اجرای پایتون در CMD ویندوز	۲۹
تنظیمات پیکربندی پایتون در محیط CMD ویندوز	۳۰
اجرای پایتون در حالت online	۳۱
اجزی تشکیل دهنده‌ی برنامه پایتون	۳۳
الزامات یک محیط کدنویسی خوب پایتون	۳۳
IDEهای معروف کدزنی پایتون	۳۳

۳۵	خلاصه فصل
۳۶	سؤالات تشریحی همراه با پاسخ
۳۸	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۴۱	فصل سوم: متغیرها، عبارات و دستورات
۴۳	تعریف متغیر
۳۹	ایجاد متغیر
۴۳	انتساب همزمان چند متغیر
۴۴	انواع متغیرها
۴۴	قوانین نام‌گذاری متغیرها
۴۵	کلمات رزرو شده در پایتون
۴۵	کلمات کلیدی
۴۶	شناسه‌های پایتون
۴۶	PEP-8 چیست؟
۴۷	دستورات
۴۸	گرفتن ورودی از کاربر
۴۸	کاربرد type
۴۹	نوشتن چندین دستور در یک خط فرمان
۴۹	علامت Comment در Python
۴۹	فاصله‌گذاری و بلاک‌بندی
۴۹	خلاصه فصل
۵۰	سؤالات تشریحی همراه با پاسخ و کدنویسی
۵۱	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۵۴	فصل چهارم: معرفی عملگرها، اپراتور و چگونگی ذخیره برنامه‌ها
۵۵	عملیات در پایتون
۵۵	تعریف عملگر
۵۵	تعریف عملوند
۵۵	انواع عملگرها
۵۹	اولویت عملگرها در پایتون
۵۹	خطایابی
۶۰	انواع خطاها
۶۱	خلاصه فصل
۶۲	سؤالات تشریحی همراه با پاسخ و کدنویسی
۶۳	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۶۷	فصل پنجم: ساختمان داده در پایتون
۶۸	داده‌ها در پایتون

۶۸	انواع داده‌های اصلی پایتون
۶۸	انواع داده‌های عددی در پایتون
۶۹	رشته
۷۰	الحاق رشته‌ها
۷۰	تکرار یک رشته
۷۰	استخراج یک زیر رشته از یک رشته
۷۱	رشته‌های ساختارهای داده‌ای تغییرناپذیرند
۷۱	تغییر عناصر یک رشته
۷۱	حذف رشته
۷۲	فرمت‌دهی رشته‌ها در پایتون
۷۲	ویژگی جدید فرمت‌دهی در پایتون
۷۲	فرمت‌دهی با استفاده از متد format()
۷۴	توابع پرکاربرد رشته در پایتون
۸۰	کاربرد عملگر in و not in در رشته
۸۱	لیست در پایتون
۸۲	لیست چگونه ایجاد می‌شود؟
۸۳	لیست‌های چندبعدی
۸۳	دسترسی به عناصر لیست
۸۴	عملیات پایه‌ای روی لیست
۸۴	اتصال دو لیست به یکدیگر
۸۴	تکرار یک لیست
۸۴	به روز رسانی لیست‌ها
۸۵	حذف عضوی از لیست
۸۵	حذف تمام عناصر یک لیست
۸۶	برش در لیست
۸۶	مقایسه‌ی دو لیست
۹۱	تبدیل رشته به لیست
۹۱	ماتریس چیست؟
۹۱	ماتریس در پایتون
۹۲	ساخت ماتریس با لیست
۹۲	دسترسی به عناصر ماتریس
۹۲	ضرب ماتریسی با لیست‌ها
۹۳	تاپل در پایتون
۹۴	ایجاد تاپل
۹۵	تفاوت بین تاپل و لیست

