中国留学生

AI 岗位求职
保姆级攻略

岗位判断 · 能力差距 · 可验证项目 · 技术面试

面向不同学历、专业与技术起点的中国留学生
北美 / 欧洲 / 亚洲 / 大洋洲 / 回国求职

R1
算法与机器学习

R2
AI 工程

R3
AI 应用工程

完整中文攻略 + 可运行样例 + 可编辑模板

先读懂岗位，再建立经得起追问的证据。

作者：AI酋长Andy

星觉科技 · 北京

微信号：AIPMAndy

版本 2026-11-13 · 免费完整开放 · 教学案例明确标注 · 不承诺 Offer

这本手册怎么用

先判断目标岗位，再补能力证据。你可以独立使用本册；不需要先读完其他专题。

作者：AI酋长Andy，星觉科技，北京。流量 AI 联合创始人、星觉 AI 创始人。提供求职咨询、AI 转型与陪跑服务。

版本日期：2026-11-13。岗位与地区规则以各来源的核验状态为准；申请前重新打开原文。公开页面可读，不代表岗位仍有名额或雇主接受每一种身份。

本书的三个技术案例全部是教学模拟。代码、输入、评测和失败样本完整开放；不虚构客户、Offer、薪资、成功率或商业成绩。

覆盖北美、欧洲、亚洲、大洋洲与中国籍留学生回国场景。对尚未核实的国家、岗位和政策条款，明确列在缺口清单中；不声称穷尽所有地区。非洲、南美洲不在本项目范围。

阅读目标	从哪里开始
还不知道申请什么	00 快速开始 → 01 岗位路线 → 02 能力差距
会一些技术但没有可信作品	03 经历证据 → 04 技术项目 → 三个完整运行手册
准备申请和面试	05 作品集与简历 → 06 技术面试 → 07 地区资格 → 08 定向申请
投了很多却不知道卡在哪里	09 复盘 → 投递台账、面试清单与失败分析模板

免费内容完整开放。咨询入口承接岗位判断、项目诊断与求职陪跑，不承诺录用结果。

微信号：AIPMAndy。星觉科技，北京。

解压源码 ZIP 后，按“源码包内”路径打开对应文件。代码许可见 LICENSE-CODE；合成数据许可见 examples/DATA-LICENSE.md。正文与第三方来源按仓库许可说明使用；第三方招聘原文、政策、商标与论文的权利归相应权利人。

目录

点击章节名称或页码可以跳转；PDF 左侧书签也可导航。

这本手册怎么用 . . . 2

岗位路线图｜先看主要交付物 . . . 5

00｜先把目标缩到一个能验证的岗位 . . . 6

01｜按实际工作区分 AI 岗位 . . . 8

02｜从自己的基础，走到一条可申请路线 . . . 11

03｜把已有经历变成可信证据 . . . 14

04｜做一个可验证的技术项目 . . . 16

05｜把项目变成 GitHub、简历与面试证据 . . . 18

06｜技术面试：按岗位练，不背一份万能题库 . . . 20

07｜地区、毕业时间与雇主资格分别核查 . . . 25

08｜定向申请：用同一套证据回答这条 JD . . . 27

09｜用投递和面试记录，定位下一步 . . . 29

技术案例：从“跑得动”到“证据可信” . . . 31

01｜把一个小模型做成可信的实验 . . . 35

02｜把模型交给一个真实 HTTP 接口 . . . 38

03｜有引用，不代表回答正确 . . . 41

真实雇主 JD 研究表 . . . 45

地区资格与招聘时间：分开核查 . . . 59

覆盖缺口与更新队列 . . . 68

技术方法来源 . . . 70

01｜岗位研究与申请前核验 71

02｜能力差距表 73

03｜学习行动与每周交付 76

04｜技术项目 README 模板 78

05｜实验与评测记录 80

06｜失败样本与根因验证 82

07｜中文与英文简历：三条路线的教学样例 83

08｜技术面试自查与模拟题 86

09｜行为面试：STAR与结果边界 88

10｜投递台账与招聘窗口 89

11｜面试复盘与问题定位 92

12｜个人贡献、上游来源与AI辅助声明 94

13｜资格、时间与地点确认：英文询问信 96

14｜数据卡与模型/系统卡 98

可编辑模板包 100

操作截图｜从网站开始 102

操作截图｜核对结果与限制 103

完整链接索引 104

岗位路线图｜先看主要交付物

R1 中的研究与应用机器学习是不同子路径。工作名称相近，也可能要求完全不同的证据。

岗位的主要产出	优先研究的路线	用什么证明
新方法 / 新实验结论	→ **R1 · 研究型算法**	→ 研究问题、相关工作、对照实验、本人贡献
预测 / 排序 / 推荐	→ **R1 · 应用机器学习**	→ 数据划分、基线、指标、失败分析
可靠的模型系统	→ **R2 · AI 工程**	→ 接口、产物、测量、监控、回滚
可用的 AI 功能	→ **R3 · AI 应用工程**	→ 检索、评测、权限、引用、拒答

AI 产品经理归产品求职专题；数据科学与解决方案岗位按主体工作分流。主要做建模、编码交付与部署的可落在本册，主要做经营分析、售前或需求优先级的另选专题。

先核学历、毕业时间、地点与工作资格；这些条件不能靠“技能匹配总分”互相抵消。再比较职责和证据，决定“可投、先确认、先补、暂不投”。

实操正文

00 | 先把目标缩到一个能验证的岗位

作者：AI酋长Andy。版本：1.0.0。核验日期：2026-11-13。

这本攻略中的“AI 求职”，指申请 AI 相关技术岗位。读完并完成练习后，你应该能交出四样东西：一张有出处的岗位判断表、一份能力差距表、一个可复现的技术项目、一组经得起追问的面试回答。

本册面向在读、即将毕业、已经毕业和准备回国的中国留学生。学历、专业和毕业国家只是输入条件，不能单独决定适合什么岗位。先看目标工作，再看手里有什么证据。

今天先做 90 分钟

时间	操作	完成凭证
0-15 分钟	写下毕业时间、可入职时间、目标地点、当前工作资格和需要雇主支持的事项	一张候选人约束卡；未知项写“待确认”
15-35 分钟	从岗位研究表选择两条相近岗位，重新打开雇主原文	保存岗位编号、链接、核验日期和硬门槛
35-55 分钟	把每项要求对应到课程、研究、实习、代码或项目	不会、会解释、能独立做、可供别人复现四级证据
55-75 分钟	选择一条主路线，删除暂不准备的路线	一页取舍说明，写明放弃条件
75-90 分钟	运行本仓库第一个样例，读一条失败记录	一份本机运行结果，以及一个你能解释的错误

不懂命令行时，今天先完成前四步。随后按项目 README 安装 Python、确认版本，再运行。不要把“成功运行了别人提供的脚本”直接写成“独立研发”。

三条主路线

算法与机器学习：关注模型、数据和实验结果。研究岗还关注新问题、新方法和研究贡献。**AI 工程**：把模型训练、推理和数据流程做成可靠系统。**AI 应用工程**：把已有模型或检索能力接入具体任务，处理评测、权限、失败回退和用户流程。

这些是按工作内容划分的训练路线，不是统一的行业职级。ML Engineer 可能同时包含训练和服务；AI Engineer 可能要求深度学习研究。最终以每条 JD 的职责、必需条件和面试说明为准。

AI 产品经理归产品求职专题。主要做经营指标、SQL 报表和商业建议的数据岗位归商业分析路线；主要训练预测模型、做统计实验的 Data Scientist 可进入本册算法路线。主要做售前演示和客户推进的 Solutions 岗位归解决方案/商务路线；需要独立编码、系统集成与上线交付的岗位可以进入工程或应用路线。混合职责要分别准备证据。

本册可以独立使用

通用求职流程是：确定方向 → 核查资格 → 准备证据 → 定向申请 → 面试复盘 → 核查 Offer。你不必先读完其他教程。更多通用简历、渠道与 Offer 操作可看已经存在的《社招拿 Offer 保姆级指南》。

《中国留学生求职全局保姆级攻略》是另一个独立专题，负责跨地区路径、日程和材料。本版制作时未验证其公开仓库可访问，因此不把候选地址当成已发布链接。全局、产品、商科三个专题不由本次任务修改。

怎么判断“做完了”

- 岗位表：每条必需条件有原始来源；资格不明的岗位单独标记。
- 项目：从干净目录按文档运行，得到约定输出；你能解释数据分割、指标和至少一条失败。
- 简历：每个数字能对应文件、时间和口径；个人、团队和 AI 辅助贡献分开。
- 面试：能在不看稿的情况下，讲清问题、方法、对照、结果、限制和下一步。
- 复盘：记录具体卡点，下一轮只改变一两个变量，不用小样本断言自己“不适合 AI”。

使用边界与作者

本册的技术数据、候选人场景和简历样例均为明确标注的教学模拟。本版不包含未经核实和公开授权的客户学校、Offer、薪资或成功率。岗位样本是研究材料，不等于招聘推荐或仍然开放的职位清单。政策在申请前需要再次核验。

AI酋长Andy，星觉科技，北京。流量 AI 联合创始人、星觉 AI 创始人，提供求职咨询、AI 转型与陪跑服务。上述背景由作者提供。免费内容完整开放，不要求加微信，不承诺录用。

微信号：**AIPMAndy**。需要岗位判断、项目诊断或求职陪跑，可备注“留学生 AI 岗位”，说明目标地区、毕业时间、技术基础与具体卡点。

实操正文

01 | 按实际工作区分 AI 岗位

先看这个岗位交付什么，再看它叫什么。下面是本项目的教学分类；雇主样本及例外见岗位研究原表，每个样本保留原始链接和核验日期。

岗位路线图

主要交付物	优先研究的路线	最有说服力的证据	常见误判
新算法、新实验结论、可发表研究	研究型算法 / Research Scientist	问题定义、对照实验、论文或技术报告、本人研究贡献	把课程成绩或调用 API 当作研究证明
可验证的预测模型、排序或推荐结果	应用机器学习 / Applied ML	数据划分、特征、基线、误差分析、离线到线上差异	只报单个准确率，不交代分母和数据泄漏
可训练、可部署、可观测的模型系统	AI 工程 / ML Systems	API、流水线、延迟/吞吐、监控、回滚、测试	把本地演示写成生产平台
能完成具体任务的 AI 功能	AI 应用 / Applied AI Software	检索、工具接口、评测集、权限、拒答和失败回退	只有聊天界面，没有验证

研究和应用机器学习有共同基础，但要求不同。研究型岗位通常更重视研究经验，具体学历要求必须逐 JD 查看；不能由“AI 行业”推断所有岗位都要求博士。工程和应用路线也不是低门槛捷径，编码、调试与系统判断必须有证据。

A | 研究型算法与应用机器学习

工作怎么拆

收到问题后，先定义数据和任务，再确定可比较的基线，训练或调整模型，设计评测，分析失败，判断结果是否值得进一步投入。研究岗还要说明已有方法没有解决什么、你的变化为什么有意义、其他人能否复现。

你要能讲清的基础

概率条件化、期望与方差；向量、矩阵和维度；梯度与优化；偏差与方差；正则化；训练/验证/测试；类别不平衡；实验泄漏。深度学习方向再补框架训练循环、反向传播、优化器、GPU 内存与数值稳定。具体视觉、语言、语音、推荐方向另有专门知识。

项目最小证据

一份数据说明，一套固定分割，一条朴素基线，一张完整指标表，一组消融实验，一页失败分析。研究取向再增加相关工作对照、可证伪假设和复现差异说明。所谓“消融”是只改变一个组件观察结果；同时换数据、模型和参数无法说明哪个改动起作用。

不适合立即主攻的信号

你无法独立解释损失函数；无法从原始数据构造训练集；没有一项可归属的研究工作，而 JD 把研究经历列为必需。此时先补基础或寻找与现有工程经验更近的岗位，不能靠“热爱 AI”替代硬条件。

B｜AI 工程与机器学习系统

工作怎么拆

把模型交给其他系统使用：准备数据接口、保存与加载模型、实现推理服务、处理错误请求、控制资源、设计批处理、记录监控、上线与回滚。训练基础设施岗可能要求分布式训练、编译、GPU 或高性能计算，不能等同于普通后端加一个模型调用。

你要能讲清的基础

Python 或岗位要求语言、数据结构、HTTP、并发、测试、日志、文件格式、数据库和容器的基本原理。看到 p95 延迟，要先问请求大小、并发、预热、硬件、样本量；看到吞吐，要问错误率是否一起报告。

项目最小证据

可启动的 API；请求/响应契约；无效输入处理；健康检查；模型版本；本机负载实验；故障恢复方案。不要为了“技术栈丰富”先堆 Kubernetes。一个能被别人复现且能说出瓶颈的服务，比十个没跑通的框架名称更有用。

工程与算法怎样衔接

服务能稳定运行，不代表模型有效；模型离线得分好，也不代表服务能可靠交付。作品集应分别报告质量指标和系统指标。发生错误时，能定位是输入、模型、依赖、资源还是权限问题。

C｜AI 应用工程

工作怎么拆

把任务拆成可测试流程：哪些步骤是确定性代码，哪些步骤需要模型，哪些步骤需要检索，哪些操作必须得到用户确认。然后构造测试集，接入数据和工具，处理超时、错误引用、权限范围、费用与回退。

你要能讲清的基础

完整应用开发能力；API 与数据契约；检索和排序；结构化输出校验；评测集设计；提示注入的边界；最小权限；缓存和重试。RAG 的生成部分、检索部分和数据权限要分别验收。原始 RAG 论文研究的是检索与参数化生成结合，本仓库的离线检索样例没有调用大模型，不冒充复现论文系统。方法来源 T04

项目最小证据

一套可回答与不可回答问题；检索命中和最终答案分别评测；可点击的来源；无法支持时拒答；工具参数验证；一条真实失败；成本与延迟的测量说明。没有线上用户时，写“本地教学评测”，不能写“帮助企业提效”。

交叉岗位分流表

JD 的主体工作	本册归属	要补的证据
SQL、仪表盘、经营指标、给管理层建议	商业分析专题	口径、数据质量、业务推理与沟通
预测、因果或统计实验、模型验证	应用 ML / 数据科学交叉	实验设计、统计假设、代码与误差分析
售前演示、商机推进、客户需求沟通	解决方案或商务专题	客户问题、方案边界、沟通和商业判断
客户现场编码、数据接入、模型评测、部署	AI 工程 / 应用工程交叉	可运行交付、系统约束、数据权限
需求优先级、路线图、用户研究、产品指标	产品求职专题	产品案例与决策证据
数据标注、模型输出评分、标注质量运营	数据/质量运营交叉	标注规则、一致性、抽样质量；不能包装成模型研发

岗位同时包含两类职责时，把每类的时间占比、招聘面试形式和团队归属问清楚。不要只根据岗位标题“降级”或“升级”候选人的能力。

一条 JD 的拆解练习

从原文依次摘出：交付物、工作对象、必需能力、优先能力、学历/毕业窗口、地点、工作权、是否需要赞助、申请截止。英文里的 required/minimum 与 preferred/nice to have 分开。未写明记“未说明”，不能自行理解为接受。

然后只问三件事：我是否满足不可替代的硬门槛？现有证据能否证明主要职责？缺口能否在真实截止前补到可验收？输出“可投”“先确认”“先补证据”“本轮不投”，不给没有依据的录用概率。

实操正文

02 | 从自己的基础，走到一条可申请路线

下面的分流是行动建议，不是雇主统一标准。不要用学校排名、专业名称或性格给自己下结论。用可观察任务测试能力，再对照真实 JD。

先检查五个不可互相抵消的门槛

1. **资格**：地点、工作许可、雇主是否接受当前及未来的赞助需求。
2. **时间**：毕业日期、在读状态、可实习时长、入职日期、岗位截止日期。
3. **学历与经验**：JD 的明确最低条件，而不是行业传闻。
4. **主要工作能力**：能否独立做这个岗位反复出现的工作。
5. **证据可见性**：别人是否能读到、跑通并核实你的贡献。

这五项不适合加权成一个“匹配分”掩盖问题。技能很强不能自动抵消不符合毕业窗口；学历满足也不能抵消无法独立编码。可协商条件与不可协商条件应由雇主确认。

四级证据，不给自己凭感觉打分

级别	含义	例子	下一步
0	还不会	不能解释测试集作用	学一个概念并写自己的解释
1	会解释	能解释，但不能完成任务	在小数据上独立实现
2	能独立做	不看教程可写代码并调试	补输入、验收和失败记录
3	可供他人核验	别人按文档复现并能追问	迁移到新数据或更真实约束

三条路线都需要编码证据。等级用于安排练习，不是雇主评分，也不是录用预测。

按基础选择第一步

当前基础	先研究的方向	本周证据	暂缓的目标
CS 本科，编码熟练，数学基础一般	AI 工程、应用工程；补 ML 基础后研究 MLE	做一个有校验、错误处理和测试的推理接口	未有研究证据时直接主攻研究 Scientist
数学/统计/物理专业，理论强，软件弱	应用 ML、研究辅助；同步补工程	从原始数据跑完基线、分割和评测	只交 notebook 截图就投系统岗位
研究型硕博，有相关论文/实验	研究、Applied Scientist、匹配方向的 MLE	一页研究贡献和可复现实验包	把作者顺序当作全部贡献证明
授课型硕士，有课程项目，缺实习	初级 ML/工程/应用，按真实 JD 缩小	把一个作业重构为独立可运行项目	把课程团队项目写成企业上线项目
商科/设计/人文，几乎不编程	先做基础编码验证；比较产品/分析/方案路线	用 Python 读文件、调用本地函数、验证输出	“两周零基础成为算法工程师”
有传统软件实习，准备转 AI	工程与应用；保留软件工作证据	给旧技术能力加模型质量与失败回退	把自己所有工程经历删成 Prompt 技能
已毕业且工作权/现金时间有限	先筛资格明确、能及时入职的岗位	有效岗位清单、现成项目证据、并行回国选项	无限期学习所有热门框架

90 分钟基础诊断

编码 30 分钟：读取十行 JSONL；验证每行字段；统计标签分布；遇到错误给出行号；写两个测试。可以查标准库文档，但记录查了什么。通过标准是代码可运行、异常可定位，不能只写伪代码。

数学与 ML 20 分钟：用自己的话解释训练集、验证集、测试集；手算一个二分类混淆矩阵的 precision/recall；说明准确率高为何可能没用。不要求先背所有推导。

工程 20 分钟：解释一次 HTTP 请求如何进入服务；设计输入过长、字段缺失和模型加载失败时的响应；说明哪些错误可重试。没有写过服务的人可以先画过程，再运行样例对照。

表达 20 分钟：选一次真实课程或实习，录三分钟讲解。必须说出本人完成了哪一部分、哪个结果不是自己贡献、哪里失败了。

验收后，把“不会”“能讲但不能做”“能做但无证据”分开填入能力差距模板。这三种问题分别用学习、练习、整理解决，不需要全部重新上课。

六周训练安排

每周约 8-12 小时只是一个可调整的教学预算。基础不足时延长；已有证据时跳过；岗位临近截止时优先投已经满足的岗位。六周不是入行或拿 Offer 的承诺。

周	主任务	输出	验收
1	选路线与核门槛	6 条同类 JD、约束卡、差距表	区分 required 与 preferred，未知资格有确认动作

周	主任务	输出	验收
2	跑基线与理解数据	第一版代码、数据卡、指标口径	从干净目录复现；能手算一项指标
3	做一次有理由的改动	消融或系统实验、失败样本	只改变一个主要变量，说明代价
4	让别人复现	README、测试、贡献声明	同伴按文档运行；修复阻塞
5	定向材料和技术面试	两份匹配岗位的简历、项目讲解录像	每个关键主张可指向证据
6	小批申请与复盘	申请台账、逐轮复盘、下轮改进	区分拒绝、待处理、资格不符、主动撤回

学什么，怎么证明学会

不要写“学习机器学习 20 小时”。改成“能不用教程解释并实现一个分类基线；能证明测试集未参与参数选择”。不要写“掌握 RAG”。改成“能区分检索失败和生成失败，并对不可回答问题正确拒答”。

一条学习行动只包含：目标 JD 中的要求 → 当前缺口 → 最小练习 → 完成证据 → 截止 → 验收人或脚本。先问是否为目标岗位必需，再删除与本轮申请无关的内容，然后缩小练习，最后才考虑自动化。

三个教学模拟

模拟 A：CS 本科生。 能写服务，只有一门 ML 课。选择 AI 工程主线，先完成模型接口和质量报告；算法研究暂缓。改变判断的条件是目标岗位实际要求的训练深度与现有证据相符。

模拟 B：统计硕士。 会推导模型，项目仅有 notebook。选择应用 ML，先补数据分割与可运行脚本，再练编码面试。不能把高分课程作业解释成线上实验。

模拟 C：商科转型者。 尚不能独立处理文件。先完成基础诊断，若编码持续不符合岗位主职责，比较商业分析、AI 产品或解决方案岗位；这属于路线调整，不是把非技术背景永久排除在 AI 之外。

以上不对应任何客户、学校或 Offer，也不包含真实录用结果。

实操正文

03 | 把已有经历变成可信证据

招聘方需要知道：你做过什么、能否独立重复、遇到新问题能否判断。证据不只来自大公司实习，研究、课程、开源和个人项目都可以使用，但必须保留各自的边界。

四种经历的整理方法

材料	应交付的证据	个人贡献怎样写	不能这样写
研究经历	研究问题、实验设计、论文或技术报告、复现实验	本人提出的假设、写的代码、负责的实验；共同贡献如实列出	把参与组会写成主导研究
课程作业	任务约束、课程允许公开的代码、独立扩展与复盘	团队分工、自己新增的实验和测试	删除“课程”标签伪装商业项目
实习	可公开的职责描述、脱敏方案、允许披露的结果	自己负责的组件与团队成果分开	上传公司数据、源码、内部面试题
开源贡献	原始 Issue/PR、讨论、合并状态、测试	明确修改、修复的风险、review 反馈	把 fork、翻译或运行教程说成项目作者

