

# 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 Kaggle و Google Colab

◦ 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 خوردم کمک بگیریم؟

◦ برنامه‌نویسی یعنی حل مشکل، نه حفظ کردن کد!

◦ بزرگترین Stack Overflow: 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 خطای 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 بر عکس

◦ 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, else: و
- 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 اپزارهای داخلی

## • فصل ۶: سازماندهی داده‌ها با لیست‌ها و تاپل‌ها

- لیست‌ها (Lists): مجموعه‌ای انعطاف‌پذیر از داده‌ها
- کار با ایندکس و اسلایسینگ (Slicing)
- تاپل‌ها (Tuples): لیست‌های تغییرنایاب
- 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 (متترجم 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 مینی پروژه‌های قبلی به توابع مجزا.

## • فصل ۹: 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 ۱۰: کار حرفه‌ای با متن‌ها

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

#### ◦ فصل ۱۱: مدیریت خطاهای کار با فایل‌ها

- مدیریت خطای با try و except
- خواندن و نوشتمن در فایل‌های متند (.txt)
- آشنایی با فرمت JSON و کار با آن
- مینی پروژه: ذخیره و بازیابی اطلاعات در یک فایل.

#### ◦ فصل ۱۲: مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی شی‌عکر (OOP)

- مفاهیم اصلی: کلاس (Class) و شیء (Object)
- تعریف کلاس، ویژگی‌ها (Attributes) و متدات
- 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
- کار با آرایه‌های عددی NumPy:
- مقدمه‌ای بر تحلیل داده‌های جدولی (DataFrame) Pandas:
- مصور کردن داده‌ها (رسم نمودار) Matplotlib:
- مینی پروژه: تحلیل ساده چند نمره با NumPy و Pandas.

#### ◦ فصل ۱۴: تکنیک‌های پایتونیک و کدنویسی تمیز

- لیست‌های فشرده (List Comprehensions)
- توابع لامبда (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