۹۵	دسترسی به مقادیر یک تاپل
۹۵	الحاق کردن دو تاپل
۹۶	تکرار یک تاپل
۹۶	طول تاپل
۹۶	به روز رسانی تاپل
۹۶	جایگزینی در تاپل
۹۶	درج عضوی در تاپل ها
۹۷	حذف عناصر یک تاپل
۹۷	حذف تاپل
۹۷	تاپل های چند بعدی
۹۷	دسترسی به عناصر تاپل چندبعدی
۹۸	منظور از Unpacking Tuple چیست؟
۹۸	چگونگی جابه جایی مقادیر دو متغیر در پایتون
۹۸	کاربرد تابع tuple
۹۹	استفاده از تاپل ها به عنوان کلید در فرهنگ لغت
۹۹	مزایای استفاده از تاپل به جای لیست
۱۰۰	دیکشنری در پایتون
۱۰۰	تعریف دیکشنری با استفاده از تابع dict()
۱۰۱	طول دیکشنری
۱۰۱	نوع داده‌ی دیکشنری
۱۰۱	انواع داده در اقلام دیکشنری
۱۰۱	دسترسی به عناصر در دیکشنری
۱۰۱	خطای None و KeyError
۱۰۱	به روز رسانی دیکشنری
۱۰۲	حذف عنصری از دیکشنری
۱۰۲	حذف تمام عناصر یک دیکشنری
۱۰۲	حذف دیکشنری
۱۰۲	متدهای pop() و popitem()
۱۰۳	خصوصیات کلیدی دیکشنری
۱۰۳	محدودیت‌های کلیدهای دیکشنری
۱۰۴	حذف کلیه عناصر دیکشنری
۱۰۵	دیکشنری های چندبعدی
۱۰۶	ساخت ماتریس با دیکشنری
۱۰۷	بدل سازی در دیکشنری
۱۰۸	کلید ترکیبی در دیکشنری

۱۰۹	تبدیل دو لیست به یک دیکشنری
۱۰۹	ادغام دو دیکشنری
۱۰۹	نکات دیکشنری
۱۱۰	تشابه دیکشنری با لیست ها
۱۱۰	مجموعه در پایتون
۱۱۰	تعریف مجموعه با سازنده <code>set()</code>
۱۱۰	تعریف یک مجموعه خالی
۱۱۱	اندازه یک مجموعه
۱۱۱	ویژگی های یک مجموعه
۱۱۵	دسترسی به عناصر موجود در مجموعه
۱۱۶	خلاصه فصل
۱۱۷	سوالات تشریحی همراه با پاسخ
۱۱۸	کتابخانه
۱۲۱	سوالات تستی همراه با پاسخ
۱۲۲	فصل ششم: عبارات و کنترل تبدیل اجرا
۱۲۳	آشنایی به نحوه ی کنترل جریان برنامه در زبان برنامه نویسی پایتون
۱۲۳	دستور شرطی <code>if</code> در زبان برنامه نویسی پایتون
۱۲۴	ساختار دستور شرطی <code>if</code>
۱۲۶	ساختار شرطی <code>if...else</code>
۱۲۸	ساختار شرطی <code>if...elif...else</code> در پایتون
۱۴۰	شرط های تو در تو
۱۴۱	حلقه های تکرار در پایتون
۱۴۲	انواع حلقه تکرار در پایتون
۱۴۲	آشنایی با ساختار حلقه <code>while</code> در پایتون
۱۴۴	مفهوم حلقه های بی نهایت
۱۴۴	دستورات کنترلی حلقه
۱۴۵	حلقه <code>while</code> و دستور کنترلی <code>break</code>
۱۴۶	حلقه <code>while</code> و دستور کنترلی <code>continue</code>
۱۴۶	حلقه <code>while...else</code>
۱۴۷	حلقه تو در تو <code>while</code>
۱۴۷	حلقه <code>do while</code>
۱۴۷	چگونه یک حلقه <code>do while</code> را در پایتون شبیه سازی کنیم؟
۱۴۸	آشنایی با ساختار حلقه <code>for in</code>
۱۵۰	تابع <code>enumerate</code> در حلقه <code>for</code>
۱۵۲	تابع <code>range()</code> در حلقه <code>for</code>