建一份事实账本

每一条简历主张对应一行：事实、证据位置、所属时间、数据口径、贡献边界、公开权限。例子：“实现本地分类 API”可以对应代码和测试；“服务 10 万用户”若没有获得授权的监控证据，就不能写。

团队项目的正确表达是“在四人课程项目中负责数据分割和评测模块，新增泄漏检查，提交链接为……”。不是“独立搭建完整 AI 平台”。没有量化收益时可以写功能、规模和边界，不必强凑百分比。

研究经历：用一个问题撑住整段陈述

按以下顺序准备一页材料：已有方法解决了什么；你发现什么缺口；你的可证伪假设；选择哪些对照；控制了哪些变量；结果是否稳定；哪些反例不支持你的解释；论文或实验中属于你的部分。

“我复现了论文”还要回答：使用哪个版本、哪些超参数不同、算力差异、数据处理差异、复现误差及原因。没达到原论文结果也可以是有价值的复现，前提是记录诚实且分析充分。不能把复现工作改名为新算法。

课程项目：从交作业到别人能用

先确认课程政策和组员同意公开的范围。删除私人路径、密钥和答案库；把依赖与输入写清楚；从空环境运行；补测试集说明；增加一个课程要求以外的对照或错误分析。README 首段保留“课程项目扩展”标签。

真正的增量可以很小：发现同一用户的数据同时出现在训练与测试；修复时间泄漏；把交互 notebook 变成可复现 CLI；实现一个模型不确定时的回退。关键是说明为什么改、如何验证，不是代码行数。

实习：既保密，也能说明能力

用职责和技术取舍表达能力。若不能披露业务数据，可以设计结构相同、数值不同的合成练习，但必须注明“公开教学重构，不是内部系统或真实业务数据”。不要声称合成实验产生了公司的业务结果。

可向前导师或负责人确认可公开范围；未获得确认时，只用已公开信息及允许表述的工作职责。公开许可和推荐信不是同一件事。对方同意推荐你，不代表允许公开其内部资料。

开源：选择能够被接受的小贡献

先读项目的 LICENSE、CONTRIBUTING 和维护者要求。找一个能复现的问题，提交最小复现，写能捕捉该问题的测试，再修复。个人说明列出 Issue、PR、测试结果和 review 意见。PR 未合并时写“已提交，等待 review”，不要写“已被采用”。

文档、翻译和测试贡献同样可以列出，但要对应目标岗位。系统岗更需要代码与可靠性证据；研究岗需要实验设计和模型分析；应用岗可以展示工具接入、任务评测和用户流程。

AI 辅助的披露方式

记录工具、日期、用途、人工修改、验证和剩余不确定性。不要只写“AI 帮我写了代码”，也不要隐藏实质性生成。可以写：“AI 辅助生成初稿与测试候选；本人确定数据分割和评测方法，逐项运行、审查并修复错误。”

这句话必须与你实际做的事一致。只运行了教程，不能套用“本人确定方法”。面试中最直接的验收是：关闭助手，解释一段核心代码，修改一个需求，定位一个失败。不会的部分如实说明。

项目证据包的最小目录

文件	读者应知道什么
README.md	问题、快速开始、输出、验收与限制
DATA_CARD.md	数据来源、许可、粒度、标签和分割
METHOD.md	基线、方法、参数、对照与假设
reports/	原始指标、失败样本、运行环境
tests/	能捕捉真实错误的检查
CONTRIBUTIONS.md	个人、同伴、第三方和 AI 辅助贡献
LICENSE / NOTICE	自己的许可与第三方权利边界

本仓库示例的代码、合成数据和文档有分开的授权说明。雇主 JD 仅提供有限摘要和原始链接，原文权利归对应权利人，不能被本仓库许可证覆盖。

实操正文

04 | 做一个可验证的技术项目

本仓库提供三个从零可运行的教学项目，全部使用小规模人工构造输入，不依赖付费 API。它们用于训练实验和工程判断，不证明你已经具备所有 AI 岗位要求，更不等于训练大模型或上线企业系统。

三个项目怎么选

项目	面向路线	核心验收	不能证明的能力
文本分类实验	算法 / 应用 ML	独立分割、参数选择、对照、macro-F1、失败分析	深度学习研究、真实业务泛化
本地模型服务	AI 工程	HTTP 契约、错误输入、模型版本、延迟测量	云端高可用、真实生产容量
有引用与拒答的检索应用	AI 应用	检索命中、回答覆盖、拒答与引用	LLM 生成质量、完整防注入保障

先选一个与你的 JD 对应的项目，完成后再决定是否做第二个。具体目录、输入、命令、预期输出、验收与排错以 examples/README.md（源码包内：examples/README.md） 及各子项目 README 为准。实测结果与案例解读见技术案例。

从干净目录开始

使用 Python 3.10 或更高版本。macOS/Linux 通常使用 python3；Windows 可使用 py -3，后续命令相应替换。进入仓库根目录，先检查版本，再运行总入口。

```
python3 --version
python3 examples/run_all.py
```

不要只保留终端里“成功”两个字。打开生成的 JSON 报告，检查样本数量、模型配置、失败样本和运行环境。复制一份到自己的项目记录，注明运行日期和代码版本。

数据先于模型

写出一行数据代表什么。是一个用户、一条文本、一次会话，还是一天的设备记录？如果同一对象的多条记录跨越训练和测试，模型可能记住对象特征。先确定分割单位，必要时按人、时间或组织分组，再做特征处理。

训练只用训练数据；验证集用于选择参数、阈值和方案；测试集用于最后评估。特征词表、标准化参数和缺失值规则也可能造成泄漏，不能只检查标签。官方 scikit-learn 文档强调在分割后学习预处理步骤，避免测试信息进入训练。T01

本仓库小样例采用固定分割，方便验收。它不替代大型研究里的多个随机种子、时间外评估或跨域评估。改进样例时，先重新设计评测，再扩大模型。

指标必须写分母

准确率是正确预测数除以全部样本数；类别严重不均衡时，它可能掩盖少数类失败。Precision 关注“判为正的有多少是真的”，Recall 关注“真的为正的有多少被找出”。Macro-F1 先按类计算 F1，再对类别等权平均；它与先平均 precision/recall 再算 F1 不同。T02

检索 Recall@k 必须说明相关文档集合。若每题恰好只有一个相关文档，“前 k 条是否命中”的平均值与单相关文档 Recall@k 一致；有多个相关文档时，hit rate 与 recall 不再相同。

拒答正确率和可回答覆盖率要一起看。全部拒答可能避免错误回答，却不能帮助用户完成可回答任务。不要只挑一个好看的数值。

失败分析按可修复原因分类

观察	可能原因	下一次最小实验
某类频繁被误分	类别边界不清、样本少、词汇重叠	检查标签规则并补独立边界样本
训练很好，测试差	泄漏修复后的真实差距、过拟合、分布变化	固定数据，减少特征或正则化
文档检索没命中	同义词、分词、切块、查询不完整	仅改变一个检索组件
检索命中但回答错	答案提取、生成或上下文使用问题	单独验收答案步骤
本地接口延迟波动	预热、并发、输入大小或资源竞争	记录条件并重复同一测量
项目别人跑不通	依赖、路径、默认参数或缺少输入	从新目录照 README 重跑

“模型不好”不是能指导下一步的错误分类。记录输入、预期、实际、原因假设和验证动作，至少保留一条尚未解决的失败。

让项目有个人贡献

先原样跑通本仓库，标明复现。然后提出一个改进问题，例如“能否在不降低不可回答问题拒答率的前提下，提高可回答覆盖率？”固定测试集，建立开发集，调整检索或阈值，再报告收益与代价。

可选扩展包括真实许可数据、另一种基线、批处理、英文与中文分开评测、时间外样本、监控指标。只有你实际实现并验收的扩展才能写进简历。接入 LLM 时需另外记录供应商、模型版本、费用、数据去向、重复运行和生成评测；本版没有对任何在线模型进行这些实验。

研究岗的额外要求

三个轻量样例只能建立实验习惯。若目标 JD 要求深度学习研究，应再做匹配方向的论文复现：固定论文版本和数据许可；写清硬件预算；复现一个核心结论；记录多次运行；分析与原文的差异；在许可范围内发布代码。没有算力时缩小研究问题，不能伪造实验。

PyTorch 官方文档指出，不同版本、平台和 CPU/GPU 之间不能保证完全一致的可复现结果。记录环境、随机性控制和算子选择，比只写一个随机种子更完整。T03

项目完成检查

- 输入完整、来源和许可明确，未包含个人信息或机构秘密。
- 一条命令可以生成结果，异常时给出可理解的错误。
- 基线、改动、指标、失败样本、限制都能找到。
- 只用开发集调参，保留测试用途；发现污染后重新建评测。
- 个人、第三方、同伴和 AI 辅助贡献已经声明。
- 未把教学指标写成客户收益、就业结果或生产性能。

通过这些检查后，才进入简历和面试表达。

实操正文

05｜把项目变成 GitHub、简历与面试证据

同一个项目需要三种表达：GitHub 让人复现，简历让人快速判断相关性，面试让人验证你的理解。三者应使用同一组事实，不能为了看起来高级而各写一套结果。

GitHub 首屏只回答六个问题

1. 这个项目解决什么具体问题？
2. 输入是什么，来自哪里，许可是什么？
3. 最短运行命令是什么？
4. 输出在哪里，怎样判断对错？
5. 相比基线，改了什么，付出什么代价？
6. 你的贡献、AI 辅助和未解决问题分别是什么？

把环境、依赖和命令放前面。不要把全部结果藏在十层 notebook 或视频里。输出原始 JSON/CSV、测试和失败样本，让招聘方有选择地核验。截图是辅助证据，不能替代代码和可重复运行步骤。

推荐的展示顺序

一句话问题 → 快速开始 → 实测结果 → 方法与对照 → 失败与限制 → 贡献与许可。 在结果旁写明这是合成数据、本地环境和教学用途。你可以置顶最相关的两个项目，无须把每门课程都塞进主页。

这不是要求你修改个人主页。本项目只提供你自己展示作品的方法，实际申请时再由你决定如何整理个人仓库。

简历项目句子的四个要素

动作 + 技术对象 + 可核验结果 + 范围。 例如：“在人工构造的工单数据上实现多项式朴素贝叶斯分类基线，固定 train/dev/test 分割并输出逐类 F1 和失败样本；结果以仓库报告为准。”

这句话适合描述你确实完成的教学实践。原样运行本仓库时，动作应写“复现”；独立新增模块后才写“实现”。没有真实线上数据，不写“提升业务效率”“降低运营成本”“服务数万用户”。

三条路线的表达重点

路线	简历最先写	必须能回答	少写什么
算法 / ML	任务、数据分割、基线、模型与结果	分母、泄漏、误差、消融、泛化	无定义的“准确率显著提升”
AI 工程	服务契约、可靠性、性能测量条件	p95怎么测、并发多少、错误如何处理	堆满云平台名称
AI 应用	任务评测、检索/生成边界、失败回退	可回答覆盖与拒答、引用是否支持结论	“基于Agent打造智能平台”但无测试

教学模拟：从空话到可信陈述

原句：“精通 AI、大模型和 RAG，独立开发企业级智能客服，准确率 99%。”

问题：没有数据、分母、评测边界和部署证据；“精通”“企业级”不可直接核验；99% 可能来自自己挑的样本。

改写示范：“复现离线检索问答教学基线，使用人工构造文档与独立测试问题，分别检查检索命中、回答覆盖和不可回答问题拒答；保留答非所问失败样本，并实现一项经评测验证的改动。”

最后半句只有真的新增并验证后才保留。完整中文与英文示范见模板包，不要直接把教学数值放入自己的履历。

英文表达：先说限制，反而更容易讲清

可以用短句：“This is a local educational project using synthetic data. I reproduced the baseline, then changed the retrieval threshold. I evaluated the change on a fixed test set. It improved one metric but reduced answer coverage.”

这些句子是结构示范。要改成真实做过的行为与实际指标。不要把 API-based application 写成 trained a foundation model；不要把实现部分模块写成 led the whole platform。

90 秒项目讲解

- **0-15 秒：**目标用户或技术问题、为什么要做。
- **15-30 秒：**数据与约束，包括不能做的事。
- **30-50 秒：**基线、你的改动和选择理由。
- **50-70 秒：**结果、比较条件和一条失败。
- **70-90 秒：**本人贡献、限制、下一步如何验证。

接着准备五分钟和十五分钟版本。五分钟解释完整链路，十五分钟能打开核心代码、指标定义和失败输入。面试官打断时先回答问题，不要机械背稿。

发布前的五次自查

真实性：所有学校、日期、职务、数字都是自己的事实。**授权：**课程、公司、同伴和第三方材料可以公开。**一致性：**简历、README、报告使用相同版本。**可运行：**从新目录复现。**可解释：**你能修改一个边界条件，重新评测并解释变化。

有些公开申请系统会解析简历，格式和文件要求以该岗位页面为准。保持文字可选、标题清晰、联系方式明确；不要把整份简历做成图片。上传前自己重新打开最终 PDF，确认链接、字体和页序。

实操正文

06｜技术面试：按岗位练，不背一份万能题库

本章所有题目都是教学模拟，不是任何雇主的内部题、泄露题或保证会考的题。实际轮次、允许的工具、语言和评估方式，先向招聘方确认。练习目标是能解释、编码、调试和承认边界。

先问清面试形式

是否有在线编码、现场系统设计、ML 基础、论文讨论、项目深挖或 take-home？允许查文档或使用 AI 吗？题目是否有保密要求？每轮预计时长和提交方式是什么？录音、录屏必须遵守对方要求，不私自记录或公开。

一份准备计划应至少包含四种练习：不看答案手写代码、口头解释概念、画系统并讨论失败、打开自己的项目接受追问。

共通编码：六类题

练习	说明能力	最少边界测试
统计日志中最高频的 k 个错误	哈希、排序、复杂度	空输入、k=0、并列频次、异常行
流式读取大文件并计算均值	迭代、数值与内存	空文件、坏值、极大值
合并带时间戳的预测与标签	数据粒度、键、延迟标签	重复键、迟到标签、缺失标签
批量调用服务并限制并发	并发、超时、资源控制	部分失败、超时、取消
计算多分类混淆矩阵	指标实现、标签空间	未知标签、零分母、长度不同
去重并划分训练/测试数据	数据泄漏意识	相同文本、同一用户、多次采样

先澄清输入、输出、规模和错误行为，给一个简单正确的方法，再讨论性能。不要在没有规模约束时主动设计复杂分布式系统。

一道可手算的指标题

教学数据：真实正类 10 个，模型预测正类 8 个，其中 6 个正确。则 TP=6、FP=2、FN=4；precision=6/8=0.75，recall=6/10=0.60，F1=2×0.75×0.60/(0.75+0.60)=2/3。没有总样本数，不能计算 accuracy。

追问：“把阈值提高会怎样？”合理回答是阈值会改变正类预测集合；通常 precision 和 recall 存在取舍，但具体变化要看分数分布，不能保证每次 precision 都严格上升。阈值应在开发集上选择，测试集只负责评估既定方案。

算法与机器学习：十二道主问题

1. 训练集、验证集、测试集分别做什么？

训练集学习参数，验证集选择模型/超参数/阈值，测试集评估冻结方案。追问预处理是否也需要分割后学习、反复查看测试结果是否等于调参。看过测试错误再改方案，应说明评测不再完全独立，建立新的留出集。

2. 你如何识别数据泄漏？

检查时间、对象和标签形成过程。例子是预测取消订单却使用取消后生成的退款字段；同一人的多次记录进入两个集合；在全部数据上拟合词表或缩放器。修复方式取决于泄漏机制，不是简单“随机重分一次”。T01

3. 为什么不只报 accuracy？

看类别分布和错误成本。少数类很重要时，同时报告逐类 precision/recall、macro-F1、混淆矩阵与样本数。概率质量与阈值决策也应区分。指标选择取决于任务目标，不能宣布某个指标永远最好。T02

4. 过拟合与欠拟合怎样区分？

比较训练和独立验证表现、学习曲线与错误类型。训练好、验证差是过拟合的一种信号，但也可能是分布变化或标签口径不一致。先查数据，再考虑正则化、模型复杂度、数据量和更合适的特征。

5. 梯度下降到底更新什么？

对于可微损失 $L(w)$，一次基本更新是 $w \leftarrow w-\eta \nabla L(w)$。$\eta$ 是学习率。能解释梯度的方向、维度和学习率过大/过小的表现。深度学习岗位再准备反向传播链式法则、mini-batch 与优化器差异，不能只背公式。

6. 逻辑回归为何能做分类？

先计算线性得分，再用 sigmoid 映射到 0-1 区间，用相应损失拟合参数，再用阈值做决策。输出值是否校准、阈值是否合理，需要数据验证。追问类别不平衡、正则化、特征缩放以及与线性回归的区别。

7. 朴素贝叶斯的“朴素”是什么？

在给定类别后，假设特征条件独立，用训练统计估计类别先验和特征条件概率。文本词汇并不真正独立，因此这是一个建模近似。平滑用于处理未见过的词/计数，log 概率可避免大量小概率相乘的数值问题。

8. 你怎样设计一次消融？

先写出假设，例如“二元词组能改善否定句分类”。固定数据、分割、主要参数和评测，只增加二元词组，报告总体与否定子集结果、计算成本和失败。若结果很小，不把它写成已经证实的普遍规律。

9. 离线提升为什么不一定在线有效？

可能存在数据分布、反馈机制、用户行为、延迟或选择偏差。解释评估对象与业务目标的差异，先做影子评估或受控小范围验证，并保留回退。若没有上线经验，可以用教学设计回答，但必须说清没有真实在线结果。

10. 论文里的新意与自己的贡献是什么?

用一张对比表说清相关方法、改变的部分、实验支持和失败。能指出何处是复现、何处是扩展、何处是共同工作。追问为什么选这个 baseline，以及能否被更简单的方法解释。

11. 分布变化怎么发现?

监控输入特征、输出分布和能够取得的真实标签，分层观察错误。输入变了不等于性能一定变差，性能变差也不一定只因输入变化。先验证采集和标签流程，再提出再训练、阈值或回退方案。

12. 深度学习研究岗还要补什么?

根据 JD 准备模型架构、损失、优化、训练循环、算力预算、内存、复现和相关研究。Transformer 方向能解释张量维度、注意力的作用与计算代价；大模型岗位能区分预训练、微调、偏好优化和推理评测。没有实际训练经历时明确承认，并用可复现实验说明已掌握的部分。

AI 工程：八道系统问题

1. 给一个分类模型设计 API

澄清单条/批量、输入大小、模型版本、响应字段和延迟目标。先实现健康检查与预测，再增加校验和日志。异常应区分输入错误与服务错误。设计请求 ID 便于定位，但不要记录不必要的敏感原文。

2. 为什么只报平均延迟不够?

平均值可能掩盖慢请求。一起报告 p50/p95、错误率、并发、请求大小、预热方式、硬件和测量次数。样本量小的分位数波动很大。本仓库延迟报告仅反映本机一次测试，不能据此推断云端容量。

3. 模型更新怎样回滚?

模型和预处理配置一起版本化，验证输入/输出兼容性，保留旧版本，灰度观察质量和系统指标。出现问题回到已知版本，并保留故障输入。只回滚模型文件但保留新词表可能产生不兼容。

4. 训练与推理不一致怎么查?

核对特征顺序、缺失值、词表、标准化、版本与数据类型。建立一组固定输入，比较离线函数和在线 API 输出。序列化方案应避免加载来源不明的可执行对象；本项目使用可读 JSON 模型。

5. 超时是否应该无限重试?

不能。先判断操作是否幂等、错误是否暂时、请求是否有截止时间。限制重试次数并退避，避免放大故障。对可能重复扣费或执行外部动作的请求，要设计幂等键和确认机制。

6. 批处理一定更好吗?

它可能提升吞吐，也可能增加排队延迟和内存。需要按请求到达方式、模型计算、最大批大小和等待时间实验。不要把单线程循环称为经过优化的 GPU batching。

7. 什么时候需要分布式?

先量出当前瓶颈。数据、模型、吞吐或可靠性确实超过单机可行范围时，再讨论扩展方案及通信、协调、成本。训练基础设施岗需深入通信与硬件，普通应用岗未必要求同样深度。

8. 服务正常返回 200 就算成功吗?

不算。还需检查响应语义、模型质量、版本、时效与权限。HTTP 正常返回只是接口验收的一部分，还要验证响应语义与任务结果。监控应同时覆盖任务结果和系统状态。

AI 应用工程：八道设计问题

1. 什么时候用检索，什么时候不需要?

知识有更新、来源要求或长文档查询时可以研究检索。固定规则和简单结构化查询可能直接用代码或 SQL。先比较简单方案，再选择模型与检索复杂度。

2. 检索与回答怎样分别评测?

先检查正确文档是否进入 top-k，再检查答案是否被文档支持、是否完整和是否应该拒答。检索命中不等于生成正确；引用存在不等于引用支持结论。用本项目的失败样本说明两者区别。

3. 文档中含有“忽略之前指令”怎么办?

把文档看作数据，不让它改变系统权限或工具规则。工具执行前做参数、目标和权限验证；有外部副作用时保留确认。基于关键词的拦截只能覆盖有限样例，不能被写成完整防注入方案。

4. 没找到可靠证据时怎么办?

按任务要求拒答、请求补充或转人工，明确缺失哪部分信息。拒答阈值在开发集选择，同时观察可回答覆盖率。全部拒答不是一个有用系统。

5. 缓存怎样避免串用户数据?

缓存键需要包含与答案有关的版本、检索范围和权限上下文。不能跨权限共享敏感回答。数据更新后还需失效策略。面试先说明隐私和正确性边界，再谈节省费用。

6. 结构化输出为什么还需要校验?

输出可能缺字段、类型错误或引用不存在。校验 schema、范围和业务约束，失败时受控重试或回退。JSON 能解析，不代表内容符合任务。

7. 如何比较两个 Prompt 或模型?

先固定任务集与评分规则，记录版本和调用条件，按可回答/不可回答、长短文本、语言等分层检查。生成具有随机性时重复运行，报告分布与成本，避免只展示最漂亮的一次。

8. 应用里哪些步骤不用 Agent?

