

# کتاب ماجراجویی با پایتون:

## سفری پروژه محور برای کشف دنیای کدنویسی

### بخش اول: شروع ماجراجویی ! 🔥

در این بخش، مشعل را روشن می‌کنیم، با دنیای کد آشنا می‌شویم و یاد می‌گیریم چطور مثل یک ماجراجوی حرفه‌ای، اولین معماها را حل کنیم.

#### فصل ۱: سلام، دنیای جادو ! 🚀

- **مأموریت فصل:** ساخت یک کارت معرفی دیجیتال برای شروع ماجراجویی.
- **نقشه راه:**
  - چرا پایتون، زبان جادوگران مدرن است؟ (نگاهی به هوش مصنوعی، وب و داده)
  - آمده کردن کولهپشتی : نصب پایتون یا استفاده از آزمایشگاه آنلاین (Google Colab)
  - اولین ورد جادویی : اجرای `print("Hello, World!")` و دیدن نتیجه!
  - پروژه : ساخت کارت ویزیت دیجیتال با نام، عنوان و اطلاعات تماس خودتان.

#### فصل ۲: تبدیل شدن به کارآگاه کد 🧙

- **مأموریت فصل:** شکار و نابودی اولین "بگ" (هیولای کد).
- **نقشه راه:**
  - ذهنیت یک ماجراجو : برنامه‌نویسی یعنی حل معما، نه حفظ کردن ورد!
  - جعبه ابزار کارآگاه :

#### ▪ **Stack Overflow:** کتابخانه بزرگ دانش تمام جادوگران دنیا.

- **دستیارهای هوشمند (AI):** چطور از غول‌های چراغ جادو (ChatGPT, Gemini) کمک بگیریم؟
  - هنر پرسیدن سوال خوب (چطور غول چراغ جادو را درست صدا بزنیم?).
  - پروژه : یک کد طلس‌شده به شما داده می‌شود. با ابزارهای جدیتان، نفرین (خطا) را پیدا و آن را باطل کنید.

#### فصل ۳: ساخت اولین ابزار جادویی: محاسبه‌گر شخصی 📈

- **مأموریت فصل:** ساخت یک ماشین حساب ساده برای حل مسائل ریاضی سفر.
- **نقشه راه:**

- گرفتن ورودی از دیگران با `input()`.
- جعبه‌های جادویی (متغیرها): چطور اطلاعات را در حافظه نگه داریم؟
- شناخت اعداد صحیح (Integer) و اعشاری (Float).
- جادوی ریاضی: کار با عملگرهای `+, -, *, /`.
- پژوهش: ساخت یک ماشین حساب که دو عدد می‌گیرد و چهار عمل اصلی را روی آنها انجام می‌دهد.

#### فصل ۴: رام کردن منطق: ساخت اولین بازی (حدس عدد)

- مأموریت فصل: ساخت بازی "حدس عدد" و به چالش کشیدن کامپیوتر.
- نقشه راه:

- چطور برای کامپیوتر شرط بگذاریم؟ (آشنایی با `else`, `if`, `elif`).
- مغز متفکر بازی: راهنمایی کاربر که حدش "بزرگتره", "کوچکتره" یا "درسته"!
- تکرار، تکرار، تا پیروزی! معرفی حلقه `while` برای دادن شанс مجدد
- پژوهش: پیاده‌سازی کامل بازی حدس عدد با تمام راهنمایی‌ها.

#### بخش دوم: مرتب کردن کوله‌پشتی ماجراجو

حالا که اصول اولیه را بلدم، وقت آن است که ابزارها و غنائم خود را در ساختارهای هوشمندتر و کارآمدتر سازماندهی کنیم.

#### فصل ۵: مدیریت هوشمند غنائم: لیست خرید

- مأموریت فصل: ساخت یک برنامه برای مدیریت لیست خرید یا آیتم‌های سفر.
- نقشه راه:
- **لیست‌ها (Lists):** کوله‌پشتی قدرتمند برای نگهداری آیتم‌ها.
- اضافه کردن، حذف کردن و دیدن آیتم‌ها.
- برش زدن لیست (Slicing): چطور فقط چند آیتم خاص را ببینیم؟
- **تاپل‌ها (Tuples):** آیتم‌های جادویی که تغییر نمی‌کنند.
- پژوهش: ساخت برنامه مدیریت لیست خرید با قابلیت افزودن و حذف آیتم.

#### فصل ۶: سفری به سرزمهین‌های بیگانه: ساخت مترجم کلمات

- مأموریت فصل: ساخت یک دیکشنری ساده برای ترجمه کلمات در سفرهای خارجی.
- نقشه راه:
- **دیکشنری‌ها (Dictionaries):** ذخیره داده به صورت کلید: مقدار.

- اضافه کردن لغات جدید و پیدا کردن معنی یک کلمه.
- **مجموعه‌ها (Sets):** لیستی از آیتم‌های بدون تکرار (مثل شهرهایی که دیده‌ایم).
- **پروژه:** ساخت مترجمی که چند کلمه فارسی را به انگلیسی برمی‌گرداند.

## فصل ۷: جادوهای شخصی: هنر ساخت توابع

- **مأموریت فصل:** ارتقاء کدهای قبلي (ماشین حساب و بازى) به سطح بالاتر.
- **نقشه راه:**
- "یک بار بنویس، صد بار استفاده کن": "معرفی توابع (Functions)
- چطور یک بلوك جادوبی را تعریف و آن را صدا بزنیم؟
- ورودی و خروجی تابع (آرگومان‌ها و return).
- **پروژه:** تبدیل منطق ماشین حساب و بازی حس عد به تابع قابل استفاده مجدد.