۱۵۳	تابع zip()
۱۵۳	حلقه for و دستورات کنترلی حلقه
۱۵۵	حلقه for...else
۱۵۵	دستور pass
۱۵۶	نحوه استفاده از حلقه برای تکرار یک عبارت مشابه
۱۵۶	حلقه‌های تو در تو for
۱۵۷	تفاوت بین حلقه‌های while و حلقه for
۱۵۷	چگونه یک حلقه for را در یک خط کد پایتون بنویسیم؟
۱۵۸	درک لیست، دیکشنری و مجموعه در پایتون
۱۶۳	مفهوم underscore در حلقه
۱۶۴	خلاصه فصل
۱۶۵	سؤالات تشریحی و کدنویسی
۱۶۸	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۱۷۳	فصل هفتم: توابع در پایتون
۱۷۴	آشنایی با توابع در پایتون
۱۷۴	دلایل استفاده از توابع چیست؟
۱۷۴	انواع توابع در پایتون
۱۷۴	توابع داخلی پایتون
۱۹۶	توابع تعریف شده توسط کاربر
۱۹۶	قوانین تعریف تابع در پایتون
۱۹۷	فراخوانی تابع
۱۹۷	نحوه‌ی عملکرد تابع در پایتون
۱۹۸	ماژول در پایتون چیست؟
۱۹۹	چگونه ماژول‌ها را در پایتون استفاده کنیم؟
۱۹۹	راه‌های مختلف وارد کردن ماژول‌ها به برنامه فعلی
۲۰۱	تابع dir()
۲۰۲	روش‌های تعریف تابع توسط کاربر
۲۰۳	آرگومان‌های تابع
۲۰۶	توابع بازگشتی در پایتون
۲۰۷	تابع بی‌نام
۲۰۸	نکاتی در مورد تابع لامبدا
۲۰۹	تابع map
۲۰۹	تابع map و استفاده از lambda
۲۱۰	تابع filter
۲۱۰	نحوه‌ی استفاده از تابع filter در پایتون

۲۱۱	تابع reduce()
۲۱۱	استفاده از توابع کتابخانه operator
۲۱۲	فرق بین دو تابع reduce() و accumulate()
۲۱۲	حوزه متغیرها در پایتون
۲۱۸	خلاصه فصل
۲۱۹	سوالات تشریحی و کدنویسی
۲۲۱	سوالات تستی همراه با پاسخ
۲۳۰	فصل هشتم: دکوراتورها در پایتون
۲۳۱	دکوراتور چیست؟
۲۳۳	ایجاد دکوراتور در پایتون
۲۳۴	استفاده از دکوراتورهای متعدد برای یک تابع واحد
۲۳۷	پذیرش آرگومان‌ها در تابع دکوراتور
۲۳۸	تعریف دکوراتورهای با هدف کلی
۲۳۸	پاس دادن پارامتر به دکوراتور
۲۳۹	چگونه دکوراتورهای اشکال‌زدایی بنویسیم؟
۲۳۹	خلاصه فصل
۲۴۰	سوالات تشریحی و کدنویسی
۲۴۱	سوالات تستی همراه با پاسخ
۲۴۴	فصل نهم: مدیریت خطا در پایتون
۲۴۵	ردیابی خطا در پایتون
۲۴۶	Exception چیست؟
۲۴۷	مدیریت خطا در پایتون
۲۵۰	گرفتن استثنای خاص
۲۵۴	تفاوت بین خطای نحو و استثنا
۲۵۵	خلاصه فصل
۲۵۶	سوالات تشریحی و کدنویسی
۲۵۷	سوالات تستی همراه با پاسخ
۲۵۸	فصل دهم: شیء‌گرایی در پایتون
۲۵۹	مفهوم شیء‌گرایی
۲۵۹	برنامهنویسی شیء‌گرایی
۲۶۰	مزایای شیء‌گرایی
۲۶۰	مفاهیم اساسی شیء‌گرایی در پایتون
۲۶۰	مفهوم کلاس در پایتون
۲۶۱	ویژگی‌های کلاس در پایتون
۲۶۱	تعریف کلاس در پایتون