确定的文件转换、字段校验、权限判断和简单计算优先由确定性代码实现。只有确有非结构化判断或动态任务需要时再引入模型。增加 Agent 数量不是技术成熟度指标。

项目深挖：一条追问链

“你为什么做这个项目？”→“最简单的方案是什么？”→“你如何证明改动有用？”→“测试集怎么来的？”→“哪条输入会失败？”→“改坏后怎么发现？”→“如果数据扩大十倍会怎样？”→“哪些部分是你自己写的？”

每一个答案都应能指向输入、代码、报告或真实经历。遇到未做过的部分，说“本项目没有验证这一点，我会这样设计实验”，比临时编一个生产故事更可靠。

行为面试：六个真实故事

准备一次失败、一次意见冲突、一次不清晰需求、一次时间取舍、一次主动发现问题、一次跨语言/跨文化协作。每个故事包含背景、责任、动作、结果、限制与反思。结果没有数字时用可核实的交付和反馈，不编造营收或录用。

教学模拟结构：团队想立即换更大模型，我先复现失败并发现标签口径不一致；我负责抽样与规则整理，同伴负责重标；结果以课程报告为准；没有上线，所以不能声称改善了真实用户体验。

跨文化题不要归因于国籍刻板印象。讲具体的沟通约定、文档、时区和验收差异，以及你如何减少误解。

一周面试训练

周一做一次基础诊断；周二手写两个编码题；周三演练 ML 或系统题；周四进行 30 分钟项目追问；周五录一次英文讲解；周六按对方规则完成限时模拟；周日只复盘证据最薄弱的一项。

评分分为“能否正确解释、能否独立实现、能否调试、能否说明限制、表达是否清楚”五项。不要用题目背诵数量代替准备质量。评分标准见面试自查模板。

实操正文

07 | 地区、毕业时间与雇主资格分别核查

本版提供 19 个代表性地区的官方工作路径研究，以及 12 个国家或地区的雇主岗位样本。覆盖北美、欧洲、亚洲、大洋洲和中国内地回国场景；排除非洲、南美洲。没有声称已穷尽其他所有国家或岗位。

完整逐地区规则、官方来源与访问状态见地区研究表。缺少雇主样本、动态正文或最新确认的部分见待补清单。本章给出使用方法，不用其他国家的经验替代未知规则。

四张日历必须对齐

学业日历记录课程完成、学位授予、毕业典礼和在读状态；身份日历记录现有许可、申请窗口和获批可工作日期；岗位日历记录毕业范围、申请截止、地点和入职日期；项目日历记录证据冻结、简历提交和面试。

这四张日历可能不同。例如毕业典礼晚于课程完成；岗位要求特定年份入职；实习要求完成后仍返校；已有短期工作权，但雇主要求未来也无需支持。不能用“我是留学生”或“我有毕业工签”替代逐项核验。

官方允许与雇主接受，是两项判断

官方规则回答你在什么条件下可以工作。JD 和招聘方回答这个岗位愿意接受什么候选人、是否支持后续许可。持有一般工作路径，不代表每个雇主都愿意接收；公司可以担保，也不代表此岗位一定提供担保。

本版 JD-US-01 的 Atlassian Graduate MLE 明确写了 F1/J1 与签证支持限制。英国 Graphcore Graduate 岗位要求整个项目期间已有工作权。不要把这些单岗政策推断成整个国家或公司的统一规则。详情与核验日期见对应岗位卡。

招聘窗口不统一按国家编月份

不要写“美国一定某月秋招”“日本都一年一次”“欧洲随时投”。本版使用每条 JD 的原始日期和条件：已写截止就记录时区；滚动招聘写滚动；未写日期就写未说明；历史年份与未来入职年份分开。

Graphcore 样本在核验时明确了提前后的 2026-11-15 截止；Amazon Japan 样本面向 2028 年 4 月或 10 月入职。SAP 和悉尼 TikTok 样本的日期存在需要招聘方澄清的组合，不能把它们展示为已经确认适配的机会。

看到政策更新，先问“按哪个日期生效”

英国 Graduate 路径的非博士期限按申请日期分界：截至 2026-12-31 的申请与 2027-01-01 起的申请不同。不能只看预计毕业年份。官方来源及博士例外均记录在地区表。

新西兰扩围日期和韩国 D-10 期限在本轮发现官方页面口径不一致。本版并列记录冲突，保留到主管机关确认的动作。不要为让表格整齐而删除不确定性。

地点与语言不能只看标题

Remote 可能只限一个国家、若干州或某些时区；不同城市可能由不同实体雇用。记录你实际居住地、合同实体、办公室要求和出差条件。跨境远程还需要独立核验雇佣与工作资格安排。

语言要求有时写在 basic qualifications，有时体现在客户工作或团队协作。把“英语岗位”与“不要求当地语言”区分。Sia 荷兰初级岗位样本同时列出荷兰语和英语；日本样本则把英语与日语的要求分级，不可互相套用。

回国求职

中国籍读者回中国内地应围绕毕业认定、雇主校招范围、到岗时间、材料与学历认证核查。不要把海外工签流程套到回国场景；也不要把“海外毕业”自动等同于某公司的应届资格。

建立材料清单：学位/毕业证明、成绩单、按需求准备的认证、真实实习与项目材料、可入职日期。认证的适用和办理状态以教育部留学服务中心现行入口及用人单位要求为准，不虚构学校或学历认可结果。

同一公司不同计划可能有不同毕业窗口。把 JD 的起止年月直接写进岗位表，再核对自己的证书日期；边界情况发邮件问招聘方。不能为了进入校招修改毕业日期。

每次申请前的六问

1. 我是否满足这条岗位的毕业与在读要求？
2. 我在实际工作地点是否能合法开始这份工作？
3. 现在和未来分别需要什么雇主支持？
4. 该岗位明确接受、明确拒绝，还是未说明？
5. 申请截止的日期、时间和时区是什么？
6. 这些答案最后核验于何时，原始链接和书面答复在哪里？

至少有一项未知，就进入“先确认”队列。可以继续准备其他已明确的岗位，不需要整个求职停止。涉及个人身份安排时，使用主管机关或合格专业人士的个案判断，本册只负责帮助你把问题问清楚。

实操正文

08 | 定向申请：用同一套证据回答这条 JD

先筛硬门槛，再准备材料。不要把每份申请都写成一篇长文章，也不要不看岗位就自动批量提交。本册不代替读者提交申请或联系雇主。

建三个队列

队列	进入条件	下一步
可申请	核心资格明确，主要职责有对应证据	定向整理简历，核对申请材料
待确认	地点、毕业窗口或工作支持未说明	发一个简短具体问题，等待书面答复
待补证据	硬条件满足，但关键能力没有可见证据	做最小练习，再决定是否赶得上截止

明确不符合不可协商条件的岗位，本轮不投入额外准备。保留记录避免重复研究。高级岗位可以用于理解长期差距，但不要混入应届申请清单。

每条岗位一页映射

左边放三项核心职责，中间放你的真实证据，右边放简历句子和可能追问。每项证据都写文件或链接。若找不到对应证据，明确缺口，不靠添加关键词补齐。

例如一个 JD 同时强调 Python、模型评测和服务监控，你可以分别引用代码、评测报告和接口检查；如果只完成了前两项，就不能写“端到端生产监控经验”。

申请材料的最小集合

一份定向简历；必要时一段针对岗位的说明；一至两个相关项目链接；准确的毕业与入职信息；按表单要求填写的工作资格。推荐信、成绩单或作品集只有在岗位要求或确有帮助时提交，不向未知收件人发送多余身份证明。

记录提交版本：岗位 ID、日期、简历文件 hash 或版本、项目 commit、申请入口、资格回答、当前状态。之后面试对方看到的就是这份材料，不能只保留最新版而丢失提交版本。

资格问题如何问

一次问一个影响决策的问题。英文结构可以是：“For role [ID], does the team consider candidates who can work under [current authorization] and may require [future support]? My expected completion date is [date], and I can start on [date].”

不要夸大自己的许可范围，也不要把未批准申请说成已有工作权。没有确定身份术语时，先找学校国际生办公室或官方渠道确认，再填写表单。完整可编辑询问信见模板包。

内推仍然需要岗位匹配

向熟悉你的人说明具体岗位、匹配证据和简历版本。不要要求对方保证面试，也不要虚构关系。推荐的作用是帮助传递真实信息，不能绕过硬门槛。公开发帖或发 Issue 不应包含自己的证件、电话和完整简历。

Take-home 项目怎么做

先确认任务时间、数据授权、提交要求、工具与 AI 使用规则。写下假设；先实现最小可运行方案；补验收；报告未完成部分。超出合理可投入时间时，先向招聘方澄清范围，而不是私自使用机构机密或借来项目冒充完成。

如果对方禁止 AI，就遵守。允许时记录使用范围，自己验证每一段核心逻辑。不要把本仓库样例原封不动提交为独立原创作业。

申请前十分钟检查

- 岗位仍可打开，截止与时区没有变化。
- 公司、岗位编号、地点与收件对象正确。
- 简历里的链接可打开，仓库没有密钥或私人数据。
- 学历、毕业、工作权回答与实际情况一致。
- 教学项目明确标签，数字能对应报告。
- 文件可选中文字，页面完整，没有批注或未替换占位。
- 记录提交版本与下一次复盘日期。

完成后进入复盘，不频繁修改同一份已提交材料。若确实发现事实错误，按雇主渠道及时更正。

实操正文

09 | 用投递和面试记录，定位下一步

“没有回复”只是观察，原因可能是资格、岗位关闭、竞争、材料、时机或流程。把观察和原因假设分开，才能做有效改进。

台账先记录事件，不补推测

每次申请记录真实发生的事件与日期：已提交、人工回复、初筛、技术面试、项目面试、终面、Offer、拒绝、撤回、失效。保留“待处理”，不能默认把未回复算作拒绝；不能因为到了终面，就自动补出并未记录的每一个中间节点。

按地区、岗位路线、经验级别、资格状态和提交时间分组看。不要把博士研究岗、应届工程岗和资深方案岗混成一条漏斗。

最常见的五个卡点

观察	优先检查	一个可验证改动
符合条件的岗位太少	目标地点、工作资格、毕业窗口和岗位级别	新增一个合理地区或相邻职责方向，逐岗核验
多次投递未获回复	招聘仍开放、硬门槛、证据可见性与材料匹配	用同类岗位重写一项核心证据
初筛后停止	入职时间、工作支持、表达与经历一致性	把资格与项目边界提前说清
编码/ML轮反复失败	错误类型、独立实现能力、基础概念	针对同一类错误做三次变体练习
项目深挖无法推进	数据、指标、贡献和失败是否讲清	打开一条失败输入与核心代码演练

这些是排查顺序，不是已经证明的因果关系。岗位变化和样本选择会影响观察。

面试后 30 分钟复盘

写出题目大意，不公开对方保密内容；记录自己的回答和卡住位置；分为知识缺口、编码错误、理解偏差、表达不清、经历不足或资格问题；列一个具体修复任务；约定再次验收日期。

例子：“不会解释 macro-F1”可以通过手算和代码练习修复；“没有分布式训练经验”不能靠背一个术语消除，需改变准备范围或寻找更匹配岗位。

读懂小样本

教学模拟：12 次有效提交中，3 次进入人工沟通、2 次安排技术面试、1 次通过技术轮，另有 5 次仍待处理。可以报告这些计数；不能据此推断“技术通过率是未来固定的50%”或“某种简历必然更好”。

比较改动前后时，保留岗位组成、资格、经验级别、提交时间和等待时长。即便回复率上升，也不能排除招聘需求变化。用记录产生下一步假设，不用它给自己贴终身标签。

每周只做三个决策

继续什么：哪些岗位的职责和证据匹配，值得继续申请。**修什么：**下一次面试最可能被追问、而你仍讲不清的一项能力。**停什么：**已经确认不符合资格、无时间补齐或与主线无关的准备。

不要同时换地区、路线、简历和项目后，再把结果变化归因于其中一个动作。优先改变一两个明确变量，并记录实际结果。

发布版验收清单

- 已经按学历、编程、数学和研究基础选出主路线。
- 至少有两条重新打开的雇主 JD，硬条件与未知项明确。
- 一个技术项目能够在新环境运行，并保留失败样本。
- 简历数字与项目报告一致，教学/个人/课程/实习标签准确。
- 能独立回答该路线的基础问题和项目追问。
- 工作资格、毕业窗口、地点、申请时间分别核实。
- 申请与面试台账能支持下一轮具体改进。

什么时候适合请人诊断

你可以在三个时点寻求外部反馈：路线判断后仍冲突；项目能运行但不知道如何表达；面试反复卡在同一环节。带着岗位原文、约束卡、公开项目与复盘问题，反馈才具体。

AI酋长Andy，星觉科技，北京，提供岗位判断、项目诊断与求职陪跑。微信号 **AIPMAndy**。免费教程、源码和模板可独立使用。具体服务与费用另行沟通，不承诺拿到 Offer，也不以不存在的客户成绩作为证据。

技术案例总览

技术案例：从“跑得动”到“证据可信”

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy 版本与验收日期：2026-11-13。

三个案例全部使用本项目新写代码和合成输入，属于教学模拟。没有真实客户、商业 KPI、用户量、薪资或 Offer 结果。它们分别展示实验、工程、应用三个方向的基础证据结构。完整运行说明在 examples（源码包内：examples/README.md）。

一、先确定你要展示的岗位能力

岗位方向	面试官需要看到的证据	对应案例	之后仍需补足
算法 / 机器学习	数据划分、合理基线、指标、实验选择、失败归因	工单文本分类实验	对应领域数学、现代 ML 方法、真实数据、研究贡献；研究岗可能需要论文
AI 工程 / MLE / 模型服务	可交付模型、接口契约、错误处理、测试、测量	本地 HTTP 模型服务	部署、安全、监控、资源调度、负载与成本
AI 应用工程	检索、证据、拒答、任务评测、产品边界	带引用的离线检索应用	真正的模型调用、复杂数据、安全、多轮状态与生产集成

岗位要求必须以雇主 JD 为准。做完这些练习不自动满足招聘门槛；它们让读者先有一组能复现、能被追问的材料。

二、统一运行与目录

在仓库根目录，Python 3.10+，无需安装依赖：

```
python3 examples/run_all.py
```

脚本先跑三个案例，再跑 18 项风险单元测试，最后核对固定输入的预期指标。成功标志是 ALL_EXAMPLES_ACCEPTED。本次实际环境为 Python 3.12.14、Linux。第二个案例确实启动本机 HTTP 服务并发送请求，不是函数调用伪装成接口测试。

输入 / 输出	文件
分类输入	examples/01_ml_experiment/data/tickets.jsonl
分类实验与模型	examples/01_ml_experiment/reports/evaluation.json、model.json
HTTP 验收	examples/02_model_service/reports/verification.json
检索输入	examples/03_grounded_retrieval/data/corpus.jsonl、questions.jsonl
检索评测	examples/03_grounded_retrieval/reports/evaluation.json

输入 / 输出	文件
固定验收值	examples/expected_metrics.json
总验收记录	examples/verification-summary.json

报告记录输入哈希、方法、运行环境、每题结果与失败样本。运行命令会重新生成报告；延迟会改变，固定算法指标应一致。若改变方法或输入，必须新建实验记录，不能偷偷改“预期值”来掩盖失败。

三、案例 A：小模型也能检验实验素养

问题与输入

把英文工单分为账号访问、账单、技术故障三类。输入 51 条手工合成工单，固定分成 train 30、dev 9、test 12。不是客户数据，也不是随机代表性样本。

方法

代码自己实现多项式朴素贝叶斯。词表只从 train 建立；比较 alpha 为 0.25、1、2，以及 unigram / unigram+bigram。按 dev macro-F1 选择，test 仅用于最后报告。并设置“始终预测最多类别”与“删掉全部文本特征”两个对照。

数据加载时检查重复 ID、规范化后相同文本，训练函数拒绝接受 dev/test。这个检查不能发现同一用户、同一事件、近义改写等语义泄漏，真实项目还要按来源和时间设计划分。

实际结果

选中 alpha 0.25、unigram。test 正确 10/12，accuracy 0.833333，macro-F1 0.832011；多数类基线 macro-F1 0.166667。报告有各类别 precision/recall/F1 与混淆矩阵，不能只展示准确率。

仅 12 个合成测试样本，不能推断真实业务效果。模型输出的归一化概率未校准，不代表可靠程度。

两个错误

“I cannot access my refund receipt”被分到账号访问，标注为账单。“The invoice page spins forever”被分到账单，标注为技术故障。前者涉及标签边界，后者暴露对关键词的依赖。

下一步不是盲目换大模型。先写清“访问某个账单页面失败”到底由谁处理，再收集同类难例，比较改进。对已看过的 test 修补，只能叫回归修复；泛化结论应使用新测试集。

面试讲解顺序

“我先把任务和标签边界写清。词表只从训练集建立，开发集选择参数，测试集只做报告。简单模型在这个合成集上超过固定类别基线，但两个错误说明词面模型没有理解事件关系。这个结果只证明实验流程能复现，不证明商业可用。我的独立修改是【实际 diff】。”

追问练习：为什么 macro-F1？数据重复检查有什么盲区？是否该允许多标签？什么叫参数选择泄漏？如何在提高覆盖率和降低错误成本间取舍？

四、案例 B：模型服务的证据必须来自真实请求

输入与接口

加载案例 A 的可读 JSON 模型，计算文件哈希作为 model_id。提供 GET /health 和 POST /predict。请求只能包含 texts，长度 1-16，每条最多 1,000 字符，总请求体最多 16,384 字节。返回按输入顺序排列。

只监听 127.0.0.1。无已知词、空白、错误类型、额外字段会被拒绝。批量中任意一条无已知词时拒绝整批，是本例明确选择的接口语义。

实际验收

真实 HTTP 验收共 14 项，含有效批处理和顺序、破损 JSON、输入类型、边界、未知字段、无已知词、错误 Content-Type、请求过大、未知路由，以及 4 线程发送 20 次请求。

另外记录暖机 5 次后 40 次串行本地 HTTP 延迟，保留原始毫秒样本，并计算最近秩 p50/p95。最新数值在报告中。低负载本机小模型测量不说明生产吞吐或公网延迟；4 线程 20 次请求通过也不说明服务容量。

明确未完成的部分

该服务没有 TLS、身份认证、限流、线程数上限、真正的推理取消、生产观测或灾备。实现了请求体读取超时，不等于模型超时。411 与 408 分支未在自动 HTTP 套件中覆盖。

Python 官方不建议将 http.server 用于生产（本次核验 2026-11-13）。因此本例默认只在本机运行。若目标 JD 强调生产系统，要补部署框架、资源控制、负载测试、安全与版本切换证据。

面试追问

模型文件变了但接口没变，如何发现？只预测一类也可能健康检查通过，怎么办？为什么拒绝整批而非逐项返回？请求超时后推理是否仍在消耗资源？你如何证明 p95 的计算方式正确？

五、案例 C：把“有引用”与“答对了”拆开

输入与方法

8 篇虚构实验室文档，24 道问题，dev 8、test 16。test 含 8 道可回答、4 道不可回答、4 道明确带指令攻击模式的问题。使用 BM25 检索、完整段落抽取、分数阈值拒答与字面模式拦截。

这不是 LLM。本例没有向量模型、生成模型或付费接口，没有声称评估了真实大模型。选用离线方法是为了先把检索、引用、拒答和指标的关系做透明。

实际结果

指标	数值	说明
任务正确率	12/16 = 0.75	不同题型采用各自正确性规则
Recall@3	7/8 = 0.875	拒答前，可回答题的正确文档是否召回
可回答题覆盖率	6/8 = 0.75	实际回答比例，不保证正确
可回答题正确率	6/8 = 0.75	本例恰与覆盖率相等，定义仍不同
不可回答题拒答率	2/4 = 0.50	一半无证据问题仍被回答
明显指令样例拒答率	4/4 = 1.00	只覆盖四条字面模式，不能推广为安全能力
已回答题引用完整率	8/8 = 1.00	引用来自原文，不证明回答相关

失败分析

两个问题因为词形和改写没有足够匹配而被拒绝。另两个问题提到 GPU 型号、银行报销，但文档只有 GPU 时间预算、部署/预算信息，系统仍抽取了相关词重叠的段落。引用是真的，所问事实仍然不存在。

提高阈值可能减少误答，但也会增加误拒。需要分别观察召回、可回答覆盖率、错误回答与拒答；不能用一个“准确率”替代全部判断。

如何继续

先扩充困难负例与标注规则，再比较词形处理、语义检索、混合检索或答案支持性判断。若加入 LLM，独立记录模型版本、提示词、日期、参数、成本与原始响应，重新评估引用伪造、越权检索和文档注入。没有实际运行的适配器不计入成果。

六、如何变成 GitHub、简历与面试证据

GitHub 首屏应让陌生人看到：问题、适用岗位、运行命令、输入来源、基线和改进、最新结果、失败、限制、许可与贡献。最短跑通命令不能依赖私人数据或未说明的密钥。

简历只写自己完成的增量。若直接使用本仓库，写“复现并审查教学基线”；只有真正新增了数据、代码或评测，才能写“设计/实现/建立”，并附可核对的提交和报告。数字必须带上下文：12 个合成测试样本、40 次回环请求、16 道手工问题，与线上业务指标有不同含义。

使用 贡献记录模板（源码包内：examples/CONTRIBUTIONS.template.md），分清上游、个人工作、AI 辅助和人工验收。免费资料可以直接复用，但不允许把复制教程包装成原创客户项目。

七、完成后的自查

- 能从干净 checkout 跑通完整输入与命令。
- 能解释数据来源、许可、划分方式和泄漏风险。
- 有一个合理基线；选择参数时没有使用最终 test。
- 知道每个指标的分母、零分母处理和适用范围。

- 至少讲清一个失败、一个限制和一个尚未验证的假设。
- 区分本机测量、测试环境、真实生产；没有虚构用户量或业务收益。
- 能指出个人修改与 AI 辅助，保留具体提交与验收记录。
- 对照目标 JD 判断下一步，而不是机械叠加工具名称。

