

# 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 Kaggle و Google Colab
- 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, else:
- حلقه‌ها: تکرار هشمندانه کد حلقه‌های while و for
- 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: ساختمن 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 تغییرنایبر
- 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 تابع مجزا.

### • فصل ۸: آشنایی با کتابخانه‌های داخلی پایتون

- کتابخانه (Library) چیست و چگونه با import از آن استفاده کنیم?
- کتابخانه math برای عملیات ریاضی پیشرفتی
- 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 پیشرفتی رشته‌ها با f-strings
- مینی پروژه: یک تحلیلگر متن ساده (شمارش کلمات و کاراکترها).

### • فصل ۱۰: مدیریت خطاهای

- انواع خطاهای
- مدیریت خطای try و except

- مینی پروژه فرم ثبت نام

- **فصل ۱۱: مدیریت خطاهای کار با فایلها**

- خواندن و نوشتندن در فایل‌های متنتی (.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 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

- کار با آرایه‌های عددی NumPy:

- 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