

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)
 - آماده کردن کولمپشتی: 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 "باگ" (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 طلسم‌شده به شما داده می‌شود. با ابزارهای جدیدتان، 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 `+`, `-`, `*`, `/`.
- 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:**
 - چطور 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: مرتب کردن 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 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.
 - 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: جادوهای شخصی: هنر ساخت توابع (Level Up!)

- **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 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 `math` و `datetime`.
 - **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 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 فروشگاه جادویی.
- نقشه راه:

- ترکیب داده و رفتار: معرفی کلاس (Class) و شیء (Object).
- طراحی یک "نقشه ساخت" (کلاس) برای موجودیتی به نام "محصول".
- ویژگی‌ها (نام، قیمت) و رفتارها (تخفیف دادن).
- پروژه: ساخت کلاس Product و خلق چند محصول 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: ساخت برنامه لیست کارها (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.