完整运行手册

01 | 把一个小模型做成可信的实验

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy 版本：2026-11-13。教学模拟；没有真实客户、公司 KPI 或就业结果。

要解决的问题

把英文工单分到 access（账号访问）、billing（账单）、technical（技术故障）。这里的目标是展示实验判断力：如何不泄漏数据，如何选择方法，如何发现模型只记住了关键词。

该样例适合 ML/MLE 入门者练习评测。它不能替代研究论文、真实数据上的研究贡献，也不是训练大语言模型。

完整输入

data/tickets.jsonl 含 51 条手工编排的英文合成工单：训练 30 条、开发集 9 条、测试集 12 条。三种标签在每一份数据中都有样本；没有姓名、邮箱、真实工单或商业数据。

```
{"id":"tr01","split":"train","label":"access","text":"I forgot my password and cannot sign in"}
```

id 是唯一键，split 固定用途，label 是人工预设类别，text 是输入。数据是为教学设计的，并非从总体随机抽样，因此结果不代表现实工单的表现。

运行步骤

在仓库根目录运行，Python 3.10+，无需安装包：

```
python3 examples/01_ml_experiment/run.py
python3 -m unittest discover -s examples/tests -v
```

第二条测试命令也检查其他项目的输入与评测逻辑，不启动外网连接。单独运行实验后，打开 reports/evaluation.json 与 reports/failures.json。

方法与选择过程

实现从零写的多项式朴素贝叶斯。将文本转小写，按英文字母/数字分词；词表只从 train 建立。对每个类别，累加类别先验的对数和各词的平滑条件概率对数。alpha 控制加法平滑，防止未见词令概率为零。输出中的概率仅是模型归一化分数，没有经过校准。

实验遍历 alpha ∈ {0.25, 1, 2}，并比较 unigram 与 unigram+bigram。只根据 dev 的 macro-F1 选参数；同分时保留先出现的较简单配置。test 不参与选择。每种配置的 dev 结果都在报告里。

对照有两项：始终预测训练集中最多的类，以及删除全部词特征、只保留类先验。训练集三类数量相等，固定顺序使基线预测 access。后者是一个强消融：说明文本特征提供了多少信息，不等于已解释每个特征的因果贡献。

数据读取器拦截重复 ID 和规范化后相同的文本，训练函数拒绝混入 dev/test。但这只能阻止明显重复。近义改写、同一用户的多条记录、同一时间事件和模板来源仍可能泄漏；真实任务应按用户/文档/时间分组划分，并检查采集过程。

预期输出与验收

{"project":"01_ml_experiment","selected":{"alpha":0.25,"bigrams":false},"test":{"n":12,"accuracy":0.833333,"macro_f1":0.832011},"majority_macro_f1":0.166667,"failures":2}

长行仅为排版折行。复制执行或复制输入时，请从源码 ZIP 解压后打开完整原文。源码包内：examples/01_ml_experiment/README.md。

验收项	固定样例结果
训练 / dev / test	30 / 9 / 12
选择的参数	alpha 0.25，unigram
test 正确数	10 / 12
accuracy	0.833333
macro-F1	0.832011
majority macro-F1	0.166667
失败数	2

accuracy 是正确题数 / 总题数。每类 F1 由 precision、recall 计算，macro-F1 对预定义的三类等权平均。没有分母时该类 precision/recall 记 0，并保留该类；测试中验证了这个约定。具体混淆矩阵见报告，不用单个总体数字掩盖类别差异。

model.json 可以序列化和重新载入。报告记录输入 SHA-256、Python 版本、划分大小、dev 各配置、test 逐题预测。统一验收运行 python3 examples/run_all.py。

两个失败怎么讲

样本	标注 → 预测	可观察现象	下一步验证
te08: I cannot access my refund receipt	billing → access	“access” 与退款语境冲突；单一标签定义也可能有歧义	写清路由标注规则，另采集“访问失败＋账单对象”的边界样本
te11: The invoice page spins forever	technical → billing	模型被 invoice 带偏，没有充分理解页面卡死	增补多对象故障描述，比较词组/字符特征；使用新 dev，保留旧结果

这些是对错误的解释假设，不是已经证明的因果结论。不能先看 test 再定向补训练样本，随后把同一份 test 上的提升当作泛化提升。若为了学习这么做，明确标“针对已知错误的回归修复”，另建独立测试集。

错误排查

现象	检查	处理
duplicate normalized text / leakage risk	是否复制了不同 split 的文本	恢复原始输入；真实数据按来源去重并重新划分
train() accepts the training split only	传入列表是否包含 dev/test	只把 split == train 的记录交给训练函数
指标与预期不同	数据哈希、代码 diff、Python 版本	先还原基线，再单因素实验；不直接改验收值
全是同一类	输入是否全是训练词表外词，或中文	本例只支持小英文词表；先记录 OOV，不能当正常置信度
觉得分数高所以“可上线”	只有 12 条测试，且为合成数据	收集有许可的独立数据、评估标签质量与错误成本

形成自己的项目

先选一个具有真实边界的问题，比如公开可用文本的多类分类。核对许可，写数据卡，设计人群/时间划分，比较一个简单基线与一个改进。加入不平衡类、分布变化、置信度校准和人工复核策略。记录失败，不只记录最优分数。

如果申请研究岗，需要提出可被推翻的研究假设，复现论文基线，控制变量，并用足够数据和多次实验支持结论。这个小练习只是实验结构的底稿。

简历与面试（教学模拟，按实际完成内容修改）

可写：“复现并审查一个 51 条合成工单的文本分类基线，按 train/dev/test 隔离选参；记录 12 条测试上的 macro-F1 0.832 和 2 个边界错误，并新增【自己完成的具体改动】。”

不能写：“为大型企业搭建智能客服，分类准确率 83%，提升业务效率 50%。”本例没有这类证据。

准备回答：为什么用 macro-F1？重复样本检查漏掉什么？概率为什么不等于可信程度？如果拒答会怎样改变覆盖率？两个错误分别是模型问题还是标签定义问题？你写了哪些行、AI 辅助了哪些部分、你用什么测试验收？

许可与个人贡献

代码 MIT；数据 CC0，见 数据说明（源码包内：examples/DATA-LICENSE.md）。本基线由 AI 辅助新写并实际执行。读者在自己的贡献记录中把“原仓库基线”“本人新增实验”“AI 提供的草稿”“人工核验”分开。仅运行已有脚本不能描述为独立从零开发。

完整运行手册

02｜把模型交给一个真实 HTTP 接口

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy 版本：2026-11-13。教学模拟，只监听本机，不是线上生产服务。

要证明的能力

模型离开训练脚本后，要有明确的输入输出、可追溯产物、失败行为和可复现的检查。本案例把 01 的 JSON 模型放进标准库 HTTP 服务，发送真实请求并检查响应。适合 AI 工程 / MLE / 后端转 AI 工程的入门证据。

重点是工程判断，不是调用次数或“做了一个 API”这句话。模型质量仍受前一个案例的合成数据和小词表限制。

完整输入与接口契约

依赖的唯一模型文件：../01_ml_experiment/reports/model.json。必须先运行 01；服务启动时计算模型文件 SHA-256 的前 12 位，作为 model_id 返回，便于核对“运行的是哪份产物”。这不是数字签名或安全校验机制。

项目	约定
地址	127.0.0.1，默认端口 8008，仅本机可访问
健康检查	GET /health
预测	POST /predict，Content-Type: application/json
请求	恰好一个字段 texts，列表长度 1-16
单条文本	非空字符串，最多 1,000 个字符
请求体	1-16,384 字节，需 Content-Length
不支持输入	数字、布尔值、未知字段、空白、无已知词的文本会被拒绝
返回	保持输入顺序；model_id、count、predictions

known_token_count == 0 时拒绝整个批次，避免把纯先验预测伪装成正常结果。有已知词也不代表输入在训练分布内，仍可能误判。

最快运行与验收

Python 3.10+，无需安装任何包。在仓库根目录：

```
python3 examples/01_ml_experiment/run.py
python3 examples/02_model_service/verify.py
```

验证器在系统分配的本机随机端口启动真实服务，发 HTTP 请求，完成后自动关闭。预期输出类似：

```
{"project":"02_model_service","passed_checks":14,"benchmark":{"n":40,"p50_ms":0.714,"p95_ms":0.938}}
```

passed_checks 应为 14，延迟会随机器和负载变化，示例数值不能当验收门槛。最新实测值与 40 次原始耗时见 reports/verification.json。

手动操作

终端一启动服务：

```
python3 examples/02_model_service/service.py --port 8008
```

终端二发送请求（macOS/Linux 的 curl；Windows 可用 curl.exe）：

```
curl http://127.0.0.1:8008/health
curl -X POST http://127.0.0.1:8008/predict -H 'Content-Type: application/json' -d '{"texts":["reset my password","refu
  nd the payment","application crashes"]}'
```

长行仅为排版折行。复制执行或复制输入时，请从源码 ZIP 解压后打开完整原文。源码包内：examples/02_model_service/README.md。

三条预测标签应依次为 access、billing、technical。响应带未校准的类别分数，不能宣传为“83% 概率正确”。终端一按 Ctrl+C 退出。

如果系统没有 curl，可直接运行 verify.py，它已用 Python 的 HTTP 客户端完成同样的实际请求。

验收到底检查什么

14 项包括：健康检查、批次顺序、破损 JSON、空批次、非字符串、空白文本、未知字段、超过批次上限、文本过长、全词表外输入、错误媒体类型、请求体过大、未知路径，以及 4 个客户端线程发送 20 次请求。

情况	预期状态码
有效请求	200
JSON 破损	400

情况	预期状态码
路径不存在	404
请求体过大	413
Content-Type 不支持	415
JSON 结构或内容无效	422

实现另有缺失 Content-Length 返回 411、读取请求体超时返回 408 的分支；当前自动验收未覆盖这两个分支，不能写成“所有异常均测试通过”。3 秒读取超时也不是模型推理取消机制。

风险测试另外验证：数字/布尔值不能冒充文本、未知字段被拒绝、批次顺序不变、模型 JSON 往返序列化不改变预测。

如何测延迟，如何避免乱写性能

验证器先暖机 5 次，再发送 40 个串行请求，使用单调高精度计时器测端到端本地耗时，计算最近秩定义的 p50/p95，并记录所有原始样本。数字包含 Python 客户端、回环网络与服务处理开销。

这是“本机＋小模型＋极短输入＋单进程＋低负载”的测量。不能据此声称支持几千 QPS，也不能把串行吞吐数字推广到云端、互联网或大模型。4 线程 20 次请求检查的是一致性，不是负载极限。

错误排查

现象	原因与处理
model missing	先运行 01；不要从未知来源拿 pickle 替代 JSON
Address already in use	手动服务换 --port 8009；自动验证使用随机端口
连接被拒绝	确认服务仍在运行、端口一致；验证器结束会关闭服务
422 no known tokens	输入超出小英文词表，例如纯中文；此模型不适合该输入
环境禁止回环 socket	记录具体权限错误；在允许本地网络的 Python 环境重跑，不记为通过
延迟与文档不同	属正常环境差异；先比较请求大小、机器、并发与暖机条件

实际限制与下一步

Python 官方 http.server 文档 明确不建议把该模块用于生产。本例没有 TLS、用户认证、限流、外部可观测平台、持久化队列、容器隔离或灾备。线程数也没有设上限，所以保持 localhost 绑定，不能直接放到公网。

下一步由目标 JD 决定：使用适合部署的服务框架，加入请求 ID 和结构化指标、模型版本切换、资源上限、过载行为、超时取消、权限控制与真实负载测试。每加入一项，就写一个可观察的验收，不堆工具名称。

简历与面试（教学模拟）

可写：“基于既有教学分类器实现本地批量 HTTP 推理接口；定义输入边界与错误码，完成 14 项真实 HTTP 验收，记录 40 次回环延迟及测试条件；个人新增【具体改动】。”

不能写：“上线高并发 AI 平台，支撑上万用户。”本例没有上线或用户证据。

准备回答：模型版本怎么追踪？部分批次错误为什么拒绝整批？同步 CPU 任务会怎样阻塞？p95 取哪种定义？并发20次通过为什么不能说明容量？读取超时与推理超时有何区别？公开部署前最先补哪两件事？

许可与归属

代码 MIT，基线由 AI 辅助新写并实际执行；模型输入来自本项目 CC0 合成数据。使用时列明上游出处、自己修改的代码/测试、AI 辅助部分与人工验收，不将已有实现写为个人原创商业系统。

完整运行手册

03｜有引用，不代表回答正确

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy 版本：2026-11-13。教学模拟；本例是离线检索与原文抽取，**没有调用 LLM**。

要解决的问题

给一套文档和一个问题，系统应该找到相关证据，能回答时引用原文，证据不足时拒答。困难不是“打印一个回答”，而是发现相关文档里根本没有所问事实。

本例适合 AI 应用工程的检索、评测和失败分析练习。它不是完整生产 RAG，也不证明读者掌握嵌入模型、LLM 微调或大规模知识库部署。

完整输入

data/corpus.jsonl：8 篇虚构实验室文档，包含数据保留、模型评测、回滚、错误报告、凭证处理、算力预算、同伴复现、数据划分。文档里的 30 天、两小时等数值是教学设定，不是现实公司规定。

data/questions.jsonl：24 道手工编排的问题，dev 8 道，test 16 道。test 分为可回答 8 道、不可回答 4 道、明确含恶意指令模式 4 道。每条有 ID、split、kind；可回答题还提供正确文档 ID 与必须出现的短语。

```
{"id":"te03","split":"test","kind":"answerable","question":"What are the deployment rollback steps?","expected_doc
  ument":"d03","expected_phrase":"previous model artifact"}
```

长行仅为排版折行。复制执行或复制输入时，请从源码 ZIP 解压后打开完整原文。源码包内：examples/03_grounded_retrieval/README.md。

没有个人信息、真实企业资料或签证规则。所有输入完整随仓库提供。

运行步骤

Python 3.10+，只用标准库，无 GPU、网络或付费 API：

```
python3 examples/03_grounded_retrieval/run.py
python3 -m unittest discover -s examples/tests -v
```

打开 reports/evaluation.json 查看 dev 阈值比较、test 每题的证据和结果；reports/failures.json 保存 4 个失败。统一验收使用 python3 examples/run_all.py。

方法

1. 对标题和正文进行英文分词，去掉固定常见词。
2. 实现 BM25 词面检索，固定 k1=1.5、b=0.75，返回 top 3。分数依据词频、文档频率和文档长度归一化计算。
3. 在 dev 比较阈值 {1, 2, 3, 4}，按任务正确率选；同分优先不可回答题拒答率，再选较小阈值。test 不参与选择。
4. 最高分低于阈值就拒答。超过阈值则原样抽取第一篇正文，并输出文档 ID、标题、引用段落。
5. 对 4 类明显指令模式做字面阻挡，例如要求忽略指令或展示 system prompt。

最终阈值为 2。它只适用于此语料和分词方法。BM25 分数不是概率；更换语料、语言或分词器后需要重新验证。

这里没有语义理解器或蕴含判断器。关键词规则也不是安全边界，不能因 4 道样例都拒答，就声称防住了提示注入。

预期输出与指标定义

指标	固定结果	分母与含义
任务正确率	12/16 = 0.75	可回答题需正确文档与关键事实；其余题需拒答
Retrieval Recall@3	7/8 = 0.875	8 道可回答题中，正确文档是否进入 top 3；在拒答前计算
可回答题覆盖率	6/8 = 0.75	可回答题中实际回答的比例，不保证回答正确
可回答题正确率	6/8 = 0.75	正确回答数 / 8，与覆盖率含义不同
不可回答题拒答率	2/4 = 0.50	4 道无证据问题中拒答的比例
字面攻击样例拒答率	4/4 = 1.00	只说明 4 条已设计的明显模式被拒绝
已回答题引用完整率	8/8 = 1.00	引用 ID 存在，引用是对应原文的子串；不等于相关或正确

报告在分母为零时写 null，不会把“没有测试”写成 100%。引用完整率 100% 与任务正确率 75% 同时出现，正是本案例要教的判断。

四个失败必须保留

ID	现象	失败类型	应验证的改进
te05	问凭证暴露后的处理，但词形变化导致分数不足	可回答却拒答	比较词形归一化/同义词/语义检索；检查是否增加误匹配
te08	用 observations/disappear 表达数据删除，找不到证据	词面检索漏召回	用新改写集比较 lexical、dense、hybrid；不能只背此题
te11	文档说 GPU 时长，问题问 GPU 型号，仍返回时长	有引用但答非所问	明确核验所问属性是否存在，加入难负例与拒答规则
te12	问银行报销，系统因 deployment/budget 重叠而回答	无证据却回答	加入跨主题相似词的无答案题，评估拒答与覆盖率取舍

“把阈值调高”可能减少假回答，也会增加真实问题被拒绝。不能仅优化一个数字。先定义错误代价，再在 dev 比较覆盖率和错误回答率；最终用没参与迭代的新测试集确认。

错误排查

现象	先检查什么
全部拒答	阈值、问题语言、语料路径、分词后是否为空
引用 ID 找不到	文档唯一键是否被改、索引与语料是否同一版本
引用真实但答案不对	检查所问属性是否存在；引用完整性不是相关性
修改语料后指标变化	对比输入哈希；不要继续引用旧报告
攻击题通过所以觉得安全	这里只有几个字面模式，未测试混淆、跨轮或文档注入

如何升级成自己的项目

选择有许可、没有隐私的知识域。先写标注规则与困难问题，再建立版本化语料、dev/test 和无法回答的负例。保留此离线基线，逐项增加向量检索、重排、真正的 LLM、结构化引用与答案支持性判断。

若接入外部模型，要另行记录提供商、模型版本、日期、提示词、参数、单次成本、超时、隐私约束和每题原始输出。未运行的适配器不能计入实测成果；LLM 结果也不能替换成本例原有离线报告。准备针对文档中的恶意指令、越权检索、引用伪造和信息泄露做专门评测。

本版本没有提供或调用 LLM adapter，避免把空接口误当成功能。下一版本是否加入，应由申请岗位要求和自己的可验证改进决定。

简历与面试（教学模拟）

可写：“复现 BM25＋抽取式回答的离线基线，建立含可回答、不可回答和指令攻击样例的 24 题评测集；在固定 16 题 test 上记录 Recall@3 0.875 和不可回答拒答率 0.50，分析 4 类失败；独立新增【实际完成的改进】。”

注意：如果 24 题直接来自本仓库，必须把“建立”改成“复现并审查”，不能声称自己原创标注了全部数据。

不能写：“从零开发企业级 RAG，彻底消除幻觉，安全率 100%。”

准备回答：为什么引用完整性不等于正确？检索指标和回答指标为什么分开？拒答的分母是什么？BM25 阈值能跨语料比较吗？你如何设计无答案问题？若接入 LLM，会新增哪些失败与成本？你个人新增了哪些实验证据？

许可与归属

代码 MIT；输入 CC0。基线与合成输入由 AI 辅助新写并实际执行。请记录原仓库来源、个人变更、AI 辅助部分和人工核验；不把教学资料称为客户资料，不把复现称为原创商业项目。

事实与来源

真实雇主 JD 研究表

核验日期：2026-11-13（北京时间）｜作者：AI酋长Andy，星觉科技，北京

这是 18 条教学用岗位记录，覆盖美国、加拿大、英国、法国、德国、荷兰、新加坡、日本、中国香港、中国大陆、澳大利亚和新西兰。它展示岗位要求的差异，不是保证仍在招聘的职位清单，也不是中国留学生可无条件申请的清单。

其中 16 条官方详情可直接读取，2 条商汤官方页面只读取到搜索索引。后 2 条不计为“完整 JD 已核验”。所有未说明项都应在申请前向雇主确认。

先读这五个结论

1. **先核资格，再比技能。** Atlassian 美国应届 MLE 明写不接受 F1/J1、无工作签证支持。
2. **看主任务，不看标题猜岗位。** TikTok 新加坡 AI Engineer 包含模型训练与算法优化；Scale 应届 Software Engineer 却有 RAG 和 Agent 应用任务。
3. **课程和论文可以成为证据。** Graphcore 明确接受课程、论文与项目经历；但还要解释技术决定和失败。
4. **远程不等于全球。** Xero 新西兰岗位 要求人在新西兰。
5. **官网也可能有时点冲突。** SAP 与 TikTok 澳大利亚样本的发布时间/标题/正文窗口存在不一致，详见对应卡片；不能替雇主消除冲突。

路线定义

路线	按主要产出判断
R1 算法与机器学习	提出/验证方法，建模训练，评估泛化与失败
R2 AI 工程	模型生产化，推理效率，数据/训练平台与可靠性
R3 AI 应用工程	将模型接入应用和工作流，做 RAG/Agent、API、评测与运维
X 交叉岗位	先问具体交付物，再分流；报表分析与纯售前不自动纳入 AI 工程

路线归类与“建议补的证据”是本项目的分析，不是雇主原话。AI 产品经理不纳入本表。

样本索引

JD-US-01	
地区	美国
雇主 / 岗位	Atlassian / Machine Learning Engineer, 2027 Graduate U.S.
路线	R2
级别	Graduate
证据状态	官方详情可读

JD-US-02	
地区	美国
雇主 / 岗位	Amazon / Applied Scientist
路线	R1
级别	有经验岗；要求3年以上相关建模或算法经验
证据状态	官方详情可读

JD-US-03	
地区	美国
雇主 / 岗位	Scale AI / Software Engineer - New Grad
路线	R3
级别	New Grad
证据状态	官方详情可读

JD-CA-01	
地区	加拿大
雇主 / 岗位	Google / Student Researcher, BS/MS, Fall 2026
路线	R1
级别	在读研究项目；非自动转正实习

JD-CA-01	
证据状态	官方详情可读

JD-UK-01	
地区	英国
雇主 / 岗位	Graphcore / Graduate Machine Learning Engineer 2027
路线	R2
级别	Graduate；两年培养项目，永久职位
证据状态	官方详情可读

JD-FR-01	
地区	法国
雇主 / 岗位	Vnexia / Computer Vision & AI Engineer Intern (M/F)
路线	R1
级别	6个月实习
证据状态	官方详情可读

JD-DE-01	
地区	德国
雇主 / 岗位	SAP / PhD Internship (f/m/d) - AI Research - Foundation Models on Structured Data
路线	R1
级别	博士研究实习
证据状态	官方详情可读

JD-NL-01	
地区	荷兰
雇主 / 岗位	Sia / Junior Forward Deployed Engineer
路线	R3

JD-NL-01	
级别	Junior；0至2年，含实习/研究/学术经历
证据状态	官方详情可读

JD-NL-02	
地区	荷兰
雇主 / 岗位	Sia / Data Science Consultant
路线	X
级别	1至3年相关专业经验
证据状态	官方详情可读

JD-SG-01	
地区	新加坡
雇主 / 岗位	TikTok / Machine Learning Engineer Graduate (TikTok Search) - 2027 Start
路线	R1
级别	Graduate
证据状态	官方详情可读

JD-SG-02	
地区	新加坡
雇主 / 岗位	TikTok / AI Engineer (LLM/Multimodal) Graduate (TikTok Search) - 2027 Start
路线	R1
级别	Graduate
证据状态	官方详情可读

JD-JP-01	
地区	日本

JD-JP-01	
雇主 / 岗位	Amazon Japan / 【Class of 2028／Full-Time】Applied Scientists, Amazon Japan Store Tech
路线	R1
级别	2028届毕业生全职岗位
证据状态	官方详情可读

JD-HK-01	
地区	中国香港
雇主 / 岗位	Sia / AI Engineer - Manager
路线	R3
级别	Manager；6年以上相关经验
证据状态	官方详情可读

JD-CN-01	
地区	中国大陆（回国）
雇主 / 岗位	百度 / 2027AIDU-大模型Infra工程师(J99967)
路线	R2
级别	2027 AIDU校园项目
证据状态	官方详情可读

JD-CN-02	
地区	中国大陆（回国）
雇主 / 岗位	商汤科技 / 【27届校招】多模态基模型研究员
路线	R1
级别	27届校招；职位A138042
证据状态	官方索引，正文待复核

JD-CN-03	
地区	中国大陆 / 中国香港
雇主 / 岗位	商汤科技 / 【27届校招】大模型评测算法工程师
路线	R2
级别	27届校招；职位A59501
证据状态	官方索引，正文待复核

JD-AU-01	
地区	澳大利亚
雇主 / 岗位	TikTok / Algorithm Engineer Project Intern (TikTok Live Revenue) - 2027 start - Project Intern (TikTok Global LIVE) - 2027 Start
路线	R1
级别	Project Intern；标题/正文时间有混用
证据状态	官方详情可读

JD-NZ-01	
地区	新西兰
雇主 / 岗位	Xero / Senior Full Stack Engineer - AI Harness
路线	R3
级别	Senior；强调深厚后端/全栈经验，未列统一年数
证据状态	官方详情可读

逐岗核对卡

每条链接均为雇主官网或其官方招聘系统；date_opened 只有原文明示时才填。网页抓取日期不是职位发布日期。

JD-US-01

Atlassian｜Machine Learning Engineer, 2027 Graduate U.S.