## فصل ۸: طسم محافظتی: ساخت ژنراتور رمز عبور امن

- **مأموریت فصل:** ساخت ابزاری که از ما در برابر خطرات دنیای دیجیتال محافظت کند.
- **نقشه راه:**
- استفاده از قدرت‌های مخفی پایتون (کتابخانه‌ها و import).
- **کتابخانه random:** بهترین دوست ما برای کارهای تصادفی.
- نگاهی کوتاه به کتابخانه‌های datetime و math.
- **پروژه:** ساخت برنامه‌ای برای تولید رمزهای عبور قوی و تصادفی.

## بخش سوم: ورود به بعد چهارم حرفه‌ای‌ها

در این بخش، تکنیک‌های پیشرفته‌تری یاد می‌گیریم، با فایل‌ها کار می‌کنیم و مثل یک مهندس نرم‌افزار فکر می‌کنیم.

## فصل ۹: رمزگشایی از طومارهای پاستانی: تحلیلگر متن

- **مأموریت فصل:** ساخت ابزاری که یک متن را تحلیل کرده و آمار آن را استخراج می‌کند.
- **نقشه راه:**
- کار حرفه‌ای با متن‌ها و رشته‌ها.
- قالب‌بندی زیبا با f-strings برای نمایش نتایج.
- **پروژه:** ساخت برنامه‌ای که تعداد کلمات و کاراکترهای یک متن را می‌شمارد.

## فصل ۱۰: طسم ضد فراموشی: کار با فایل‌ها

- **مأموریت فصل:** ارتقاء برنامه لیست خرید تا با بستن برنامه، اطلاعات از بین نزود!

- نقشه راه:

- چطور از شر "کرش" کردن خلاص شویم؟ (مدیریت خطا با try و except).
- خواندن و نوشتن در فایل های متنی.(txt).

◦ **JSON:** یک روش استاندارد برای ذخیره داده های ساختار یافته.

◦ پروژه : ارتقاء لیست خرید فصل ۵ برای ذخیره و بازیابی اطلاعات در یک فایل JSON.

### فصل ۱۱: دمیدن روح در کد: خلق موجودات با شی عگرایی

- مأموریت فصل : طراحی یک سیستم ساده برای مدیریت محصولات یک فروشگاه جادویی.
- نقشه راه:

◦ ترکیب داده و رفتار : معرفی کلاس (Class) و شیء (Object).

◦ طراحی یک "نقشه ساخت" (کلاس) برای موجودیتی به نام "محصول".

◦ ویژگی ها (نام، قیمت) و رفتارها (تخفیف دادن).

◦ پروژه : ساخت کلاس Product و خلق چند محصول واقعی از روی آن.

---

### بخش چهارم: پرواز به سوی افق های جدید

حالا وقت آن است که با ابزارهای قدرتمند دنیای واقعی آشنا شویم و یک پروژه کامل را از صفر تا صد بسازیم.

### فصل ۱۲: خواندن آینده از داده ها: تبدیل شدن به دانشمند داده

- مأموریت فصل : تحلیل ساده نمرات دانشجویان و به تصویر کشیدن نتایج.

- نقشه راه:

◦ **pip:** دروازه ورود به دنیای بینهایت کتابخانه های پایتون.

◦ **NumPy:** کار با آرایه های عددی با سرعت نور.

◦ **Pandas:** رام کردن داده های جدولی مثل یک حرفه ای.

◦ **Matplotlib:** روایت داستان داده ها با نمودار.

◦ پروژه : تحلیل لیستی از نمرات و رسم نمودار میانگین با ابزارهای جدید.

### فصل ۱۳: آینه های قبیله پایتون: کدنویسی پایتونیک

- مأموریت فصل : بازنویسی کدهای قبلی به سبک حرفه ای های آمازون پایتون!

- نقشه راه:

◦ **List Comprehensions**: برای ساخت لیست ها در یک خط.

◦ **Lambda**: توابع یک خطی و ناشناس با.

- پروژه: بازگشت به پروژه‌های قبلی و "پایتونیک" کردن آن‌ها.

#### فصل ۱۴: نبرد نهایی: ساخت برنامه لیست کارها (To-Do List)

- مأموریت بزرگ: ساخت یک برنامه To-Do List کامل برای ماجراجوی فراموشکار!
- نقشه راه:
  - ترکیب تمام آموخته‌ها: نمایه، کلاس‌ها، کار با فایل JSON و...
  - طراحی و پیاده‌سازی گام به گام از صفر تا صد.
  - این پروژه، مدرک فارغ‌التحصیلی شما از این ماجراجویی است!

#### فصل ۱۵: ماجراجویی ادامه دارد... (نقشه راه آینده)

- بعد از اینجا به کجا بروم؟
- مسیرهای پیش رو:
  - توسعه وب: ساخت قلعه‌های دیجیتال (سایت و وب اپلیکیشن).
  - علم داده: کشف گنج‌های پنهان در داده‌ها.
  - هوش مصنوعی: آموزش به ماشین‌ها برای فکر کردن.
  - معرفی منابع و نقشه‌های گنج برای ادامه یادگیری.