

# 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، دنیا!

- **مأموریت فصل:** کارت معرفی او برای ورود به انجمن ماجراجویان
- **نقشه راه:**
  - چرا پایتون؟ (نگاهی به هوش مصنوعی، وب و داده)
  - آماده 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 اولین "باگ".
- **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.
  - پروژه: یک کد طلسم‌شده به شما داده می‌شود. با ابزارهای جدیدتان، خطا را پیدا و آن را فیکس کنید.

### فصل ۳: ساخت اولین ابزار جادویی: ماشین حساب جادویی

- **مأموریت فصل:** ماشین حساب برای تقسیم غنائم بین اعضای گروه است.
- **نقشه راه:**
  - گرفتن ورودی از دیگران با `input()`.
  - جعبه‌های جادویی (متغیرها): چگونه اطلاعات را در حافظه نگه داریم؟
  - شناخت اعداد صحیح (`Integer`) و اعشاری (`Float`).
  - جادوی ریاضی: کار با عملگرهای `+`, `-`, `*`, `/`.
  - پروژه: 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:**
  - چگونه برای کامپیوتر شرط بگذاریم؟ آشنایی با `if`, `elif`, `else`.
  - مغز متفکر بازی: راهنمایی کاربر که حدسش "بزرگتره"، "کوچکتره" یا "درسته".
  - تکرار، تکرار، تکرار: تا پیروزی! معرفی حلقه `while` برای دادن شانس مجدد.
  - پروژه: پیاده‌سازی کامل بازی حدس عدد با تمام راهنمایی‌ها.

---

### بخش دوم: مدیریت کوله‌پشتی ماجراجو

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

### فصل ۵: مدیریت هوشمند: لیست خرید برای سفر

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

- پروژه: ساخت برنامه مدیریت لیست خرید با قابلیت افزودن و حذف آیتم.

## فصل ۶: سفری به سرزمین‌های 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: ساخت جادوهای شخصی: هنر ساخت توابع

- **مأموریت فصل:** ارتقاء کدهای قبلی (ماشین حساب و بازی) به سطح بالاتر.
- **نقشه راه:**
  - "یک بار بنویس، صد بار استفاده کن": معرفی توابع. (**Functions**)
  - چطور یک بلوک جادویی را تعریف و آن را صدا بزنیم؟
  - ورودی و خروجی توابع آرگومان‌ها و `return`.
  - پروژه: تبدیل منطق ماشین حساب و بازی حدس عدد به توابع قابل استفاده مجدد.

## فصل ۸: طلسم محافظتی: ساخت رمز عبور امن

- **مأموریت فصل:** تولیدکننده رمز برای باز کردن یک صندوقچه گنج
- **نقشه راه:**
  - استفاده از قدرت‌های مخفی پایتون کتابخانه‌ها و `import`.
  - **کتابخانه: random** بهترین دوست ما برای کارهای تصادفی.
  - نگاهی کوتاه به کتابخانه‌های `math` و `datetime`.
  - پروژه: ساخت برنامه‌ای برای تولید رمزهای عبور قوی و تصادفی.

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

## فصل ۹: رمزگشایی از طومارهای باستانی: 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: طلسم ضد فراموشی: کار با فایل‌ها

- **مأموریت فصل:** ارتقاء برنامه لیست خرید تا با بستن برنامه، اطلاعات از بین نرود!
- **نقشه راه:**
  - چطور از شر "کرش" کردن خلاص شویم؟ مدیریت خطا با try و except.
  - خواندن و نوشتن در فایل‌های متنی (.txt).
  - **JSON:** یک روش استاندارد برای ذخیره داده‌های ساختاریافته.
  - پروژه: ارتقاء لیست خرید فصل ۵ برای ذخیره و بازیابی اطلاعات در یک فایل JSON.

## فصل ۱۱: دمیدن روح در کد: خلق موجودات با شیء‌گرایی

- **مأموریت فصل:** طراحی یک سیستم ساده برای مدیریت محصولات یک مغازه جادوگری.
- **نقشه راه:**
  - ترکیب داده و رفتار: معرفی کلاس (Class) و شیء (Object).
  - طراحی یک "نقشه ساخت" (کلاس) برای موجودیتی به نام "معجون".
  - ویژگی‌ها (نام، قیمت) و رفتارها.
  - پروژه: ساخت کلاس Spell و خلق چند معجون واقعی از روی آن.

---

## بخش چهارم: پرواز به سوی افق‌های 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 داده‌ها: تبدیل شدن به دانشمند داده

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

- نقشه راه:

- **pip**: دروازه ورود به دنیای بی‌نهایت کتابخانه‌های پایتون.
- **NumPy**: کار با آرایه‌های عددی با سرعت نور.
- **Pandas**: رام کردن داده‌های جدولی مثل یک حرفه‌ای.
- **Matplotlib**: روایت داستان داده‌ها با نمودار.
- پروژه: تحلیل لیستی از نمرات و رسم نمودار میانگین با ابزارهای جدید.

### فصل ۱۳: آیین‌های قبیله پایتون: کدنویسی پایتونیک

- **مأموریت فصل**: بازنویسی کدهای قبلی به سبک حرفه‌ای‌های آمازون پایتون!
- نقشه راه:

- جادوی **List Comprehensions** برای ساخت لیست‌ها در یک خط.
- توابع یک خطی و ناشناس با **Lambda**.
- پروژه: بازگشت به پروژه‌های قبلی و "پایتونیک" کردن آن‌ها.

### فصل ۱۴: نبرد نهایی: دفترچه مأموریت‌های ماجراجو (To-Do List)

- **مأموریت بزرگ**: ساخت یک برنامه **To-Do List** کامل برای ماجراجوی فراموشکار!
- نقشه راه:

- ترکیب تمام آموخته‌ها: توابع، 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.