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Seattle, WA；混合办公，须能在该地工作；Graduate。

- **主要工作：** 建模和评测；部署与监控；结合工具和产品上下文的Agent工作流。
- **学历 / 技能：** 相关定量学科本科或硕士在读；Python或Scala可靠软件开发；课程/研究/项目/实习中的ML实践；SQL或Spark为加分项。
- **毕业与时间：** 须在2027年8月前毕业。截止：未说明。
- **资格与担保：** 该岗明确不接受F1和J1学生；明确不提供任何工作签证支持。
- **路线分析：** R2。涵盖模型评测到部署监控，兼做GenAI应用；不能仅按MLE标题归研究岗。
- **建议补的证据：** 展示训练/评测/部署链路及监控；先排除身份硬门槛。
- **不确定项：** 不能将公司其他岗位的支持政策套用到此岗。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；未提交申请，名额未确认。

JD-US-02

Amazon｜Applied Scientist

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Seattle, WA / Palo Alto, CA；有经验岗；要求3年以上相关建模或算法经验。
- **主要工作：** 开发购物场景LLM/VLM；跨科学与工程团队协作。
- **学历 / 技能：** 计算机、机器学习、工程等硕士及以上；C/C++、Python、Java等编程；面向业务的ML建模；已交付客户的复杂软件经验。
- **毕业与时间：** 未限定毕业届别。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明；正文未说明，不能推断会担保。
- **路线分析：** R1。主任务是开发Agentic LLM/VLM与后训练，研究建模权重大。
- **建议补的证据：** 做有对照和失败分析的实验；学校项目不能自动折算3年工作经验。
- **不确定项：** 不是零经验应届样本；RL与LLM后训练为偏好，不能改写为所有岗位统一硬门槛。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；名额未确认。

JD-US-03

Scale AI｜Software Engineer - New Grad

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** San Francisco, CA；New Grad。
- **主要工作：** 交付客户应用；建设评测与可观测工具；把模型接入业务系统。
- **学历 / 技能：** 相关专业本科或同等背景；全栈/API集成；此前产品或软件工程实习；Python、TypeScript、React、MongoDB等。
- **毕业与时间：** 2026年秋季或2027年春季毕业；申请表要求确认。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明；正文未说明。
- **路线分析：** R3。样例任务含RAG、Agent和模型集成，同时有AI基础设施；应按实际分配团队再确认。
- **建议补的证据：** 可部署应用、API契约、回归评测和本人实习贡献；LLM/开源项目为加分证据。
- **不确定项：** 示例项目不是入职后保证分配的项目；同公司公共部门岗位限制不能自动套用此岗。

- **当前可见状态：** 详情和申请表可见；名额未确认。

JD-CA-01

Google｜Student Researcher, BS/MS, Fall 2026

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Waterloo / Toronto / Montreal；整个项目期间须在加拿大；在读研究项目；非自动转正实习。
- **主要工作：** 参与面向现实问题的研究项目。
- **学历 / 技能：** 相关技术学科本科或硕士在读；列举统计、数学、经济、自然科学等；至少一个计算机相关领域的经验；研究经验和编程为偏好；英语沟通。
- **毕业与时间：** 在读；完成后继续学业为偏好；要求简历写预计毕业月/年。截止：预计2026-11-27，可因项目满额提前关闭。
- **资格与担保：** 要求人在加拿大；个人工作资格未说明；未说明。
- **路线分析：** R1。参与探索性研究，研究领域和具体导师项目匹配比通用工具熟练更重要。
- **建议补的证据：** 英文CV、成绩单、研究问题及个人实验贡献。
- **不确定项：** 正文说明non-conversion eligible；时长、起始日、远程形式依项目。
- **当前可见状态：** 注明future vacancy；不能解释为已有确定空缺。

JD-UK-01

Graphcore｜Graduate Machine Learning Engineer 2027

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Bristol；需按办公室安排工作；Graduate；两年培养项目，永久职位。
- **主要工作：** 模型实现与训练；benchmark和profiling；定位模型/软件/加速器瓶颈。
- **学历 / 技能：** ML、计算机、数学、数据科学等本科/硕士；软件开发；PyTorch或JAX；深度学习实验、优化和评测。
- **毕业与时间：** 2027年9月入职；未列精确毕业日期区间。截止：2026-11-15午夜；原文称提前两周关闭，具体时区请再次确认。
- **资格与担保：** 整个项目期间已具有英国工作权；Early Careers明确不提供签证担保。
- **路线分析：** R2。核心是模型在加速器上的训练、性能分析和扩展，不是只调模型API。
- **建议补的证据：** 原文明示接受课程、论文、个人/团队项目；讲清一次技术决定与一次失败。
- **不确定项：** 已有毕业生签证仍须核对覆盖整个项目时长；截止可能再次变化。
- **当前可见状态：** 详情和申请表可见；临近截止。

JD-FR-01

Vnexia｜Computer Vision & AI Engineer Intern (M/F)

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Paris；现场办公；6个月实习。
- **主要工作：** 训练和评测视觉模型；分析遮挡/光照失败；优化Jetson等边缘推理。

- **学历 / 技能：** 相关专业硕士M1/M2或工程学位在读；Python、PyTorch、OpenCV、YOLO；检测与跟踪；Linux、Git。
- **毕业与时间：** 2027年1月或2月开始，持续6个月；须满足在读及实习协议条件。截止：2026-11-30。
- **资格与担保：** Stage conventionné；正文未说明个人工作许可；未说明。
- **路线分析：** R1。视觉模型训练与场景鲁棒性为主，同时包含边缘部署。
- **建议补的证据：** 分场景评测、速度/精度权衡、视频失败样例及GitHub。
- **不确定项：** 详情明确法语必需、英语必需；不能只读Qualifications中的英语一句。
- **当前可见状态：** 详情和申请表可见；未确认名额。

JD-DE-01

SAP｜PhD Internship (f/m/d) - AI Research - Foundation Models on Structured Data

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Berlin；另列Virtual-Germany，混合办公；博士研究实习。
- **主要工作：** 结构化数据/语义关联表基础模型研究；发表与产品化协作。
- **学历 / 技能：** 至少博士二年级或博士后；结构化数据基础模型方向；Transformer与自监督学习；Python、PyTorch、统计分析、Shell；论文与英语沟通。
- **毕业与时间：** 至少4个月、理想6个月；正文仍写应在2026年进行。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明；未说明。
- **路线分析：** R1。要求明确研究专长和论文记录，不能因Career Status写Graduate就当普通应届岗。
- **建议补的证据：** 可复现实验、研究差异、论文或预印本中的个人贡献。
- **不确定项：** 11月发布与2026年内4至6个月安排不一致；须问招聘方实际起止日。
- **当前可见状态：** 页面有申请入口，但时间要求存在冲突；仅作能力样本。

JD-NL-01

Sia｜Junior Forward Deployed Engineer

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Amsterdam；混合办公与客户现场；Junior；0至2年，含实习/研究/学术经历。
- **主要工作：** 在资深同事指导下构建应用；连接客户系统；评测、文档与使用反馈。
- **学历 / 技能：** 计算机、AI等技术领域硕士；Python；API与系统集成；LLM项目与基础评测；荷兰语和英语。
- **毕业与时间：** 未规定固定届别；鼓励有扎实项目的近期毕业生。截止：未说明。
- **资格与担保：** 需自行满足工作资格；明确不能提供work permit。
- **路线分析：** R3。虽然客户交付/咨询交叉，主要产出是可部署的RAG、Agent与系统集成。
- **建议补的证据：** 有测试集的LLM应用、API集成、部署说明、向非技术用户解释取舍。
- **不确定项：** 学习支持不应解释成免除荷兰语和英语要求。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；名额未确认。

JD-NL-02

Sia｜Data Science Consultant

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** 正文为Amsterdam团队；检索元数据列Rotterdam，具体合同地点待确认；1至3年相关专业经验。
- **主要工作：** 统计与优化模型；客户问题分析；呈现结果与工作坊。
- **学历 / 技能：** WO硕士；数据科学、计量、应用数学、计算机或含较多编程的相关技术专业；Python及R/SQL等另一分析语言；ML、优化、GenAI；荷兰语和英语。
- **毕业与时间：** 未限定届别。截止：未说明。
- **资格与担保：** 需自行满足工作资格；明确不能提供work permit。
- **路线分析：** X。统计建模、优化和ML交付为主，可转R1；若实际项目偏报表/业务分析应转数据专题。
- **建议补的证据：** 可解释建模、统计假设、基线比较及技术结论的业务边界。
- **不确定项：** 地点表述需确认；不能把所有Data Scientist统一当算法研究岗。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；名额未确认。

JD-SG-01

TikTok｜Machine Learning Engineer Graduate (TikTok Search) - 2027 Start

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Singapore；Graduate。
- **主要工作：** query理解与召回排序；搜索/推荐模型迭代；与基础设施团队上线协作。
- **学历 / 技能：** 软件、计算机等相关技术学科本科及以上；C++/Python/Java；数据结构与算法；ML及实践建模。
- **毕业与时间：** 标题为2027 Start；简历须写毕业日期和可入职日；正文只写年末前入职。截止：滚动评审，未列固定截止。
- **资格与担保：** 正文未说明；未说明。
- **路线分析：** R1。检索/排序与推荐模型优化为主；标题MLE不代表只做模型服务。
- **建议补的证据：** 排序基线、离线指标与线上目标差异、负样本与失败分析。
- **不确定项：** 同公司及关联公司全球最多申请两岗，按申请顺序考虑；需确认2027对应的准确毕业/入职范围。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；名额未确认。

JD-SG-02

TikTok｜AI Engineer (LLM/Multimodal) Graduate (TikTok Search) - 2027 Start

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Singapore；Graduate。
- **主要工作：** 搜索Agent；RAG/排序与生成优化；模型训练或推理改进。
- **学历 / 技能：** 软件、计算机等相关技术学科本科及以上；C++/Python与算法；ML/DL和NLP/CV实践；LLM原理与技术项目。

- **毕业与时间：** 标题为2027 Start；须写毕业日期和可入职日；准确区间待确认。截止：滚动评审，未列固定截止。
- **资格与担保：** 正文未说明；未说明。
- **路线分析：** R1。虽名AI Engineer，职责含预训练、RLHF、微调和排序算法；兼有R3，但不是单纯API应用岗。
- **建议补的证据：** 不仅展示聊天界面，还要给出检索/生成分层评测与训练或推理选择。
- **不确定项：** 论文是加分项，不能改写为最低必需；适用全球两岗申请上限。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；名额未确认。

JD-JP-01

Amazon Japan｜【Class of 2028／Full-Time】Applied Scientists, Amazon Japan Store Tech

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Tokyo；2028届毕业生全职岗位。
- **主要工作：** 搜索/推荐等场景建模；设计离线和在线实验；将科研原型与工程团队共同生产化。
- **学历 / 技能：** Basic Qualifications列相关定量专业本科或硕士在读；Python/Java/C++等编程；数据结构、算法与数理建模；至少一个ML相关领域的课程或研究经验；英语流利；日语为加分项。
- **毕业与时间：** 预计2028年毕业，能在2028-04-01或2028-10-01入职；筛选沟通从2026-10-05开始。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明个人工作资格；正文未说明；不得从同公司实习岗推导此全职岗支持。
- **路线分析：** R1。核心是模型、算法和离线/在线实验，兼顾生产代码与上线协作。
- **建议补的证据：** 课程/研究可举证；展示统计假设、对照实验、可维护代码和研究沟通。
- **不确定项：** 这是2028届，不是2027届岗位；介绍提及博士，但最低资格只列本科/硕士，博士申请人应确认；原文给出预计发Offer时间，不构成录用承诺。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；是否继续接收新申请待确认。

JD-HK-01

Sia｜AI Engineer - Manager

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Hong Kong；Manager；6年以上相关经验。
- **主要工作：** RAG/Agent应用交付；评测事实性、时延、成本与稳健性；客户沟通与带队。
- **学历 / 技能：** 计算机、AI、数据科学、软件等本科或硕士；Python与AI/后端框架；云与容器；MLOps/GenAIOps；英语；粤语为强偏好。
- **毕业与时间：** 非校招，未限定届别。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明；未说明。
- **路线分析：** R3。解决方案/咨询交叉，但主责是应用架构、交付、评测与工程团队管理。
- **建议补的证据：** 应用评测、运维、成本和客户需求的完整取舍，管理经验另行举证。
- **不确定项：** 公司在荷兰岗位不提供work permit，不能自动推导香港岗位相同；香港初级样本待补。

- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；仅作资深门槛对照。

JD-CN-01

百度｜2027AIDU-大模型Infra工程师(J99967)

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** 北京；2027 AIDU校园项目。
- **主要工作：** 算子、通信库与编译优化；异构硬件性能调优；训练/推理分布式系统优化。
- **学历 / 技能：** 计算机、电子等相关专业硕士及以上；C++/Python与计算机体系结构；异构计算平台开发经验；MPI、NCCL、RDMA等通信技术；CUDA/OpenCL/LLVM为优先项。
- **毕业与时间：** 2026-09-01至2027-08-31；海外按学位证日期口径。截止：未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明额外资格；按本人身份与雇主要求核实；未说明；中国公民回国不套用外国毕业生工作签证逻辑。
- **路线分析：** R2。算子、通信库、编译与分布式训练/推理优化是系统工程职责。
- **建议补的证据：** 可复现性能profiling、吞吐/延迟、资源约束和瓶颈解释。
- **不确定项：** 毕业窗口取自同一AIDU项目官方列表，申请时再次核对；AIDU不是所有计算机本科应届生都满足的岗位。
- **当前可见状态：** 独立官方详情可读；未提交申请或确认名额。

毕业日期口径另见百度同一AIDU项目官方列表。

JD-CN-02

商汤科技｜【27届校招】多模态基模型研究员

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方索引，正文待复核。

- **地点 / 级别：** 北京 / 深圳 / 上海（官方索引）；27届校招；职位A138042。
- **主要工作：** 基础模型研究；数据与对齐实验；多模态能力建设。
- **学历 / 技能：** 官方索引列2027届相关专业本科及以上，须在申请页复核；ML/DL基础与实验分析；至少一个模型研发环节；论文/竞赛/开源成果为优先证据。
- **毕业与时间：** 官方索引只写2027届；精确海外毕业区间未核实。截止：未核实。
- **资格与担保：** 未核实；未说明。
- **路线分析：** R1。官方索引描述预训练、后训练、对齐与多模态基础模型研究。
- **建议补的证据：** 研究假设、对照实验、数据来源与本人贡献。
- **不确定项：** 此条不计入完整JD核验数；需人工打开官方页面复核原文、地点、毕业区间和状态。
- **当前可见状态：** 官方域名索引可读；直接页动态正文未展开，不作为已确认在招。

JD-CN-03

商汤科技｜【27届校招】大模型评测算法工程师

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方索引，正文待复核。

- **地点 / 级别：** 北京 / 深圳 / 上海 / 新界（官方索引；各地名额须逐一确认）；27届校招；职位A59501。

- **主要工作：** 规划/工具/记忆等Agent评测；数据污染控制；自动评测与Trace分析。
- **学历 / 技能：** 官方索引列2027届相关专业本科及以上，须复核；Python；LLM/Agent框架；Bad Case分析；Benchmark/论文/开源证据。
- **毕业与时间：** 官方索引只写2027届；精确日期待核实。截止：未核实。
- **资格与担保：** 中国大陆与香港岗位资格必须分别确认；未说明。
- **路线分析：** R2。评测集、指标、自动流水线与失败归因为主要产出；含评测方法研究，连接R1。
- **建议补的证据：** 固定测试集、指标定义、评测复跑及失败归因记录。
- **不确定项：** 此条不计入完整JD核验数；不能把同一JD多地点理解为可任意选择或同一工作许可。
- **当前可见状态：** 官方域名索引可读；直接页动态正文未展开，不作为已确认在招。

JD-AU-01

TikTok｜Algorithm Engineer Project Intern (TikTok Live Revenue) - 2027 start - Project Intern (TikTok Global LIVE) - 2027 Start

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** Sydney；Project Intern；标题/正文时间有混用。
- **主要工作：** 直播活动算法；训练和部署排序/定向模型；数据分析与实验迭代。
- **学历 / 技能：** 计算机/软件等相关技术本科在读；ML/DL/LLM/Agent/因果推断至少一项；推荐/生成/A-B测试至少一项；协作与问题解决。
- **毕业与时间：** 标题2027 Start；正文同时写2026年11/12月实习及2027年末前入职，必须确认。截止：滚动评审；固定截止未说明。
- **资格与担保：** 正文未说明；未说明。
- **路线分析：** R1。直播推荐、排序与策略建模为主，包含训练、部署与实验。
- **建议补的证据：** 推荐或分类实验、指标取舍及因果推断边界。
- **不确定项：** 实习/graduate段落混用；不可替读者选择起止日；申请上限正文列全球两岗。
- **当前可见状态：** 页面可读但时间冲突；在确认前仅作能力样本。

JD-NZ-01

Xero｜Senior Full Stack Engineer - AI Harness

原始链接：官方岗位原文。核验：2026-11-13。状态：官方详情可读。

- **地点 / 级别：** 须在新西兰；remote-first，可使用Wellington/Auckland办公室；Senior；强调深厚后端/全栈经验，未列统一年数。
- **主要工作：** 验证与测试工具；遗留服务现代化；云端Agent工具和协作流程。
- **学历 / 技能：** 正文未列硬性学历；强类型后端，优先C#/.NET；API/分布式系统/数据库迁移；AI harness或自动验证实践；书面技术沟通。
- **毕业与时间：** 非校招，未限定届别。截止：未说明。
- **资格与担保：** 要求候选人在新西兰；个人工作权另核实；正文未说明。

- **路线分析：** R3。围绕软件Agent的验证工具、集成与可靠交付，不是训练基础模型；亦属于软件平台工程交叉岗。
- **建议补的证据：** 可重放验证、失败回滚、接口和数据迁移边界；本册小样例不是资深经验替代品。
- **不确定项：** Remote不等于可在中国或全球工作；新西兰初级AI岗位样本待补。
- **当前可见状态：** 详情和申请入口可见；仅作资深门槛对照。

如何把本表变成自己的申请表

复制对应记录，再补上目标团队、当前申请状态、自己的毕业日期、已有工作权到期日、是否需要现在或未来担保、地点与语言匹配、必需项证据链接。先处理明确不符合的硬条件。然后选 3-5 个相似岗位，找反复出现的技术产出，写成一个可验收的项目目标。

投递当天重新打开原文。留存页面标题、岗位编号、URL、核验日期和关键条件的个人记录；如果出现关闭、跳转或条款变化，更新自己的表，不沿用本版本结论。不要在公开仓库上传个人证件、雇主邮件或客户数据。

