

کتاب ماجراجویی با پایتون:

سفری پروژه محور برای کشف دنیای کدنویسی

بخش اول: شروع ماجراجویی!

در این بخش، مشعل را روشن می‌کنیم، با دنیای که 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 "باغ".
- **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 طلس‌شده به شما داده می‌شود. با ابزارهای جدیدتان، خط 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): 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 `else`, `if`, `elif`.
- مغز متغیر بازی: راهنمایی کاربر که حدش "بزرگتره", "کوچکتره" یا "درسته"!
- 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 بلديم، 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 دین آیتم‌ها.
 - برش زدن لیست (**Slicing**): چطور فقط چند آیتم خاص را ببینیم؟
 - **تاپ‌ها (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 په 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 جادوبی را تعریف و آن را صدا بزنیم؟
- ورودی و خروجی تابع آرگومان‌ها و **return**.
- پروژه: تبدیل منطق ماشین حساب و بازی حدس عدد به تابع قابل استفاده مجدد.

فصل ۸: طلس 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 **datetime** و **math**.
- 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: ظسم 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 خطای `try` و `except`.
 - خواندن و نوشتمن در فایل‌های متنتی (`.txt`).
 - **JSON:** یک روش استاندارد برای ذخیره داده‌های 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 شی‌عکرایی

- **مأموریت فصل:** طراحی یک سیستم ساده برای مدیریت محصولات یک معازه جادوگری.
- **نقشه راه:**
 - ترکیب داده و رفتار: معرفی کلاس (**Class**) و شی‌عکرایی (**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: آینه‌های 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، مرک 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.