۲۶۲	 ساخت object از روی یک کلاس و دسترسی به ویژگی‌های آن در پایتون
۲۶۲	 افزودن ویژگی جدید به object
۲۶۲	 جایگزینی
۲۶۲	 حذف خواص اشیاء
۲۶۳	 حذف شیء
۲۶۳	 اشیاء در پایتون
۲۶۴	 تعریف نمونه
۲۶۵	 توابع و متد در کلاس
۲۶۶	 متد سازنده
۲۶۶	 متد <code>__str__()</code>
۲۶۷	 نحوه‌ی فراخوانی متدهای <code>__str__()</code> و <code>__repr__()</code>
۲۶۹	 انواع متد در پایتون
۲۶۹	 متدهای نمونه (وهله‌ای) در پایتون
۲۷۰	 <code>classmethod()</code> در پایتون
۲۷۲	 متدهای استاتیک در پایتون
۲۷۲	 تفاوت بین <code>static method</code> و <code>class method</code>
۲۷۳	 چهار اصل برنامه‌نویسی شیء‌گرا
۲۷۳	 وراثت در کلاس
۲۷۴	 نکات وراثت در کلاس
۲۷۴	 مزایای ارث‌بری
۲۷۴	 انواع وراثت در پایتون
۲۷۴	 وراثت یگانه
۲۷۵	 وراثت چندسطحی
۲۷۶	 وراثت چندگانه
۲۷۷	 وراثت سلسله‌مراتبی
۲۸۲	 چندریختی
۲۸۲	 چندریختی در سطح برنامه
۲۸۴	 چندریختی در شیء‌گرایی
۲۸۴	 چندریختی در کلاس‌ها
۲۸۵	 چندریختی در سطح وراثت
۲۸۷	 کپسوله‌سازی
۲۸۷	 سطوح دسترسی به اعضای یک کلاس
۲۹۰	 کپسوله‌سازی چیست؟
۲۹۱	 کاربرد متد <code>getter()</code>
۲۹۲	 کاربرد متد <code>setter()</code>

۲۹۲	 کاربرد متد deleter()
۲۹۳	 عملکرد دکوراتور @property
۲۹۳	 استفاده از دکوراتور @property
۲۹۳	 تعریف متد تنظیم کننده با استفاده از setter
۲۹۴	 تعریف متد حذف کننده با استفاده از deleter
۲۹۵	 انتزاع یا تجزید
۲۹۶	 چرا از کلاس های پایه انتزاعی استفاده کنیم؟
۲۹۶	 نحوه ی کار کلاس های پایه انتزاعی
۲۹۹	 متد super()
۳۰۰	 خلاصه فصل
۳۰۱	 سوالات تشریحی و برنامه نویسی
۳۰۴	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۳۱۲	 فصل یازدهم: مستندسازی در پایتون
۳۱۲	 Docstring در پایتون چیست؟
۳۱۲	 یک Docstring چگونه باید باشد؟
۳۱۲	 ویژگی __doc__
۳۱۴	 مستندسازی برای تابع داخلی print()
۳۱۴	 مستندسازی تک خطی در پایتون
۳۱۴	 قراردادهای استاندارد نوشتن رشته های سند تک خطی
۳۱۴	 مستندسازی چندخطی در پایتون
۳۱۵	 مستندسازی برای مازول های پایتون
۳۱۵	 مستندسازی برای توابع پایتون
۳۱۶	 مستندسازی برای کلاس های پایتون
۳۱۸	 استفاده از help() برای دسترسی به Docstrings
۳۲۰	 مستندسازی برای اسکریپت های پایتون
۳۲۰	 مستندسازی برای بسته های پایتون
۳۲۰	 تفاوت بین Comment و Docstring در پایتون
۳۲۰	 خلاصه فصل
۳۲۰	 کدنویسی
۳۲۱	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۳۲۲	 فصل دوازدهم: پشته و صف در پایتون
۳۲۲	 نوع داده ای انتزاعی
۳۲۲	 پشته
۳۲۲	 نمایش پشته
۳۲۴	 پیاده سازی پشته