待补范围

- 新西兰和中国香港：本版直接可读样本偏资深，不能代表当地应届市场；需补同地区初级工程、实习及毕业生项目。日本已有2028届样本，仍需补更多2027届与初级应用工程岗位。
- 中国大陆：百度 AIDU 独立详情与毕业窗口已核；商汤两岗的直接正文及海外学历毕业日期口径仍须补核。
- 欧洲：爱尔兰、瑞士、北欧及其他欧陆国家未取得本版可用 JD；不能用英国或荷兰规则代替。
- 亚洲：韩国、台湾地区、马来西亚、印度、中东等未取得本版可用 JD；当地岗位、语言与工作许可分开核实。
- 大洋洲和北美：需持续增加中小雇主、非计算机转专业候选人的初级岗位；本样本不是市场份额或成功率统计。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

事实与来源

地区资格与招聘时间：分开核查

版本与核验日期：2026-11-13。作者：AI酋长Andy，星觉科技，北京。

本表覆盖 19 个代表性地区的毕业后求职路径。它服务于岗位筛选，不代替主管机关对个人的许可判断。未完成核验的地区见 覆盖缺口。日本、澳大利亚存在正文访问限制；韩国、新西兰存在官方页面口径冲突。

先拆成四张日历

日历	必须保存的日期/事实	最终确认人
学业	课程结束、学位授予、证书发放、在读终止	学校注册处
身份	当前许可到期、毕业路径申请窗口、获批可工作起止	官方主管机关/学校国际生办公室
岗位	职位 ID、申请截止及时区、毕业范围、地点、最早入职	该岗位招聘页面及招聘方
证据	项目冻结、评测、简历版本、面试时间	申请人自己

同一个“2027 Graduate”标签不保证四张日历匹配。截止日、毕业范围或身份支持没有写，就记录“未写明”，用书面问题确认。远程岗位也要核对允许居住地和签约实体。

各地区记录

美国 | F-1 OPT / STEM OPT

核验状态：部分原文核实，精细期限待复核。日期：2026-11-13。

官方 DHS 概览列普通 OPT 最长 12 个月，符合条件的 STEM OPT 可延长 24 个月；工作须与所学专业直接相关，STEM 雇主须加入 E-Verify。

申请时钟： 把 I-20 项目结束日、DSO 推荐日、I-765 收件期限与 EAD 起止日分开核对。

向招聘方逐项确认：

- 此职位是否接受当前 OPT，以及未来是否提供身份支持
- STEM 训练计划、雇主主体和实际工作地点能否满足要求
- JD 中 citizenship、clearance、export-control 条件是否适用

未决事项： USCIS 具体页面本轮返回 403，因此不在本册给出精细申请/失业天数结论。DHS 概览不能替代个案许可及最新表格说明。

原始来源：

- DHS F-1 practical training overview。访问情况：官方 PDF 已打开。

- USCIS OPT。访问情况：打开返回 403；仅作复核入口。

加拿大 | PGWP

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

PGWP 要求项目及学校具备资格，通常须在完成学业确认后 180 天内申请。学士、硕士、博士要求语言四项 CLB/NCLC 7，免专业领域限制；其他项目另查语言与 CIP 条件。

申请时钟： 记录完成学业通知日、学签有效日、PGWP 申请日及学习许可申请日期。

向招聘方逐项确认：

- 岗位要求的工作许可期限能否覆盖入职和合同
- 学位与非学位项目不能按同一 PGWP 条件填写
- 雇主是否明确排除未来需要支持的申请人

未决事项： 项目名称含 AI 不等于 PGWP 合格；DLI、授课形式、CIP 和申请日期会改变判断。

原始来源：

- IRCC PGWP eligibility。访问情况：正文已打开，页面日期 2026-06-24。
- IRCC field of study。访问情况：官方搜索结果已核；专业清单须临投前重查。

英国 | Graduate visa

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

非博士 Graduate 申请在 2026-12-31 或之前为 2 年，2027-01-01 起为 18 个月；博士为 3 年。需在英国、满足课程条件，并在 Student 许可到期前申请。

申请时钟： 以申请日期判断 2 年或 18 个月，不用毕业典礼日期代替；先确认学校完成通知。

向招聘方逐项确认：

- 职位是否接受 Graduate 身份入职
- 后续 Skilled Worker 支持是否明确
- 毕业范围、驻地及远程区域是否符合

未决事项： Graduate 不能延期；能否转其他许可须独立审查。雇主有 sponsor licence 也不表示每个岗位愿意担保。

原始来源：

- GOV.UK Graduate visa。访问情况：正文已打开。
- Appendix Graduate。访问情况：官方搜索原文核对 GR 8.1。

爱尔兰 | Third Level Graduate Programme / Stamp 1G

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合条件的 NFQ Level 8 毕业生可获 12 个月；Level 9 及以上先获 12 个月，满足条件可再续 12 个月。毕业生 Stamp 1G 可全职受雇，不能据此自雇经营。

申请时钟： 须持有效 Stamp 2/登记卡，并在收到学位通知后 6 个月内申请；记录累计学生许可年限。

向招聘方逐项确认：

- 在 1G 到期前是否需要就业许可
- 该职位、雇主与合同是否满足后续许可类别
- 毕业生项目接受的学位等级和入职日

未决事项： 第二年不是自动获得，需证实求职等活动；不能把所有硕士直接写成一次性 24 个月。

原始来源：

- ISD Third Level Graduate Programme。访问情况：正文已打开。
- ISD Immigration permission stamps。访问情况：正文已打开。

德国 | 德国毕业后求职居留

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

德国高校毕业的第三国人士可申请最长 18 个月的求职居留；有合适工作后再核实相应工作居留或 EU Blue Card 路径。

申请时钟： 毕业前预约当地外管局，核对现有居留到期日与完成学业证明。

向招聘方逐项确认：

- 职位工作语言及团队沟通语言
- 实际德国雇主实体、工作地点和合同
- 所选工作居留的职位/资格条件

未决事项： 本项适用于德国毕业场景；持其他欧洲国家学位或居留不能直接套用。

原始来源：

- Make it in Germany: after graduation。访问情况：官方正文已打开（原页面带时间参数）。

法国 | Recherche d’ emploi / création d’ entreprise

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合指定法国学历条件者可申请 1 年求职/创业居留。该路径受雇工作须与学习相关并满足当期薪酬要求，不能理解为任意工作许可。

申请时钟： 区分仍在法国与毕业后已离境情形；前者核对毕业最近 12 个月、学生居留到期前的申请。

向招聘方逐项确认：

- 学历是否属于官方列明范围
- 职责与学历相关性及当期薪酬门槛
- 合同类型和后续转换居留的条件

未决事项： 普通学士不能一律套用硕士等值路径；门槛金额会变，不将本册变成固定薪资计算器。

原始来源：

- Service Public F17319。访问情况：正文已打开，官方核验日 2026-06-01。

荷兰 | Orientation year / Zoekjaar

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合条件者可申请 1 年 orientation year，不能延期；通常需在相应毕业或研究完成后 3 年内申请。境外学历路径限指定条件，境外普通学士不能直接套用。

申请时钟： 记录毕业日、申请日；境外院校排名须对应毕业时且满足 IND 规则。

向招聘方逐项确认：

- 该职位是否接受 orientation year
- 后续雇主及高技术移民路径要求
- 英语/荷兰语要求与实际办公地

未决事项： 不要以“名校毕业”替代指定院校、学位层级和语言/学历认证核验。

原始来源：

- IND orientation year。访问情况：正文已打开，页面更新 2026-10-07。
- IND FAQ。访问情况：官方搜索原文核到境外学士限制。

瑞士 | 瑞士高校毕业后求职期

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

瑞士高校毕业的第三国人士有 6 个月寻找符合资历工作的期限；录用豁免本地/EU 优先原则仍要求工作具有较高科学或经济利益。

申请时钟： 从课程/培训结束时间核对 6 个月及州主管机关申请要求。

向招聘方逐项确认：

- 雇主是否愿意向所在州申请工作许可
- 职责是否满足科学或经济利益条件
- 职位是否要求既有瑞士/EU 工作资格

未决事项： 有 Offer 不等于可直接开工；其他国家居留不能自动赋予瑞士工作权。

原始来源：

- SEM Working FAQ。访问情况：正文已打开，页面日期 2026-07-05。

瑞典 | 完成高等教育后求职居留

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

完成至少两个学期的合格高教课程后可按条件申请；本科/硕士最长 1 年，博士可为 1 年至 18 个月。须满足资金等条件。

申请时钟： 现有高教居留到期前申请；完成全部课程并通过与只完成必修不同。

向招聘方逐项确认：

- 职位要求的工作许可转换路径
- 完成学历证明和入职时间能否衔接

- 岗位语言与地点要求

未决事项： 博士与硕士期限不同；不能用旧版“所有人都是 12 个月”覆盖当前规则。

原始来源：

- Swedish Migration Agency after studies。访问情况：正文已打开。

芬兰 | 毕业/研究后求职或创业居留

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合芬兰学位/研究条件者可申请最长 2 年求职或创业许可；一般须在原学习/研究许可到期后 5 年内申请，获批许可含不受限制的工作权。

申请时钟： 在芬兰申请延续许可要在当前许可到期前递交；境外首次申请与境内续签流程分开。

向招聘方逐项确认：

- 职位是否接受当前居留和可入职日
- 未来到期时需要的许可路径
- 技术团队工作语言及现场要求

未决事项： 需满足资金与既往学习/研究类别条件；并非任意境外学历持有人均可申请。

原始来源：

- Migri permit to look for work。访问情况：正文已打开。

挪威 | 当地毕业生/研究者求职居留

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合 UDI 类别的当地毕业生或研究者可申请最长 1 年求职居留，期间可受雇工作，但不能自雇经营。

申请时钟： 现有许可到期前申请；UDI 建议至少提前 1 个月，另核资金要求。

向招聘方逐项确认：

- 职位是否可衔接 skilled worker 路径
- 工作地点、工时和雇主合同
- 毕业完成证明是否已具备

未决事项： 官方页要求按国籍和当前许可类别选择情形；本册不把其视为普遍求职签证。

原始来源：

- UDI Job seekers。访问情况：正文已打开。

新加坡 | 合格 IHL 毕业生 LTVP / 雇主工作准证

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

合格本地 IHL 毕业生可申请一年不可续的求职 LTVP。EP 另查年龄相关薪资门槛及 COMPASS；不能把求职停留许可当成某岗位已获工作授权。

申请时钟： 记录 Student’s Pass 注销日、求职停留到期日和雇主拟申请日期。EP 新申请 2027-01-01 起适用新门槛。

向招聘方逐项确认：

- 由哪个新加坡实体申请何种工作准证
- 雇主是否用 SAT 核查年龄/行业/COMPASS
- 职位对本地工作权和未来支持的说明

未决事项： EP 最低薪资按年龄和金融/非金融行业变化。2026 的数额不能直接用于 2027 申请。

原始来源：

- ICA IHL graduate seeking employment。访问情况：正文已打开，更新 2026-10-29。
- MOM EP eligibility。访问情况：正文已打开，更新 2026-11-03。

日本 | 持续求职的特定活动 / 就劳在留资格

核验状态：仅官方索引核实，正文访问受限。日期：2026-11-13。

入管官方索引说明：符合毕业前持续求职、学校推荐等条件者，可转 6 个月特定活动，并可续一次。技术岗位入职还需核对相应就劳在留资格。

申请时钟： 在留到期前向学校及入管核查；毕业、内定、入职三日期分别记录。

向招聘方逐项确认：

- 新卒/既卒/中途的毕业范围
- 日语、英语和实际工作语言
- 职责与拟申请就劳资格是否匹配

未决事项： 本轮官方正文打开返回 403，仅核到官方检索原文；地方项目第二年例外和个案材料待复核。

原始来源：

- ISA job search after graduation。访问情况：官方检索原文可读；打开返回 403。
- ISA designated activities for graduates。访问情况：官方检索原文可读；打开返回 403。
- ISA immigration FAQ。访问情况：官方检索原文可读；打开返回 403。

中国香港 | IANG

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

符合学历条件的非本地毕业生，毕业后 6 个月内申请属应届，申请时不要求已有 Offer，可按条件获 24 个月；超过 6 个月的非应届申请须已有合格工作。

申请时钟： 以毕业证书日期核对 6 个月；未拿证书时核查院校证明是否符合要求。

向招聘方逐项确认：

- 职位是否接受 IANG 或需要其他来港工作安排
- 学历项目是否属于 IANG 合格范围
- 合同地点及实际任职实体

未决事项： IANG 的“应届”是入境安排分类，不等同每家企业的校招毕业窗口；内地与香港工作资格分开。

原始来源：

- Hong Kong Immigration IANG。访问情况：正文已打开。

韩国 | D-10 求职 / 后续就职资格

核验状态：官方来源冲突待确认。日期：2026-11-13。

法务部 2025-12-02 公告称韩国本地大学外国毕业生 D-10 求职期可最长 3 年、每次延 1 年；另一政府留学页仍写最长 2 年、每次 6 个月。

申请时钟： 向 HiKorea/主管出入境机关核定适用批次、续期与实习条件，保留书面答复。

向招聘方逐项确认：

- 具体职位能否衔接对应就业在留类别
- 韩语及学历/专业条件
- 雇主是否接受当前 D-10 及转换等待时间

未决事项： 官方页面存在新旧口径冲突；不能按本册自动承诺 3 年，亦不沿用旧 2 年作为现行定论。

原始来源：

- Korean MOJ D-10 improvements。访问情况：正文已打开，公告日期 2025-12-02。
- Study in Korea residence and stay。访问情况：正文已打开，仍展示旧 2 年口径。

马来西亚 | Graduate Pass / 岗位工作准证

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

EMGS Graduate Pass 面向合格本地本科及以上毕业生，可留一年且限获准行业兼职。中国籍适用扩围目前注明至 2026-12-31，并须良好行为证明。

申请时钟： 申请期间需有效 Student Pass；2027 计划须重核国籍扩围是否续期。

向招聘方逐项确认：

- 全职 AI 岗位具体需要的工作准证
- 雇主是否愿意申请及职位是否符合条件
- Graduate Pass 获准兼职范围是否适用于拟议工作

未决事项： 不能把 Graduate Pass 宣传页的工作便利概括为全职 AI 岗开放工签；2027 续期尚未据本轮材料确认。

原始来源：

- EMGS Graduate Pass。访问情况：正文已打开；EMGS 属马来西亚高教部管辖机构。

澳大利亚 | 485 Post-Higher Education Work stream

核验状态：官方索引核实，正文动态加载受限。日期：2026-11-13。

官方索引列一般申请年龄不超过 35 岁；研究硕士/博士及香港/BNO 护照持有人有未满 50 岁例外。一般本科/授课硕士 2 年，研究硕士/博士 3 年。

申请时钟： 核对申请时年龄、毕业完成日、过去 6 个月学生签证及澳洲学习要求。

向招聘方逐项确认：

- graduate program 是否限公民/永居或不限期工作权
- 签证到期日能否覆盖整个培养项目
- 工作地点、专业与安全审查条件

未决事项： 官方页面正文动态加载未完整抓取；香港/BNO 特殊停留期、具体学位及其他例外须临申请复核。

原始来源：

- Home Affairs 485 stream。访问情况：官方检索原文可读；打开页面正文动态加载。
- Home Affairs 485 changes。访问情况：官方检索原文交叉核对，打开正文动态加载。

新西兰 | Post-Study Work Visa

核验状态：基础路径正文核实，扩围生效日冲突。日期：2026-11-13。

PSWV 最长 3 年，取决于学历及学习时长；学位与非学位低级别资格的工作范围不同。新增 Level 7 graduate diploma 路径官方页面出现 11 月 16 日/23 日两种生效日。

申请时钟： 按具体学历核对学签到期后 3/6/12 个月申请窗口；新扩围路径截至 2026-11-13 尚未到页面所列生效日。

向招聘方逐项确认：

- 职位要求的工作权和剩余期限
- 非学位资格是否限制相关职业
- 雇主是否接受尚在审理的申请及可入职日

未决事项： 主签证页写 2026-11-23，9 月 10 日新闻页写 2026-11-16；必须向 INZ 核定，不选择性忽略冲突。

原始来源：

- INZ Post-Study Work Visa。访问情况：正文已打开，新增路径日期为 2026-11-23。
- INZ expansion announcement。访问情况：正文已打开，公告日期 2026-09-10，生效日期为 2026-11-16。
- INZ eligible qualifications。访问情况：正文已打开。

中国内地回国（中国籍） | 校招/社招资格与学历认证

核验状态：官方正文可读。日期：2026-11-13。

回国求职先按该雇主该年度公告判断毕业范围、认证截止和是否允许已有工作经历。留服网上大厅提供学历学位认证材料与申请入口。

申请时钟： 分开记录学位授予日、证书发放日、回国日、认证日与可入职日。

向招聘方逐项确认：

- 海外毕业日期区间是否单列
- 学历认证在投递/面试/入职哪个环节提交
- 专业名称、招聘主体、城市及校招/社招渠道

未决事项： 2026 国考官方指南仅作历史示例：其窗口不能套到 2027 企业 AI 校招。已变更国籍者须另查身份路径，不套本节。

原始来源：

- 教育部留学服务中心网上服务大厅。访问情况：正文已打开，含 2026 年服务公告。
- 2026 国考报考指南（资格历史样本）。访问情况：官方正文已打开，2025-10-16 发布；不是当前 AI 岗位招聘。

每个岗位的时间窗口怎么查

以下为本项目建议的研究方法，不是某国统一招聘规律。

1. 从雇主页面保存职位 ID、完整 URL、页面日期和核验日期。确认申请按钮仍指向该职位。
2. 把明确的毕业范围和入职日逐字记入岗位研究表。页面只写“graduate”时，不能自行补一个年份。
3. “rolling”只记录为滚动审理；不能推导为全年开放，也不能用历史批次推导本年度截止。
4. 对 internship 另查返校要求、在读资格和实习期间工作许可。对 research scientist 另查学位取得时点。
5. 问清“现在能合法工作”与“以后是否需要雇主支持”两个问题，按真实身份填写。
6. 每周复查候选清单，投递当天再开原始页；关闭的岗位保留为能力研究样本，从在招清单移出。

可复制给招聘方的问题

> I am completing [degree] at [institution], with an expected award date of [date]. My current work authorization is [type], valid until [date]. For job [ID], could you confirm the eligible graduation window, permitted work location, earliest start date, and whether this role supports the authorization required after [date]?

不要在公共仓库上传护照、许可号码或私人邮件。只保留去标识的确认结论、确认日期和证据位置。

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

事实与来源

覆盖缺口与更新队列

版本：2026-11-13。作者：AI酋长Andy，星觉科技，北京。

本版完成 19 个代表性地区的毕业/求职资格调查：美国、加拿大、英国、爱尔兰、德国、法国、荷兰、瑞士、瑞典、芬兰、挪威、新加坡、日本、中国香港、韩国、马来西亚、澳大利亚、新西兰、中国内地回国。非洲和南美洲不纳入；其余地区没有被自动宣布“全部核验”。政策调查与真实雇主 JD 覆盖是两张清单，某地有政策记录不代表已找到该地各路线的初级招聘样本。

优先补齐的事实

优先级	地区/事项	已有证据与缺口	下次验收标准
P0	新西兰新增 PSWV 路径	官方主签证页写 2026-11-23，官方新闻页写 2026-11-16	官方页面统一或获得 INZ 书面确认；确认前不据此安排入职
P0	韩国 D-10 新旧口径	法务部公告称本地大学毕业生最长 3 年，Study in Korea 仍写 2 年	用 HiKorea/主管机关确认适用类别、申请批次和续期条件
P0	日本正文访问	官方检索原文可读，正文 403	从入管正文取得可读版本并核对学校推荐、申请材料和就劳转换
P0	澳大利亚 485	官方索引提供年龄/学位条件，正文动态加载未完整提取	人工打开完整 Eligibility，与个人年龄、学位和毕业时点对照
P0	美国精细期限	DHS 概览可读，USCIS OPT 正文 403	学校 DSO 与现行 USCIS 表格说明共同核对申请/失业期限
P1	马来西亚中国籍扩围	EMGS 当前注明至 2026-12-31	2027 申请前查到延期公告或确认未延；另核全职 AI 岗工作准证
P1	所有国家的雇主支持	官方毕业生路径不等于雇主愿意接收	每个岗位保存明确工作资格答复；未写则标未知
P1	各地初级职位	senior 职位只能作为进阶能力样本	每个目标地区补至少一条在招 internship/graduate/entry-level 官方 JD

已找到入口但没有写成完整就业路线的地区

这些链接是下一轮研究的入口，不能据此推定中国籍申请人已满足条件。

- **阿联酋/中东**：阿联酋政府求职访问签证；迪拜主管机关服务页。官方搜索结果可读，主政府页本轮打开超时。待补不同雇主实体、自由区规则、具体工作准证与 AI 初级 JD。访问签证与工作许可必须分开。
- **中国台湾**：劳动主管部门毕业侨外生工作入口，正文已打开。其侨外生规则不能未经身份核查套用到中国大陆居民；待补对应身份的学习、居留与就业规则，以及真实 AI JD。
- **欧洲其余地区**：丹麦、比利时、奥地利、西班牙、意大利、葡萄牙、卢森堡及中东欧仍需逐国补官方毕业/工作路径、语言要求、地方手续和雇主原文。不能用欧盟标签统一处理。
- **亚洲其余地区**：中国澳门、泰国、越南、印度尼西亚、菲律宾、印度及其他目标地仍需补官方规则、毕业生能否实际进入该路径和初级 AI 岗位。不能把新加坡经验迁移为东南亚共同规则。
- **北美其他地区**：墨西哥以及中美洲/加勒比地区未做完整调查；只要读者选择这些地区，就先完成岗位与资格双重核验再申请。
- **大洋洲其他地区**：澳新之外的地区未核验；不从澳新签证推导其他辖区的工作权。

暂不声称覆盖的岗位

- 芯片、CUDA 内核、编译器、机器人控制、医疗器械 AI 等专门方向，需增加各自技术样例、领域门槛和合规要求，不能只靠本册通用项目证明就绪。
- Research scientist 的细分领域、博士后和研究机构招聘，需要专业论文与导师/实验室要求。通用研究路线不代表已覆盖所有子领域。
- AI 产品经理归产品求职专题；本册不扩写为产品教程。数据科学、解决方案岗位按主要职责决定是否放入 AI 技术申请。

