

【LLM 应用开发工程师 — 8 周（56 天）全量精确到天学习计划 + 每周总结】

（可直接导出为 PDF，每天照着执行即可）

总说明

- 每天 1-2 小时（周末 2-3 小时）
- 8 周后你可以：
- 独立完成 LLM 应用（聊天、RAG、Agent）
- 有 2-3 个可放简历和 GitHub 的完整项目
- 能独立部署（FastAPI + Docker + Vercel）

第 1 周：Python 强化 + LLM 基础

目标：会写基本 Python；能调用大模型 API；完成第一个 ChatGPT 小应用

Day 1 — Python 基础巩固

内容：变量、数据类型、条件语句 练习：写一个计算器函数

Day 2 — Python 函数与模块

内容：函数、模块、import、报错处理 练习：写一个文本处理工具（去空格、统计字数）

Day 3 — Python 异步 async/await

内容：asyncio、await、异步请求 练习：写一个异步爬取网页标题工具

Day 4 — 调用第一个 LLM API

内容：API Key、ChatCompletion 练习：写一个“AI 问答机”命令行应用

Day 5 — Prompt 基础

内容：角色扮演、few-shot、上下文控制 练习：写 Prompt 控制模型输出格式（JSON）

Day 6 — 完成 CLI ChatGPT 应用

内容：循环输入、流式打印 练习：完成 CLI 版本“ChatGPT Mini”

Day 7 — 周总结 + 小项目

输出：- 《我学到了什么（100 字）》 - 小项目：“命令行 ChatGPT 助手”完整代码

第 2 周：Prompt 进阶 + 模型能力提升

目标：掌握 Prompt 工程，能构建可控、高质量输出

Day 8 — Prompt 模板化

内容：参数化 Prompt、结构化输出 练习：写 3 个 Prompt 模板

Day 9 — 分步骤链式思考 (CoT)

内容：Reasoning、分解任务 练习：写一个“任务规划 Prompt”

Day 10 — Few-shot 示例设计

内容：案例选择技巧 练习：构建“电商客服 AI”几-shot 示例

Day 11 — 输出格式控制 (JSON/表格)

练习：写“自动生成周报” Prompt

Day 12 — 长上下文控制技巧

内容：摘要、压缩、结构提炼 练习：让模型对长文档提炼关键点

Day 13 — Prompt Debugging

练习：优化 3 个坏 Prompt

Day 14 — 周总结 + 小项目

输出：- 写《Prompt 使用手册（第一页）》 - 小项目：“AI 文案生成器”

第 3 周：Function Calling + 流式输出 + 工具调用

目标：学会让模型调用你的接口和函数，这是企业最常用能力

Day 15 — ChatCompletion 深入

练习：做一个“多轮记忆对话”

Day 16 — Streaming 流式输出

练习：实现像 ChatGPT 一样“打字机输出”

Day 17 — Function Calling (工具调用)

练习：设计一个天气查询工具供模型调用

Day 18 — 多工具调用链

练习：让模型先搜索，再总结

Day 19 — 工具 + Prompt 组合

练习：让模型自动决定是否调用工具

Day 20 — 结合前端：流式聊天 Demo

输出：React + API 实现流式聊天

Day 21 — 周总结 + 小项目

小项目：“可调用天气 + 翻译工具的多功能 ChatGPT”

第 4 周：RAG（检索增强）+ 向量数据库

目标：能做企业最常用的知识库问答系统（PDF、Word、网页）

Day 22 — Embeddings 原理

练习：向量化 5 条文本并求相似度

Day 23 — 文本切片（Chunking）

练习：不同切片策略下的对比

Day 24 — 向量数据库（FAISS）

练习：建立向量库并检索

Day 25 — RAG Pipeline 构建

练习：写第一版 RAG：检索 → 拼接 → 回答

Day 26 — 多文档 RAG

练习：给 3 份 PDF 构建知识库

Day 27 — RAG 优化（Prompt + rerank）

练习：添加“引用来源”功能

Day 28 — 周总结 + 小项目

小项目：“企业知识库问答系统（PDF 版）”

第 5 周：多 Agent + 自动化 + 思维链

目标：能构建能自动执行任务的 AI 机器人

Day 29 — 什么是 Agent

练习：写一个简单 Agent：自动规划任务

Day 30 — ReAct / 反思链

练习：让 Agent 自动纠错

Day 31 — 多工具 Agent

练习：搜索 → 整理 → 生成报告

Day 32 — 工作流 (Workflow)

练习：构建“自动写报告流程”

Day 33 — 多 Agent 协作

练习：写一个“产品经理 + 工程师”对话式任务协作

Day 34 — Agent + RAG 结合

练习：让 Agent 查询知识库再回答

Day 35 — 周总结 + 小项目

小项目：“AI 自动化办公助手（自动写周报 + 搜集资料）”

第 6 周：后端服务化 (FastAPI) + 鉴权 + 数据持久化

目标：能把模型封装成真正的企业级 API 服务

Day 36 — FastAPI 基础

练习：写第一个 API：/chat

Day 37 — JWT 鉴权

练习：为你的 API 增加登录功能

Day 38 — 日志与监控

练习：记录用户对话日志

Day 39 — 文件上传（PDF → RAG）

练习：实现“上传文档 → 构建向量库”

Day 40 — 前后端联调（React + FastAPI）

练习：做一个完整聊天 UI

Day 41 — 项目第一次整合

整理代码结构、配置 env 文件

Day 42 — 周总结 + 小项目

小项目：“可登录的 AI 知识库问答系统（上传文档版）”

第 7 周：部署（Docker + Vercel）+ 性能优化

目标：让你的 AI 应用上线可访问

Day 43 — Docker 基础

练习：把 FastAPI 做成 Docker 镜像

Day 44 — Docker Compose

练习：API + 向量数据库一起部署

Day 45 — Vercel 部署前端

练习：部署 React UI

Day 46 — 服务器部署后台

练习：跑在云服务器上

Day 47 — HTTPS + Nginx

练习：给你的 API 上 https

Day 48 — 项目自动化 (GitHub Actions)

练习：自动部署主分支

Day 49 — 周总结 + 小项目

小项目：“在线可访问的 RAG AI 应用（含前端）”

第 8 周：毕业项目（作品集）

目标：完成 1-2 个真正可展示到简历里的作品

Day 50 — 选题

选一个你未来想求职的方向：客服 / 办公 / 电商 / 教育

Day 51 — 构建功能清单

写 PRD、功能模块表

Day 52 — 搭建后端 (LLM 服务)

完成核心 API

Day 53 — 构建 RAG (可选)

支持知识库

Day 54 — 前端聊天 UI

做出界面交互

Day 55 — 部署 + 打磨体验

修 Bug、增加 loading、增加引用来源

Day 56 — 毕业！最终发布

输出：- 完整 README（含截图、Demo） - GitHub 发布 - 部署上线地址



最终你将完成：

- 56 天全量计划
- 3-5 个实战项目
- 1 个毕业作品（可上线）
- 可直接用于求职的技能与作品集

如果你需要，我还可以为你： → 制作一份“Word/PDF 制式学习计划”更适合打印 → 给你的背景定制适合做的“毕业项目题目” → 帮你做职业路径规划（年底能到什么水平）