۳۳۴	حذف عنصری از پشته
۳۳۴	درج عنصری به پشته
۳۳۶	تعریف صف
۳۳۶	حذف عنصری از صف
۳۳۷	درج عنصر در صف
۳۳۸	کتابخانه collections در پایتون
۳۳۸	شبیه‌سازی پشته و صف
۳۳۹	تفاوت پشته با صف
۳۳۹	خلاصه فصل
۳۳۹	سوالات تشریحی
۳۴۰	سوالات تستی همراه با پاسخ
۳۳۲	فصل سیزدهم: حرکت لاک پشتی در پایتون
۳۳۳	کتابخانه turtle چیست؟
۳۳۴	ایجاد پنجره گرافیکی turtle
۳۳۴	پس زمینه پنجره گرافیکی
۳۳۵	عنوان پنجره گرافیکی
۳۳۵	ایجاد شیء
۳۳۵	تغییر شکل لاک پشت
۳۳۶	تغییر اندازه اشاره گر
۳۳۷	حرکت turtle
۳۳۸	تغییر ضخامت قلم
۳۳۹	تغییر رنگ قلم
۳۳۹	تغییر سرعت لاک پشت
۳۴۰	رسم شکل
۳۴۳	رنگ آمیزی داخل اشیاء
۳۴۴	تنظیم اندازه و تعیین موقعیت پنجره اصلی
۳۴۵	پنهان کردن اشاره گر
۳۴۶	خلاصه فصل
۳۴۷	کدنویسی
۳۴۸	فصل چهاردهم: کتابخانه‌های موجود در پایتون
۳۴۹	کتابخانه‌های موجود در پایتون
۳۴۹	کتابخانه math در پایتون
۳۵۶	کتابخانه datetime در پایتون
۳۶۱	تبدیل timestamp به datetime و بالعکس در پایتون
۳۶۲	تبدیل تاریخ میلادی به شمسی و بالعکس

۳۶۲	 کتابخانه random
۳۶۶	 تعدادی از کتابخانه های مهم پایتون
۳۶۸	 ابزار pip
۳۶۸	 مراحل نصب ابزار pip و کتابخانه matplotlib
۳۷۰	 نمایش کتابخانه های نصب شده
۳۷۱	 نمایش مشخصات کامل یک کتابخانه
۳۷۱	 به روز رسانی کتابخانه های نصب شده
۳۷۱	 حذف کتابخانه های نصب شده
۳۷۱	 خلاصه فصل
۳۷۲	 سوالات تشریحی و کدنویسی
۳۷۲	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۳۷۵	 فصل پانزدهم: مصورسازی داده ها در پایتون
۳۷۶	 مصورسازی داده چیست؟
۳۷۶	 رسم نمودار با استفاده از کتابخانه matplotlib
۳۷۷	 نمودار خطی
۳۸۱	 رسم نمودار تابع در پایتون
۳۸۴	 نمودارهای چندگانه
۳۸۵	 نمودار پراکندگی
۳۸۶	 نمودار میله ای
۳۸۹	 نمودار هیستوگرام
۳۸۹	 نمودار دایره ای
۳۹۵	 سایر قابلیت های matplotlib
۳۹۵	 خلاصه فصل
۳۹۶	 سوالات تشریحی و کدنویسی
۳۹۸	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۴۰۱	 فصل شانزدهم: درخت ها در پایتون
۴۰۲	 درخت در پایتون
۴۰۲	 گرهی ریشه
۴۰۲	 مسیر
۴۰۳	 گرهی والد
۴۰۳	 گرهی فرزند
۴۰۳	 گره های برگ
۴۰۴	 درخت فرعی
۴۰۴	 درخت جستجوی دودویی در پایتون
۴۰۵	 مشخصات درخت جستجوی دودویی

