

AI 辅助调试 (Debug) 三部曲

第 1 步

提供 Traceback

第 1 步：提供 Traceback

完整复制报错信息：

- 错误类型
- 错误位置 (行号)
- 完整的堆栈跟踪

示例：

```
cv2.error: ...  
Invalid number of  
channels
```

第 2 步

说明环境

第 2 步：说明环境

提供运行环境信息：

- 操作系统
- Python 版本
- OpenCV 版本
- 其他相关库版本

示例：

```
Windows 11  
Python 3.9.7  
OpenCV 4.8.0
```

第 3 步

贴出数据

第 3 步：贴出输入数据

提供输入数据信息：

- 数据类型和格式
- 数据的维度/大小
- 期望的输出格式
- 实际的输出 (如果有错误)

示例：

```
图像尺寸: 1920x1080  
通道: 3 (RGB)
```



调试 Prompt 模板

完整的调试 Prompt 示例

我的 OpenCV 代码报错了，请帮我分析：

错误信息：

```
cv2.error: OpenCV(4.8.0) ...  
Invalid number of channels in input image
```

运行环境：

Windows 11, Python 3.9.7, OpenCV 4.8.0

相关代码：

```
img = cv2.imread('test.jpg')  
gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

输入数据：

图像文件 test.jpg，尺寸 1920x1080

重构：把 AI 当成导师

重构的意义

代码能运行只是第一步，**优雅的代码**才能长期维护。

重构 Prompt 模板：

重构请求

请帮我重构这段代码，提高代码质量：

[粘贴代码]

要求：

- ① 提高运行效率
- ② 添加类型提示
- ③ 改进命名规范

AI 可能的重构建议：

① 性能优化：

- 向量化运算替代循环
- 避免重复计算
- 使用生成器替代列表

② 可读性提升：

- 变量名更有意义
- 函数拆分更合理
- 添加类型提示



安全与伦理：红线警告

重要提醒

使用 AI 辅助编程时，必须注意以下安全与伦理问题！

1. 数据安全

- **不要上传：**

- API Key、密码
- 个人隐私数据
- 商业机密代码
- 学生个人信息

- **安全做法：**

- 使用脱敏示例数据
- 本地部署模型

2. 版权与责任

- **代码归属：**

- AI 生成代码的版权复杂
- 检查所用工具的许可协议
- 商业项目需谨慎

- **责任界定：**

- AI 生成的代码可能有错误
- 最终责任人是你自己
- 务必测试验证

3. 学术诚信

