

فهرست مطالب کتاب آموزش پایتون

بخش اول: مبانی و مقدمات

- فصل ۱: شروع ماجراجویی با پایتون
 - چرا پایتون؟ آشنایی با کاربردها و آینده شغلی
 - آماده‌سازی محیط توسعه:
 - نصب پایتون روی کامپیوتر (ویندوز، مک، لینوکس)
 - استفاده آنلاین و بدون نیاز به نصب Google Colab و Kaggle

- آشنایی با ابزارها و اجرای اولین کد `print("Hello, World!")`
- مینی پروژه: ساخت یک کارت معرفی دیجیتال ساده.

• فصل ۲: متغیرها و انواع داده‌های پایه

- متغیرها: ظرف‌هایی برای نگهداری داده
- انواع داده عددی: صحیح (Integer) و اعشاری (Float)
- کار با متن: رشته‌ها (Strings)
- داده‌های منطقی: بولین (Boolean) و مقادیر True و False
- دریافت ورودی از کاربر با تابع `input()`
- مینی پروژه: ساخت یک ماشین حساب ساده.

• فصل ۳: کنترل جریان برنامه با شرطها

- دستورات شرطی، `if`، `elif` و `else`
- حلقه‌ها: تکرار هوشمندانه کد حلقه‌های `for` و `while`
- عملگرهای منطقی `and`، `or`، `not` :
- مینی پروژه: بازی حدس عدد.

• فصل ۴: جادوی تکرار با حلقه‌ها

- حلقه‌ها چرا و چگونه کار می‌کنند؟
- حلقه `for` برای تکرار روی دنباله‌ها
- حلقه `while` برای تکرار بر اساس یک شرط
- کنترل حلقه‌ها با `break` و `continue`
- مینی پروژه: بازی حدس عدد.

بخش دوم: ساختمان داده‌ها و ابزارهای داخلی

• فصل ۵: سازماندهی داده‌ها با لیست‌ها و تاپل‌ها

- لیست‌ها: (Lists) مجموعه‌ای انعطاف‌پذیر از داده‌ها
- کار با ایندکس و اسلایسینگ (Slicing)
- تاپل‌ها: (Tuples) لیست‌های تغییرناپذیر
- مینی پروژه: مدیریت یک لیست خرید.

• فصل ۶: مجموعه‌ها و دیکشنری‌ها

- مجموعه‌ها: (Sets) داده‌های منحصر به فرد
- دیکشنری‌ها: (Dictionaries) ذخیره داده با ساختار کلید-مقدار
- مینی پروژه: ساخت یک دیکشنری ساده (مترجم کلمات).

• فصل ۷: توابع، بلوک‌های سازنده برنامه

- تعریف و فراخوانی یک تابع
- آرگومان‌ها و مقادیر بازگشتی (Return)
- محدوده متغیرها (Local vs. Global Scope)
- مینی پروژه: تبدیل مینی‌پروژه‌های قبلی به توابع مجزا.

• فصل ۸: آشنایی با کتابخانه‌های داخلی پایتون

- کتابخانه (Library) چیست و چگونه با import از آن استفاده کنیم؟
- کتابخانه math برای عملیات ریاضی پیشرفته
- کتابخانه random برای تولید اعداد و انتخاب‌های تصادفی
- کتابخانه datetime برای کار با تاریخ و زمان
- مینی پروژه: ساخت یک تولیدکننده رمز عبور تصادفی.

بخش سوم: مباحث تکمیلی و کاربردی

• فصل ۹: کار حرفه‌ای با متن‌ها

- متدهای کاربردی برای پردازش متن
- فرمت‌بندی پیشرفته رشته‌ها با f-strings
- مینی پروژه: یک تحلیلگر متن ساده (شمارش کلمات و کاراکترها).

• فصل ۱۰: مدیریت خطاها

- انواع خطا
- مدیریت خطا با try و except

- مینی پروژه فرم ثبت نام

- فصل ۱۱: مدیریت خطاها و کار با فایل‌ها

- خواندن و نوشتن در فایل‌های متنی (.txt)
- آشنایی با فرمت JSON و کار با آن
- مینی پروژه: ذخیره و بازیابی اطلاعات در یک فایل.

- فصل ۱۲: مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی شی‌ءگرا (OOP)

- مفاهیم اصلی: کلاس (Class) و شیء (Object)
- تعریف کلاس، ویژگی‌ها (Attributes) و متدها
- مینی پروژه: ساخت کلاسی برای مدیریت یک کار. (Task)

بخش چهارم: ورود به دنیای واقعی پایتون

- فصل ۱۳: قدرت کتابخانه‌های خارجی NumPy و Pandas

- pip چیست و چرا به آن نیاز داریم؟
- نصب و استفاده از کتابخانه‌های خارجی
- NumPy: کار با آرایه‌های عددی
- Pandas: مقدمه‌ای بر تحلیل داده‌های جدولی (DataFrame)
- مینی پروژه: تحلیل ساده چند نمره با NumPy و Pandas.

- فصل ۱۴: تکنیک‌های پایتونیک و کدنویسی تمیز

- لیست‌های فشرده (List Comprehensions)
- توابع لامبدا (Lambda) و توابع map و filter
- مینی پروژه: بازنویسی کدهای قبلی به شکل پایتونیک‌تر.

- فصل ۱۵: پروژه نهایی: ساخت برنامه لیست کارها (To-Do List)

- طراحی و پیاده‌سازی کامل پروژه
- ترکیب مفاهیم: توابع، کلاس‌ها، و کار با فایل
- ذخیره و بازیابی لیست کارها در یک فایل JSON

- فصل ۱۶: نقشه راه برای ادامه مسیر

- معرفی حوزه‌های مختلف: توسعه وب، علم داده، هوش مصنوعی
- معرفی منابع مفید برای یادگیری بیشتر