۴۰۵	انواع معروف درخت BST
۴۰۵	کاربرد استفاده از درخت BST در پایتون
۴۰۶	درخت BST در پایتون
۴۰۶	مراحل نصب کتابخانه binarytree
۴۰۷	کد کلاس ذخیره‌سازی برای ایجاد گره‌های درخت BST
۴۰۸	پیمایش درخت BST
۴۰۸	کد مسیر پیمایش یک درخت BST به صورت preorder
۴۰۸	کد مسیر پیمایش یک درخت BST به صورت inorder
۴۰۹	کد مسیر پیمایش یک درخت BST به صورت postorder
۴۰۹	تبدیل لیست به درخت دودویی
۴۱۰	چاپ گره‌های در فاصله K از ریشه‌ی درخت BST
۴۱۱	محاسبه حداکثر عمق درخت
۴۱۱	عملیات در درخت BST
۴۱۱	جستجوی یک عنصر از درخت BST
۴۱۴	درج یک عنصر در درخت BST
۴۱۵	حذف یک عنصر از درخت BST
۴۱۷	خلاصه فصل
۴۱۸	سؤالات تشریحی
۴۱۹	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۴۲۱	فصل هفدهم: فایل‌ها در پایتون
۴۲۲	نحوه‌ی کار با فایل‌ها در پایتون
۴۲۲	انواع فایل‌ها
۴۲۲	مدیریت فایل در پایتون
۴۲۳	حالت‌های دسترسی به فایل
۴۲۴	خواندن فایل در پایتون
۴۲۵	استفاده از حلقه برای خواندن فایل
۴۲۶	بستن فایل
۴۲۶	تغییر موقعیت اشاره‌گر فایل
۴۲۷	متد tell()
۴۲۷	نوشتن در فایل
۴۳۱	تغییر نام و حذف فایل‌ها در پایتون
۴۳۲	مدیریت خطا در خواندن فایل با استفاده از try...except...finally
۴۳۲	عبارت with
۴۳۳	مزایای استفاده از عبارت with
۴۳۴	جستجو در یک فایل متنی

۴۳۵	 خلاصه فصل
۴۳۶	 سوالات تشریحی و کدنویسی
۴۳۷	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۴۴۰	 فصل هجدهم: Excel در پایتون
۴۴۱	 کتابخانه pandas
۴۴۲	 کتابخانه openpyxl
۴۴۲	 ایجاد فایل صفحه گسترده با استفاده از openpyxl
۴۴۳	 تغییر نام کاربری با استفاده از openpyxl
۴۴۳	 افزودن کاربری جدید به فایل اکسل موجود
۴۴۴	 خواندن صفحات گسترده اکسل با openpyxl
۴۴۴	 فعال کردن کاربری
۴۴۴	 درج داده در فایل اکسل موجود
۴۴۵	 استفاده از حلقه for برای درج داده در فایل اکسل موجود
۴۴۶	 بازیابی داده‌ها از صفحه گسترده اکسل
۴۴۶	 استفاده از حلقه for برای بازیابی داده‌ها
۴۴۶	 تغییر سبک فونت در اکسل
۴۴۷	 افزودن رنگ پس‌زمینه به سلول‌های اکسل در پایتون
۴۴۸	 درج تصاویر به صفحه گسترده اکسل
۴۴۹	 درج نمودار به فایل اکسل در پایتون
۴۵۲	 درج رکورد/ستون به فایل و حذف رکورد/ستون از فایل با openpyxl
۴۵۵	 خواندن صفحات گسترده اکسل با pandas
۴۵۶	 دستیابی به سطرها و ستون‌های خاص فایل اکسل با pandas
۴۵۷	 ویرایش داده‌های صفحه گسترده اکسل با پایتون
۴۵۸	 درج رکورد به ابتدای فایل با pandas
۴۵۹	 کتابخانه xlsxwriter
۴۶۰	 کتابخانه xlrd
۴۶۰	 خلاصه فصل
۴۶۱	 سوالات کدنویسی و تستی
۴۶۴	 فصل نوزدهم: کار با فرمت‌های CSV و JSON و XML
۴۶۵	 خواندن و نوشتن فایل‌های CSV با پایتون
۴۶۵	 خواندن یک CSV
۴۶۵	 خواندن فایل CSV با ماژول csv
۴۶۶	 خواندن فایل CSV با استفاده از readlines()
۴۶۷	 خواندن فایل CSV با استفاده از pandas
۴۶۸	 درج در فایل CSV

