

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 و لپتاپ (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: هنر رفع اشکال: چگونه وقتی به مشکل خوردیم کمک بگیریم؟
 - برنامه‌نویسی یعنی حل مشکل، نه حفظ کردن کد!
 - **Stack Overflow**: بزرگترین انجمن پرسش و پاسخ برای برنامه‌نویسان
 - استفاده از هوش مصنوعی برای توسعه (LLM):
 - ChatGPT
 - Google Gemini
 - DeepSeek Coder
 - چگونه یک سوال خوب بپرسیم؟ (هم از انسان و هم از هوش مصنوعی)
 - مینی پروژه: یک خطا در کد پیدا کنید و با استفاده از این ابزارها آن را رفع کنید.
- فصل ۳: متغیرها و انواع داده‌های پایه
 - متغیرها: جعبه‌هایی 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
 - تبدیل انواع داده بهم: متن به عدد و برعکس
 - دریافت ورودی از کاربر با تابع `input()`
 - عملگر انتساب و ریاضی
 - مینی پروژه: ساخت یک ماشین حساب ساده.

- فصل ۴: 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 ۵: 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 ۶: 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 ۷: 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 ۸: 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 ۹: آشنایی با کتابخانه‌های داخلی پایتون

- کتابخانه (Library) چیست و چگونه با import 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 ۱۰: 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 ۱۱: مدیریت خطاها و کار با فایل‌ها

- مدیریت خطا با try و except
- 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 فروشگاه

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)
- Matplotlib: مصور کردن داده‌ها (رسم نمودار)
- 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 filter و map
- 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