更新规则

每次更新保存官方 URL、核验日、适用人群、声明内容、访问状态和未决事项。页面关闭不删除旧证据，改为历史样本。核验完成前不把“待确认”改成“可申请”。优先依据职责与资格判断，不用职位标题、学校排名或国家印象代替证据。

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

事实与来源

技术方法来源

核验日期：2026-11-13。仅引用官方文档和原始论文。以下是概念来源，不表示本仓库导入了这些库、复现了论文系统，或取得论文中的结果。代码与合成样例由本项目独立编写，方法说明与实测结果分开。

ID	来源	本册使用范围	访问状态
T01	scikit-learn：Common pitfalls	数据泄漏、分割后拟合预处理；本册未依赖 sklearn	官方正文已读取
T02	scikit-learn：Metrics and scoring	precision、recall、F1、macro平均与指标选择	官方正文已读取
T03	PyTorch：Reproducibility	跨环境重现的限制、随机性与环境记录；本册未运行PyTorch训练	官方正文已读取；stable入口指向此版本
T04	Lewis et al., Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks	检索与生成的概念边界；本册离线样例无生成模型	原始论文摘要页已读取
T05	Python：http.server	本地HTTP演示的适用边界；标准库服务器不适合作为生产部署方案	官方正文已读取
T06	GitHub：Custom workflows with GitHub Pages	配套静态站部署流程与权限；工作流已准备，未声称GitHub远端实际执行	官方正文已读取

Python 标准库接口以运行环境附带文档为准。示例项目只要求 Python 3.10+，所有外部模型适配仅在实际实现、运行与评测后才可声称验证。没有在线模型测评、GPU训练或真实用户业务指标。

第三方文档、商标、论文和招聘原文的权利归各权利人。链接与有限摘要不将第三方内容改授本项目许可证。

可编辑工作模板

01 | 岗位研究与申请前核验

版本：2026-11-13。用途：把一条 JD 拆成资格、任务和证据，防止只看岗位名称就投递。

填写说明

一条岗位一份记录。先打开雇主原文，记录岗位编号与日期；招聘平台用于发现机会，不能替代原文。把“必需”“优先”“正文未说明”分开。不要把公司政策、国家规则和某个岗位条款合成一条推论。

填资格时区分三个问题：你目前能否合法工作、有效期能否覆盖岗位、未来是否需要雇主支持。原文没写担保，不等于支持担保。参考已研究的雇主样本。

空白可复制结构

A. 来源与状态

字段	填写
记录 ID / 雇主 / 职位编号	【填写】
原始职位名称	【填写，不先改成自己的路线名】
原始 URL	【雇主或官方招聘系统链接】
发布日期 / 截止日期 / 时区	【分别填写；未知写未说明】
核验日期 / 核验人	【YYYY-MM-DD / 姓名或代号】
证据状态	【完整详情可读 / 部分字段 / 仅索引 / 已关闭 / 待复核】
申请入口状态	【可见 / 关闭 / 跳转 / 未核实；可见不代表有名额】
来源变化记录	【日期、变动字段、原值、新值】

B. 不能用技能抵消的条件

条件	原文归纳与位置	本人实际情况	结论 / 确认动作
工作地点、驻地、到岗形式	【填写】	【填写】	【符合 / 不符 / 未知】
最低学历与相关专业	【填写】	【填写】	【填写】
经验年数及是否接受学术经历	【填写】	【填写】	【填写】
毕业日期口径 / 在读要求	【填写】	【填写】	【填写】
实习起止日 / 入职日	【填写】	【填写】	【填写】
当前工作资格及有效期	【填写】	【不公开证件号】	【填写】
未来担保 / work permit支持	【填写】	【填写】	【填写】
语言 / 安全许可 / 其他限定	【填写】	【填写】	【填写】

C. 从任务反推证据

工作任务	必需要求	优先要求	我的证据 URL / 文件	缺口
【一个动词＋产出，如评测排序模型】	【明确必需项】	【明确加分项】	【可核验链接】	【填写】
【填写】	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】

路线判断：【R1 算法与机器学习 / R2 AI工程 / R3 AI应用工程 / 交叉分流】。理由：【主要工作产出是什么】。

申请决策：【现在投 / 先确认资格 / 补一个关键证据后投 / 不投】。下一步：【具体动作、负责人、日期】。

教学模拟示范

模拟候选人看到一个“Graduate MLE”岗位，自己能写 Python，也有课程项目。原文却明确排除其当前身份。此时记录为“技能待细比，资格不符，不投该岗位”，不能用总体“匹配度 90%”掩盖硬门槛。该模拟不对应真实客户或录用结果。

验收标准

- 每项事实能回到一个原始链接；核验日期与发布日期不同。
- 至少写出三项真实任务，必需与优先分栏。
- 资格、地点和时间不留模糊的“应该可以”；未知有确认动作。

• 申请决定由硬条件与证据支持，不用一个综合分覆盖冲突。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 • 北京 • 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

02｜能力差距表

版本：2026-11-13。用途：找出“不会、会讲但不会做、能做但无证据”分别卡在哪里。

填写说明

先完成岗位研究，选 3-5 个同路线、资格可行的岗位。每项能力都写一个可观察任务。参考基础诊断章节。

证据等级：0＝不能解释；1＝能解释但不能独立完成；2＝能独立完成但交付不便复核；3＝他人可按文档复现并追问。等级只是安排练习，不是雇主评分或录用概率。

“独立”不是不准查文档。记录哪些部分查了文档、用了 AI、请教了他人；关键是自己能判断结果、修复错误并解释取舍。

空白可复制结构

目标路线：【填写】。目标岗位记录 ID：【填写】。每周可投入时间：【填写】。最近可申请窗口：【填写】。

编码与调试	
JD依据	【岗位ID】
可观察诊断任务	【如读JSONL并定位坏行】
当前0-3级	【填写】
证据链接	【填写】
缺口类型	【不会/不会做/无证据】
最小下一步	【填写】
验收日期	【填写】

数学/统计/实验	
JD依据	【填写】
可观察诊断任务	【如手算混淆矩阵并解释选择指标】
当前0-3级	【填写】
证据链接	【填写】

数学/统计/实验	
缺口类型	【填写】
最小下一步	【填写】
验收日期	【填写】

ML/模型知识	
JD依据	【填写】
可观察诊断任务	【具体建模任务】
当前0-3级	【填写】
证据链接	【填写】
缺口类型	【填写】
最小下一步	【填写】
验收日期	【填写】

工程与系统	
JD依据	【填写】
可观察诊断任务	【具体接口或性能任务】
当前0-3级	【填写】
证据链接	【填写】
缺口类型	【填写】
最小下一步	【填写】
验收日期	【填写】

项目解释与协作	
JD依据	【填写】
可观察诊断任务	【三分钟讲清个人贡献与失败】
当前0-3级	【填写】

项目解释与协作	
证据链接	【填写】
缺口类型	【填写】
最小下一步	【填写】
验收日期	【填写】

本轮只修三个缺口

顺序	缺口	为什么影响当前岗位	不补的代价	本轮完成定义
1	【填写】	【必需项/高频任务】	【填写】	【可观察结果】
2	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】
3	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】

本轮暂缓：【课程/框架/证书名称及暂缓理由】。改变路线的条件：【出现什么证据后重新判断】。

教学模拟示范

模拟读者能运行模型，却解释不了为什么用 dev 选参数。不要写“机器学习水平 60 分”；记录“实验设计1级：会背三种划分名称，不能证明 test 没参与选择”。最小动作是复跑基线，指出代码中选参的数据来源，新增一个拒绝训练集混入 test 的检查，并保留运行记录。

另一种情况是读者本来能写接口，但没有 README。缺口属于“证据”，本周应整理接口契约与错误样例，不必重新上完整后端课程。以上均为教学模拟。

验收标准

- 每个缺口都对应目标岗位，不能只列热门技能名。
- 每个等级都有一次实际任务或证据支撑。
- 最多三个当前重点，能在现有时间预算内完成。
- 完成后用相同任务复测；记录变化，未通过就保持原等级。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

03 | 学习行动与每周交付

版本：2026-11-13。用途：把“学AI”改成有输入、产出和停止条件的练习。

填写说明

从能力差距表选一个缺口。一项行动最好在 2-4 次工作段内形成可检查成果；耗时只是预算，不是效果证据。先确认目标岗位需要，再删掉无关内容、缩小练习，最后才考虑自动化。

可以把“概念学习→独立实现→对照实验→给别人复现”拆成四项。不要把看完视频、收藏课程或运行一次别人的脚本写成已经掌握。

空白可复制结构

周期：【起止日期】。本周预算：【小时】。最晚申请节点：【日期】。目标岗位：【ID或URL】。

L01	
对应缺口	【填写】
输入与前置条件	【现有代码/数据/文档】
具体练习	【一个明确任务】
交付物路径	【文件或提交】
验收办法	【别人怎样检查】
时间预算	【小时】
截止/状态	【填写】

L02	
对应缺口	【填写】
输入与前置条件	【填写】
具体练习	【填写】
交付物路径	【填写】
验收办法	【填写】
时间预算	【填写】

L02	
截止/状态	【填写】

每次工作段记录

- 开始前的问题：【本次只解决什么】
- 实际动作：【阅读/实现/调试/实验】
- 获得的证据：【运行命令、结果、提交】
- 卡点：【错误信息与已排除原因】
- 使用的帮助：【文档、AI、同伴；具体到部分】
- 下次入口：【明确文件和下一步】

周末决策

项目	记录
已交付并通过验收	【链接】
做了但未证明学会	【原因】
与岗位关系不大的任务	【删除/暂缓】
下周继续的一个重点	【填写】
停止或改路线的条件	【时间/资格/关键能力的实际限制】

教学模拟示范

L01：针对“不能解释数据泄漏”，读本仓库分类样例，画出 train/dev/test 各自参与的步骤；不改模型，先检查训练词表只来自 train。交付一页解释和一个能复现的检查结果。验收人随机问“先全量建词表再划分有什么问题”，读者能结合自己的代码回答。

L02：针对“不会工程化”，在理解模型后补一次不合法请求的测试和 README。预算两小时；如果服务无法启动，先定位端口、模型文件和环境，不临时加入云部署扩大范围。此示范不承诺两小时学会工程化。

验收标准

- 每项行动产出一个可打开、可运行或可追问的成果。
- 所有依赖写明；没有“等全部基础学完再开始”。
- 超时后缩小范围或记录阻塞，不通过改验收标准假装完成。
- 周末能删掉低价值事项，并明确下一次工作的入口。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

04 | 技术项目 README 模板

版本：2026-11-13。用途：让面试官或同伴从干净目录复现你的项目，而不是只看一张成功截图。

填写说明

复制“项目正文”至自己的项目 README，替换所有【填写】。项目范围以你实际完成的内容为准。明确教学、复现、个人改进、团队项目或真实业务；真实数据与经历须取得公开许可。

从上游复制代码时保留许可和来源。只运行本仓库样例应写“复现”，不能改名后写成独立原创。配合评测记录、贡献声明和数据/模型卡。

空白可复制结构：项目正文

项目名与一句话问题

【对什么输入，完成什么任务，在什么约束下，以什么指标判断】。

项目性质：【教学模拟/开源复现/个人扩展/获授权的真实项目】。目标路线：【R1/R2/R3】。本人贡献：【边界清晰的一句话】。

输入

文件/接口	字段与类型	样本数量	来源与许可	缺失/异常处理
【填写】	【填写】	【填写】	【链接】	【填写】

给出一条最小输入：【真实格式的示例，不能含个人秘密】。

方法与基线

- 简单基线：【是什么，为什么合适】
- 本次方法：【与基线的具体区别】
- 划分/选择规则：【训练、开发、测试的作用；分组键；选择前已确定的规则】
- 主要取舍：【质量、成本、时延、可解释性或维护成本】

环境与运行

项目	内容
操作系统 / 运行时	【实际验证版本】
依赖与锁定方式	【文件路径；无依赖也写明】
下载/账号/API Key	【是否需要；最小权限；不把密钥写进仓库】
安装命令	【经实际执行的命令】
运行命令	【从仓库根目录执行的完整命令】
预估资源与时长	【测量环境及范围；未知写未知】

预期输出与验收

输出路径	包含什么	验收规则	实际结果
【填写】	【填写】	【固定结果/容差/人工检查口径】	【填写】

确定性结果：【固定输入下应相同的项】。环境相关结果：【时延等，只报告测量条件】。

失败与排查

现象	最可能先检查的证据	处理步骤	仍未解决时
【错误信息】	【日志/字段/版本】	【可执行动作】	【最小复现与求助材料】

限制、许可与贡献

不能证明的事：【泛化、线上效果、安全性等】。已知失败：【报告链接】。数据/模型/代码许可：【分别说明】。上游来源与版本：【链接】。AI辅助部分与人工验证：【声明链接】。

教学模拟示范

“小型工单分类实验：输入51条合成英文工单，固定30/9/12划分，用朴素贝叶斯比较配置。运行 python3 examples/01_ml_experiment/run.py，报告包含12条测试上的预测与两个错误。它演示实验流程，不证明真实客户工单效果。”对应实际样例。

验收标准

- 另一人只读 README 就能找到输入、运行命令、输出与验收规则。
- 截图和文字对应同一提交与数据版本。
- 至少一项失败有可复现输入，至少一项限制写清。
- 不把教程基线、AI草稿或团队成果全部归为本人独立贡献。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

05 | 实验与评测记录

版本：2026-11-13。用途：让每一个性能数字可追到输入、代码、指标定义和选择过程。

填写说明

先写假设和指标，再运行实验。训练数据、开发数据、测试数据的用途不能互换；已经反复检查和据此修改的 test 应承认为回归集，新的泛化结论需要新测试数据。

每次实验保存一个不可混淆的 ID。失败和负结果也保留。不要因为小样本数字漂亮，就写成真实业务提升。对时延同时记录机器、请求模式、预热、样本数和测量范围。

空白可复制结构

实验 ID：【填写】。日期：【填写】。作者：【填写】。关联问题/目标 JD：【填写】。

可复现信息	内容
Git提交 / 未提交改动	【SHA与diff记录】
数据版本与哈希	【路径、SHA-256、来源】
环境 / 依赖	【版本】
随机种子	【数值/无随机过程】
train/dev/test规模与分组规则	【填写】
假设	【可被否定的一句话】
基线与本次改动	【只改变什么，保持什么】
参数选择规则	【只根据什么数据选择】
完整运行命令	【填写】

指标定义与结果

【填写】	
分子 / 分母或计算规则	【含0分母约定】
评测切片	【整体/类别/来源】
基线	【填写】
本次	【填写】
单位	【填写】
结果文件	【链接】

拒答类任务另记：可回答总数【】、正确回答数【】、错误回答数【】、错误拒答数【】；不可回答总数【】、正确拒答数【】、错误作答数【】。引用存在不代表回答相关。

性能任务另记：机器【】、本地/网络【】、预热【】、样本数【】、串行/并发【】、输入大小【】、p50/p95定义【】、是否包含客户端开销【】。

结论

观察：【只写数据支持的结果】。解释假设：【尚未被证明的原因】。未解决的失败：【ID列表】。代价：【速度/资源/复杂度】。下一次检验：【只改一个因素】。能否发布主张：【可以写什么，不能写什么】。

教学模拟示范

本仓库固定分类报告（源码包内：examples/01_ml_experiment/reports/evaluation.json）包含30/9/12划分；12条合成测试中10条正确，accuracy为0.833333，macro-F1为0.832011，存在2条失败。可以说“在这份固定合成测试上得到这些结果”；不能说“企业客服分类已达到83%”。

模型服务的时延随机器变化，因此本模板不预填固定p95，也不把单机串行请求速率当作生产吞吐量。

验收标准

- 同一主张能找到输入哈希、代码版本、运行命令和逐样本结果。
- 参数选择不使用最终测试集；若已污染，明确说明。
- 每个比例写清分母；不把小样本差异自动当显著提升。
- 报告同时列失败、成本和适用边界。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

06 | 失败样本与根因验证

版本：2026-11-13。用途：把“模型不行”拆成可复现现象、可检验原因和下一步实验。

填写说明

一条失败一张卡。先确认预期答案和评测规则是否正确，再判断数据、模型、检索、服务或指标的问题。错误归因是待验证假设，不能因为关键词看起来相关就宣布找到了因果原因。

保留修复前的输入和结果。修复后同时跑旧失败、正常样本与新独立测试；只修好已知失败，叫回归修复，不直接叫泛化提升。

空白可复制结构

失败 ID：【填写】。关联实验：【填写】。发现方式：【自动评测/人工检查/用户反馈】。是否教学模拟：【填写】。

项目	记录
最小输入	【去标识、可复现】
预期输出及依据	【标签规则/文档/协议】
实际输出	【原样记录关键字段】
影响	【误分类/错误回答/拒答/超时等】
数据与代码版本	【链接】
最小复现命令	【填写】

假设对照

候选原因	支持观察	反对观察	如何区分	验证结果
数据或标签定义	【填写】	【填写】	【实验】	【未做/支持/否定】
方法或特征	【填写】	【填写】	【实验】	【填写】
系统或接口	【填写】	【填写】	【实验】	【填写】
评测实现	【填写】	【填写】	【手算/独立脚本】	【填写】

修复动作：【只改什么】。为什么不是直接扩大模型：【证据】。回归集：【路径】。新测试集：【路径/尚无】。副作用：【正常样本或成本变化】。未解决：【明确说明】。

教学模拟示范

本仓库检索失败报告（源码包内：examples/03_grounded_retrieval/reports/failures.json）中，te11询问GPU型号，语料只说明计算预算。系统返回了真实引用，却没有回答所问内容。

可观察事实：“引用逐字存在，但问题不可回答，系统仍作答。”原因假设：“词面相似度未检验答案是否覆盖问题中的型号属性。”下一步是在开发集加入不同属性的不可回答问题，比较拒答策略；保留原测试作为回归，不把对它的修复称为独立泛化证据。

验收标准

- 失败有最小输入，别人能复现。
- 事实、解释假设与已验证结论分开。
- 至少比较两个可能原因，或说明为何证据已足以排除其他层。
- 修复有回归检查及副作用记录；未修复也能解释限制。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

07｜中文与英文简历：三条路线的教学样例

版本：2026-11-13。用途：把证据转成准确的申请描述，而不是把教程包装成企业经历。

填写说明

下方全部是教学模拟，不对应任何学生、学校、客户或Offer。示范假设读者已亲自复现、理解并能解释相应实验；没有完成就不能使用。数字来自本仓库固定合成输入，只说明这次实验，不代表真实用户或商业效果。

每条项目描述按“本人做了什么→针对什么问题→怎样比较或验收→结果与边界”组织。只有运行上游代码时写“复现”；自己新增的部分必须有diff、实验记录或其他证据。求职简历不必塞满所有限制，但不能删掉“教学、合成数据、局部测量”这些改变结论含义的条件。

空白可复制结构

中文简历骨架

姓名：【真实姓名】｜所在地：【城市】｜联系方式：【自己的信息】 GitHub：【个人链接】｜目标岗位：【具体路线与级别】

教育背景：【真实学校、学位、专业、起止时间、预计/实际毕业月】。相关课程：【只列能回答的问题】。

技术能力：【技能】--【能用它完成的任务/证据】，不把“听过”写为“精通”。

项目：【名称】｜【教学/开源复现/个人改进/获授权的真实项目】｜【日期】

- 【本人动作】＋【方法与比较】＋【有分母/范围的结果】。
- 【本人新增贡献】＋【验收方式】＋【当前限制】。

证据：【README、提交、报告】。上游与AI辅助：【简短注明，详细声明链接】。

经历：【仅填真实且可核验的实习/工作；没有就省略】。

English structure

Name: [Your actual name] | **Location:** [City] | **GitHub:** [URL]

Education: [Actual institution, degree, subject, expected/completed graduation month and year]

Project: [Title] | [Teaching replication / personal extension / authorized real project] | [Dates]

- [Your action] to address [specific problem], using [method/baseline]; measured [metric with denominator and scope].
- Added [your verified contribution], checked with [test/evidence], with [material limitation].

Evidence: [Repository / commit / report]. **Attribution:** [Upstream work and AI assistance, with disclosure link].

R1：算法与机器学习示范

中文，教学模拟：

- 复现并审查合成工单分类基线，在51条输入上保持30/9/12的训练、开发、测试划分；仅用开发集选参，固定12条测试中10条正确，macro-F1为0.832，记录2个边界错误。
- 本人新增：【具体实验或代码改动】；使用【独立评测或复现检查】验收。该练习未验证真实业务数据上的泛化能力。

English, teaching example:

- Reproduced and reviewed a text-classification baseline on 51 synthetic tickets, using fixed 30/9/12 train/development/test splits and development-only selection; recorded 10 correct predictions out of 12 test cases and a macro-F1 of 0.832.
- Added [your actual experiment or code change] and verified it with [evidence]. These results apply only to the bundled synthetic test set.

来源：分类README、实际评测报告（源码包内：examples/01_ml_experiment/reports/evaluation.json）。这不构成研究创新或论文成果。

R2：AI工程示范

中文，教学模拟：

- 复现本地模型HTTP服务并复跑14项接口验收，检查输入校验、错误状态、批次顺序与并发请求响应；保存模型标识和可重放请求记录。
- 本人新增：【实际接口/测试/错误处理改动】。测量限定本机回环网络；没有据此声称生产容量、云部署或线上可用率。

English, teaching example:

- Reproduced a local model HTTP service and reran 14 acceptance checks covering input validation, error responses, batch ordering, and concurrent requests; retained versioned model and request evidence.

- Added [your actual contribution]. Measurements cover a local loopback setup and do not establish production capacity or availability.