۴۶۸	درج در فایل CSV با استفاده از کتابخانه pandas
۴۷۰	داده‌های JSON در پایتون
۴۷۰	کاربردهای JSON در پایتون
۴۷۰	ویژگی‌های JSON
۴۷۰	تبدیل JSON به پایتون
۴۷۱	تبدیل پایتون به JSON
۴۷۱	داده‌های XML در پایتون
۴۷۲	تبدیل کد XML به دیکشنری در پایتون
۴۷۳	خواندن فایل XML در پایتون
۴۷۴	تبدیل کد پایتون به کد XML
۴۷۵	رابط SAX
۴۷۶	رابط DOM
۴۷۶	تفاوت بین فایل‌های JSON با XML
۴۷۶	خلاصه فصل
۴۷۷	کدنویسی
۴۷۸	سوالات تستی همراه با پاسخ
۴۸۰	فصل بیستم: پایگاه داده در پایتون
۴۸۱	منابع ذخیره و بازیابی اطلاعات
۴۸۱	سیستم مدیریت فایل‌ها
۴۸۱	سیستم پایگاه داده
۴۸۱	مزایای سیستم پایگاه داده در مقابل سیستم فایل
۴۸۱	انواع سیستم‌های پایگاه داده
۴۸۲	سیستم‌های مدیریت پایگاه داده
۴۸۲	اتصال پایگاه داده به پایتون
۴۸۲	معرفی MySQL
۴۸۲	ویژگی‌های پایگاه داده MySQL
۴۸۴	انواع داده‌ها در MySQL
۴۸۶	نحوه‌ی اتصال پایگاه داده MySQL به پایتون
۴۹۱	مراحل حذف Table در MySQL
۴۹۱	تست اتصال پایگاه داده MySQL به Python
۴۹۳	استفاده از تابع mysql.connector()
۴۹۳	ایجاد پایگاه داده در پایتون
۴۹۴	حذف پایگاه داده در پایتون
۴۹۴	ایجاد و ویرایش جداول در پایگاه داده‌ی MySQL با زبان پایتون
۴۹۴	ایجاد جدول

۴۹۷	مفهوم کلید در جدول
۴۹۹	کاربرد دستور try...except
۴۹۹	اجرای دستور آماده
۴۹۹	تراکنش
۴۹۹	نهایی کردن یا بازگشت تراکنش
۵۰۲	بررسی وجود داشتن جدول در DB
۵۰۲	نمایش ساختار جدول
۵۰۳	انواع رابطه ها
۵۰۳	شیوهی ارتباط جداول در پایتون
۵۰۴	تغییر ساختار جدول
۵۰۵	افزودن فیلد به جدول
۵۰۶	درج رکورد در جدول
۵۰۹	بازیابی داده ها از جدول
۵۱۰	توابع fetchone() و fetchall()
۵۱۱	عملگرهای ویژه در MySQL
۵۱۳	بازیابی داده ها از چند جدول
۵۱۴	ویرایش رکورد از جدول
۵۱۵	حذف رکورد از جدول
۵۱۵	انواع مختلف پیوندهای MySQL
۵۱۷	کاربرد order by
۵۱۹	کاربرد group by
۵۲۰	جدول بندی خروجی با کازول prettytable
۵۲۱	انتقال اطلاعات از یک جدول به جدول دیگر
۵۲۲	پایگاه داده ی sqlite در پایتون
۵۲۳	انواع داده در sqlite
۵۲۳	نصب پایگاه داده ی sqlite
۵۲۳	اتصال پایتون با sqlite
۵۲۸	خلاصه فصل
۵۲۹	سؤالات تشریحی و کدنویسی
۵۳۰	سؤالات تستی همراه با پاسخ
۵۳۶	فصل بیست و یکم: برنامه نویسی گرافیکی در پایتون
۵۳۷	برنامه نویسی گرافیکی در پایتون
۵۳۷	GUI چیست؟
۵۳۸	برنامه نویسی گرافیکی در پایتون با استفاده از ماژول tkinter
۵۳۸	روش های فراخوانی کتابخانه های ماژول tkinter

۵۳۹	 ساخت فرم در پایتون
۵۴۰	 متد mainloop()
۵۴۱	 tkinter صفات استاندارد کنترل‌های
۵۴۱	 tkinter Button کنترل
۵۴۳	 عنوان محیط گرافیکی
۵۴۳	 تنظیم سایز طول و عرض فرم
۵۴۴	 عدم تغییر سایز فرم توسط کاربر
۵۴۴	 تغییر رنگ پس‌زمینه فرم
۵۴۴	 کنترل Label
۵۴۷	 پارامترهای side
۵۴۷	 پارامترهای متد pack()
۵۴۹	 Button در activebackground و command پارامترهای
۵۵۱	 درج عکس روی دکمه
۵۵۱	 درج تکس باکس روی فرم
۵۵۱	 چسباندن عکس به فرم
۵۵۵	 عملکرد متد after در tkinter
۵۵۸	 Combobox کنترل
۵۵۹	 Checkbutton کنترل
۵۶۲	 Radiobutton کنترل
۵۶۶	 Spinbox کنترل
۵۶۷	 عنصر Scale (Widget Scale)
۵۷۳	 ایجاد چندین فرم در یک برنامه گرافیکی
۵۷۳	 تفاوت بین دو متد quit و destroy در چیست؟
۵۷۴	 مثال کاربردی ۱
۵۷۵	 مثال کاربردی ۲
۵۸۱	 ساخت منو با استفاده از ماژول tkinter
۵۸۶	 تبدیل فایل پایتون به یک فایل اجرایی
۵۸۷	 خلاصه فصل
۵۸۸	 سوالات تشریحی
۵۸۹	 سوالات تستی همراه با پاسخ
۵۹۳	 پیوست: دانلود و نصب PyCharm و VS Code و سوالات استخدای
۵۹۴	 نصب و اجرای PyCharm
۵۹۹	 مراحل اجرای PyCharm
۶۰۴	 روش‌های اجرای کد در PyCharm
۶۰۴	 محیط PyCharm

۶۰۵	پایتون در ویژوال استودیو کد
۶۰۶	نصب پایتون در ویژوال استودیو کد
۶۰۶	مراحل نصب افزونه پایتون در ویژوال استودیو کد
۶۰۹	تنظیم مفسر پایتون در VS Code
۶۱۰	انتخاب Linter مناسب برای پایتون در VS Code
۶۱۱	استفاده از افزونه پایتون برای تست واحد
۶۱۱	تنظیمات در VS Code
۶۱۱	سوالات استخدامی پایتون همراه با جواب
۶۲۵	منابع و مآخذ