来源：服务验收报告（源码包内：examples/02_model_service/reports/verification.json）。不要把40次本地串行延迟测量写成大规模压测。

R3：AI应用工程示范

中文，教学模拟：

- 复现BM25检索与引用/拒答基线，在8篇虚构文档和固定16题测试上取得12题符合任务预期；保留4条失败，区分检索缺失、错误拒答和不可回答问题误作答。
- 本人新增：【实际评测/接口/错误分析改动】。该基线不调用LLM，未验证生成式RAG或真实提示注入防护。

English, teaching example:

- Reproduced a BM25 retrieval baseline with extractive citations and refusal rules, recording 12 successful outcomes across 16 fixed test questions over eight fictional documents; retained four failures for analysis.
- Added [your actual contribution]. The baseline does not call an LLM and does not establish production RAG quality or prompt-injection resistance.

来源：检索评测报告（源码包内：examples/03_grounded_retrieval/reports/evaluation.json）、固定验收口径（源码包内：examples/expected_metrics.json）。

不能直接替换的说法

有证据的表达	没有证据时不能写
复现教学基线	从零独立研发商用系统
固定合成测试10/12正确	线上客户准确率83%
本机14项HTTP验收通过	支撑百万用户高并发
引用与拒答实验	已解决大模型幻觉或提示注入
本人新增一个测试并定位错误	主导整个团队研发

验收标准

- 所有学校、日期、经历和贡献都真实；没有填充虚构身份。
- 每个数字有来源、分母和实验边界，结果与当前代码一致。
- “本人新增”不能空着；没有新增就明确只是复现练习。
- 能在面试中解释一个失败、一个取舍、一个不是自己完成的部分。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

08 | 技术面试自查与模拟题

版本：2026-11-13。所有题目为教学练习，不是任何雇主泄露题、历年原题或面试命中承诺。

填写说明

以目标JD为边界。三条路线都检查编码、项目贡献与证据；研究岗加深方法与实验，工程岗加深系统，应用岗加深检索、评测与业务集成。先口头回答，再写代码或手算验证；背出术语不算通过。

评分只用于训练：0＝无法解释；1＝能解释但不能完成；2＝能完成但边界不清；3＝能完成、举证并讨论失败。一次模拟只练3-5题，记录原始回答，不用总分预测Offer。

空白可复制结构

岗位ID：【填写】。路线：【填写】。面试形式/时间：【以招聘方通知为准】。语言：【填写】。允许的工具：【确认后填写】。

题目/能力	我的回答证据	0-3级	追问时卡点	下一次练习	复测日期
【填写】	【录像/代码/推导】	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】

所有路线都要过

- [ ] 读入一份JSONL，检查字段、重复ID、异常值并给出可定位错误。
- [ ] 写一个可运行函数，说明输入、输出、复杂度和至少两个边界测试。
- [ ] 不看稿讲清项目的数据、基线、指标、失败、限制和个人贡献。
- [ ] 指出哪些代码来自上游、哪些由AI辅助，解释自己如何验证。
- [ ] 对没做过的部分直接说明，并提出如何验证的方案。

R1：算法与机器学习

模拟问题	回答至少包含
为什么准确率可能误导?	类别分布、错误代价、每类结果与指标分母
为什么先划分再拟合特征?	信息泄漏路径，按用户/时间/文档分组的需要
dev选参后test还能反复改吗?	最终估计与回归的区别，新独立测试的需要
如何证明改动有效?	基线、公平比较、控制变量、重复实验与代价
论文复现结果不一致怎么办?	数据/预处理/种子/预算/实现差异，先复现最小结果

R2：AI工程

模拟问题	回答至少包含
模型怎样版本化并回滚?	模型、代码、数据契约、兼容检查和回滚验收
输入过长或类型错误怎么处理?	约束、状态码、错误信息、限额和测试
你的p95怎么测?	样本数、预热、机器、串并行、网络与统计定义
超时是否意味着计算已停止?	请求超时与任务取消的区别、资源回收
从本地示例到生产还缺什么?	鉴权、TLS、速率/并发控制、监控、容量和故障演练

R3：AI应用工程

模拟问题	回答至少包含
检索错、生成错、标注错如何分开?	分层评测、证据文档、逐样本追踪
有引用为什么仍可能错?	引用存在、语义支持与回答相关性是不同问题
拒答越多是否越安全?	可回答覆盖率、错误拒答、不可回答误答的权衡
外部文档要求忽略规则怎么办?	文档当数据、权限边界、工具约束、评测；关键词黑名单不足
何时需要Agent而不是固定流程?	任务变化、步骤依赖、成本、可观察性与回退

教学模拟示范

题目：“引用逐字正确，回答就正确了吗？”模拟合格回答：“不一定。本仓库检索测试te11返回了计算预算原文，但问题问GPU型号。引用完整性通过，任务仍失败。因此我要分别评测检索命中、答案支持与任务正确性。”证据见失败报告（源码包内：examples/03_grounded_retrieval/reports/failures.json）。

验收标准

- 对目标岗位最关键的题能现场完成任务，不只是复述答案。
- 至少录一次3分钟项目讲解和一次失败追问。
- 任何“生产级”“安全”“显著提升”都能提供对应证据，否则收窄表达。
- 模拟题用于练习；正式面试遵守招聘方对工具与AI的要求。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

09 | 行为面试：STAR与结果边界

版本：2026-11-13。用途：用真实经历解释判断与协作，不为讲故事补造冲突、数字或团队身份。

填写说明

从真实课程、小组作业、研究、实习或开源贡献选材料。STAR分别是情境、任务、行动、结果；再加“限制与反思”。行动段要区分“我”和“我们”，结果段要区分观察、因果推断和没有测量的效果。

同一经历可以回答不同问题，但不要临时改动事实。没有企业经历就说课程或个人练习，不借用本书的教学模拟冒充亲历。

空白可复制结构

故事ID：【填写】。适用主题：【失败/冲突/学习/责任/模糊问题/协作】。事实来源：【项目、日期、允许公开的证据】。

部分	要回答的问题	我的材料
S 情境	当时在做什么，约束是什么？	【真实背景，2-3句】
T 任务	我负责的具体结果是什么？	【个人责任边界】
A 行动	我做了哪些判断和动作，为什么？	【最多3个关键动作】
R 结果	发生了什么，怎样知道？	【有依据的结果；没测量就不填数字】
限制	哪些不能归因于我，哪些还没解决？	【填写】
反思	再做一次具体改哪一步？	【可执行动作】

追问准备

- 如果没有你，事情会怎样？【只说可支持的差异，不夸大不可观察反事实】
- 团队其他成员做了什么？【明确归属】
- 为什么没选另一种方案？【当时信息与约束】
- 谁不同意，你如何处理？【真实事件；没有冲突就不编】
- 哪个结果没有达到预期？【具体失败】
- 能公开什么证据？【链接；保密材料用抽象说明】

90秒口述稿

“当时【情境】。我负责【任务】。面对【约束】，我先【动作1】，再【动作2】，最后【动作3】。结果【可核验观察】。这不能证明【边界】。如果重来，我会【具体改进】。”

教学模拟示范

模拟情境：在复现个人分类练习时，读者发现自己一直根据测试集错误调参数。任务是恢复诚实的评测流程。行动是保留旧结果、将旧测试改称回归集、设计新的独立测试并记录选择规则。结果只能写“评测边界变得清楚，新测试结果待运行”，不能虚构“准确率提升20%”。

这是故事结构示范，不对应真实学生。只有本人实际做过，才能把相应事实写成第一人称。

验收标准

- 一分钟内能说清背景和个人责任，主要时间用于判断与行动。
- 任何数量、结果和冲突都可核实，不为顺滑叙事补造细节。
- 明确至少一个结果边界或仍存在的问题。
- 追问时前后事实一致，团队成果归属清楚。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

10｜投递台账与招聘窗口

版本：2026-11-13。用途：知道申请卡在哪一层，区分还没反馈与明确失败。

填写说明

每个岗位一行，使用雇主岗位ID去重。先完成资格核验，再记录提交。不要把“收藏职位”算成投递，把“测评邀请”算成录用，或把尚未回复算拒绝。申请时间与本地时区都保留。

窗口由具体雇主决定。记录实际截止、可能提前关闭、材料准备时长和自己的毕业/可入职日期；不把一个地区的秋招月份套到全球。联系方式、拒绝邮件和个人证件不上传公开仓库。

空白可复制结构

个人时间约束卡

约束	日期/范围	依据	下一次确认
实际/预计毕业日期及口径	【学位授予/毕业证等】	【本人材料】	【填写】
最早开始/最长实习时长	【填写】	【课程安排】	【填写】
当前工作资格有效期	【只记范围，不写证件号】	【官方与本人文件】	【填写】
未来是否需雇主支持	【是/否/待确认】	【填写】	【填写】
地点、搬迁与语言限制	【填写】	【填写】	【填写】

投递表

【填写】	
原始URL/核验日	【填写】
地点/路线	【填写】
截止及其时区	【填写】
资格结论	【符合/不符/待确认】
材料版本/证据	【文件或commit】
提交时间	【YYYY-MM-DD HH:mm TZ】
当前阶段	【见下方】
下一步/日期	【填写】

阶段用词：待研究、资格待确认、材料准备、已提交、测评、招聘沟通、技术面试、后续面试、录用通知、拒绝、主动撤回、岗位关闭。将“已读未回复”记为状态备注，不自创为拒绝。

每批观察

观察项	本批数值	纳入范围与截止观察日	解释限制
实际提交数	【填写】	【日期/路线/地区】	【去重口径】
资格明确不符数	【填写】	【原因分类】	【不用于评价技术水平】
获邀测评/沟通数	【填写】	【与提交数同一批】	【等待时间可能不同】
各轮进入/通过/退出	【分别填】	【同一阶段分母】	【小样本与岗位差异】
待处理数	【填写】	【等待天数分布】	【不能算拒绝】

本批只改一项：【岗位选择/简历证据/项目解释/编码等】。改变依据：【具体观察】。下批保留哪些条件便于比较：【填写】。

教学模拟示范

某次纯教学模拟有6次有效提交，其中2次进入技术面试、1次明确拒绝、3次仍待处理。应报告这些状态，不能说“成功率33%”或“拒绝率67%”，更不能从6条异质岗位推导长期Offer概率。

验收标准

- 原始URL、核验日期、材料版本和提交时间齐全。
- 资格问题、无反馈、测评和面试结果分开记录。
- 每个比率有同批次、同阶段分母；小样本不作强归因。
- 下一步都有日期，避免无限刷新邮箱或盲目扩大投递。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

11 | 面试复盘与问题定位

版本：2026-11-13。用途：从一次面试中找出可改的动作，不从一次拒绝推断自己不适合整个行业。

填写说明

面试后尽快记录自己记得的任务与表现，区分“我观察到”“对方明确反馈”“我的推测”。遵守招聘方保密要求；公开复盘使用能力主题和自己的错误，不传播受限题目、完整题库或面试官个人信息。

拒绝可能与资格、匹配、编制、竞争或表现有关，没有反馈时不能确定原因。先用自己可观察的卡点安排练习，再用后续表现检查是否改善。

空白可复制结构

面试记录ID：【填写】。岗位ID/路线：【填写】。轮次与日期：【填写】。材料版本：【填写】。结果状态：【待定/进入下轮/拒绝/撤回】。

环节/能力主题	实际做了什么	卡在哪里	对方明确反馈	我的解释假设	证据强度
【编码/实验/系统/项目/行为】	【客观记录】	【具体步骤】	【原意归纳；无则写无】	【不要写成事实】	【直接观察/反馈/推测】

找到失误发生的位置

- 读题与澄清：【是否确认输入、输出、约束】
- 方法选择：【是否给基线和选择理由】
- 实现：【哪些部分写不出/调不通】
- 验证：【是否检查边界、复杂度、指标或失败】
- 表达：【是否混淆团队贡献、讲太久或跳过关键推理】
- 资格与安排：【是否有时间、地点或许可不匹配】
- 其他未知：【没有证据的原因保持未知】

只选两个改进

动作	预期改变的具体表现	练习输入	输出证据	复测方式	截止
【填写】	【能现场完成什么】	【填写】	【录像/代码/报告】	【换一道同类题】	【填写】
【填写】	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】	【填写】

下一轮准备

保留的有效做法：【填写】。需要向招聘方澄清的事项：【填写】。下一次模拟安排：【日期/伙伴/主题】。不再投入的低价值准备：【填写】。

教学模拟示范

模拟读者在系统讨论中直接报出本地服务“很快”，被追问p95的请求数量与并发方式时答不出来。可确认的缺口是测量口径，不是“面试官不喜欢我”。行动是重读报告，写出机器、预热、40次串行测量和网络范围，再用另一种请求大小复测并解释差异。该模拟不代表某家公司的实际面试。

验收标准

- 每个判断都标明观察、反馈或推测。
- 不用“基础不好”“发挥差”代替具体卡点。
- 改进动作能在下一次不同练习中检验。
- 一次结果不被泛化为行业结论或录用概率。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

12 | 个人贡献、上游来源与AI辅助声明

版本：2026-11-13。用途：让读者知道哪些来自上游、哪些属于本人、哪些由AI协助，以及谁验收了结果。

填写说明

将这份记录放到个人项目的 CONTRIBUTIONS.md，或在README里链接。团队项目不要默认把仓库全部归为自己；AI生成的草稿也不自动等于已验证实现。保留代码许可、第三方资源许可和必要声明。

不必公布含私人信息的完整聊天记录。记录工具、用途、范围和验证方法即可。面试和测评中的AI使用以招聘方规则为准；不把项目中的允许使用推导为测评中也允许。

空白可复制结构

项目：【填写】。声明日期：【填写】。本人角色：【填写】。协作者：【姓名/代号及公开许可】。

上游与第三方

来源	固定版本/提交	使用的文件/方法/数据	许可	保留的署名/声明	修改范围
【URL】	【tag/SHA/日期】	【具体部分】	【原文链接】	【位置】	【填写】

本人实际完成

贡献	对应提交/证据	自己完成的判断	协作者/AI提供的部分	验收
【任务】	【diff/报告】	【为什么这样做】	【具体范围】	【命令/复核人/日期】

AI辅助记录

工具/模型及日期	用途	产出范围	接受/修改/拒绝了什么	人工验证
【如确知则填版本；不确定不猜】	【解释/草稿/代码/调试】	【文件/段落】	【填写】	【测试、手算、原文核对】

可公开的简短声明

“本项目基于【上游URL与版本】进行【复现/扩展】。原基线由【来源】提供。本人完成【具体改动与判断】，使用【AI工具】辅助【范围】，并以【验证方式】核验。尚未完成【明确限制】。未将上游或协作者工作表述为本人独立原创。”

证据清单

- 上游许可与来源：【路径】
- 本人提交与实验：【路径】
- 运行和失败记录：【路径】
- 团队分工或许可记录：【仅公开可披露内容】
- 尚未验证的AI建议：【清单】

教学模拟示范

模拟读者只运行本仓库分类样例，并新增一个重复输入测试。声明应写：“复现上游朴素贝叶斯基线；本人新增重复输入检查测试并记录行为，模型训练实现沿用上游。AI协助提出测试草稿，我检查断言并实际执行。”不能写“独立开发完整机器学习平台”。

如果测试本来已经存在，运行它也不算新增。先核对上游版本，再描述自己的差异。

验收标准

- 每项个人贡献都有具体文件、提交或可检查产出。
- 上游、协作者与AI辅助没有被隐藏成独立原创。
- 代码、数据、模型和图片的许可分别核对，不因代码MIT就默认全部可用。
- 能解释自己采纳或拒绝AI建议的一个具体理由。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

13 | 资格、时间与地点确认：英文询问信

版本：2026-11-13。用途：向招聘团队确认岗位政策，解决JD没有说明或互相冲突的条件。

填写说明

先读官方JD和FAQ，只问剩余的关键问题。引用职位编号，一封信选2-3个与自己有关的问题。毕业日期、当前工作资格与未来支持需求如实填写；不提供护照、签证号码或其他非必要证件信息。

雇主回复回答的是岗位政策；个人法律资格仍应对照现行官方规则与自己的文件。没有回复不能自动记为“支持”。本模板只是可复制草稿，不会自动发送。

空白可复制结构

发送前事实卡

项目	填写
Job title / requisition ID / official URL	【填写】
JD核验日期	【填写】
我的实际毕业日期及口径	【填写】
我的当前工作资格与到期日	【如实填写；不写证件号】
未来是否需要雇主支持	【是/否/仍待官方确认】
可开始日期、可实习时长、可工作地点	【填写】
原文未说明或冲突的字段	【最多3项】
收件渠道	【官方招聘联系人/表单】

Email draft

Subject: Eligibility clarification for [Job title] - [Requisition ID]

Dear Recruiting Team,

I am considering applying for [job title, requisition ID]. I expect to complete my [degree] on [actual date], and I am available from [date] in [location].

Could you please clarify the following points for this vacancy?

1. [Does my graduation date fall within the required eligibility window? Which date should overseas graduates use: degree completion, award, or another date?]
2. [Does this role consider candidates with my current work authorization, valid until [date], who would need employer sponsorship or support in the future?]
3. [Is [location / start date / internship duration] mandatory for this role? The posting mentions [brief discrepancy], so I would appreciate confirmation.]

I have reviewed [official posting or FAQ link], but could not confirm these points. Thank you for your help.

Best regards, [Your actual name]

发送前删除不适用的问题和方括号，不要保留候选措辞。已知“不支持”的岗位不应反复用模板追问来规避明确要求。

回复记录

回复日期	对方确认的岗位条款	仍未说明	对申请决定的影响	再核验日期
【填写】	【准确归纳】	【填写】	【投/不投/继续确认】	【填写】

教学模拟示范

场景：一条教学模拟JD写“2027 Start”，正文却写另一个起始月份，且未说明未来担保政策。下面是简短示范，不假装存在真实岗位或已取得回复。

Subject: Start date and sponsorship clarification - [Requisition ID]

Dear Recruiting Team,

I am preparing an application for the role above. Could you confirm the intended start date and whether this vacancy considers candidates with time-limited work authorization who may require sponsorship later? The title and the start-date paragraph appear to refer to different periods.

Thank you for clarifying the role's requirements.

Best regards, [Your name]

验收标准

- 职位ID、原文链接和本人日期准确；没有假造身份或资格。
- 只问JD未解决的问题，当前许可与未来支持分开。
- 对方确认后更新投递台账，没有回复保留未知。
- 原始邮件保存在个人记录中，不公开招聘人员信息或私人往来。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

14 | 数据卡与模型/系统卡

版本：2026-11-13。用途：说明输入从哪里来、可以怎样用，以及模型结果适用于什么边界。

填写说明

数据、模型权重、代码、文档和图片分别核查来源与许可。公开可访问不等于允许训练、再分发或商用。没有获得公开许可的实习/客户数据不要放进个人GitHub；用合成或可授权数据重新做展示。

没有训练模型也能写系统卡：记录检索方法、阈值、外部服务、提示版本和失败边界。不要为了显得高级，把规则、词法检索或API集成写成自研大模型。

空白可复制结构

A. 数据卡

数据名/版本：【填写】。负责人：【填写】。创建/获取日期：【填写】。类型：【真实/合成/混合】。

项目	说明
来源URL与许可	【原始链接、许可版本、允许/禁止的用途】
采集或合成方式	【方法、工具、人工参与】
记录单位与字段	【一行代表什么，字段类型】
数量、分布、语言	【总数、标签、关键切片】
标注规则与质量检查	【谁标、冲突如何处理、抽检】
去重与缺失处理	【具体规则及丢弃数量】
train/dev/test划分	【规模、分组键、时间范围、泄漏检查】
个人/敏感信息	【是否含有、公开许可、去标识边界】
可再分发的部分	【原始数据/派生特征/仅脚本等】
文件哈希	【SHA-256及路径】
已知偏差与不适用情境	【哪些人群/语言/任务没有覆盖】

B. 模型或系统卡

名称/版本：【填写】。系统性质：【训练模型/开源模型扩展/检索/规则/API应用】。目标任务：【填写】。

项目	说明
输入和输出契约	【格式、长度、错误情况】
方法与上游依赖	【算法、模型、库、版本和许可】
训练/配置来源	【数据、参数、提示、阈值】
参数选择规则	【在哪个dev集上，按什么指标】
验收数据与指标	【样本数、分母、结果链接】
概率/分数解释	【是否校准，不能代表什么】
资源与测量条件	【硬件、内存、网络、时延范围】
失败与拒答	【触发条件、回退、失败报告】
适合/不适合用途	【具体边界】
生产化尚缺什么	【鉴权、容量、监控等实际缺项】
人工与AI贡献	【声明链接】

C. 发布前判断

是否能公开数据：【是/部分/否；依据】。是否能再分发权重：【是/否/不适用；依据】。是否含私人信息：【填写】。未核实的许可：【填写】。允许发布的最小包：【代码/合成数据/报告/脚本】。

教学模拟示范

本仓库分类样例的数据卡可以写：“51条人工编排的合成英文工单，标签为账号、账单、技术问题；30/9/12固定划分。它不是从真实用户随机抽样，不能估计真实业务表现。数据许可见DATA-LICENSE（源码包内：examples/DATA-LICENSE.md）。”

相应系统卡写：“多项式朴素贝叶斯；词表只由train构建；报告中的概率未校准；纯词表外输入缺乏可靠判断依据。”检索样例则应标为BM25与摘录式回答，不标成LLM生成系统。

验收标准

- 一个外部读者能判断数据、代码和模型是否允许按预期用途使用。
- 每种输入和关键切片的覆盖范围写明，合成数据不伪装成客户数据。
- 报告数字可回到评测记录，分数含义不被夸大。
- 发布包不依赖未获得公开许可的材料，未知许可不写成默认允许。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

可编辑工作模板

可编辑模板包

作者：AI酋长Andy｜星觉科技｜北京｜版本：2026-11-13。14份模板，免费完整开放。

这些Markdown文件可以在文本编辑器、GitHub、笔记工具或文档软件中修改。复制需要的文件到自己的记录目录，替换【填写】；公开前去掉私人联系方式、证件、客户数据与未获许可的材料。模板中的教学模拟不能作为自己的亲历使用。

从哪里开始

第一次准备AI岗位申请，先填01岗位研究和02能力差距。选择一条路线后，用03安排练习。形成项目时一起使用04、05、06、12和14。提交申请前用07、08、09整理表达，之后用10、11持续复盘；遇到资格或日期不明，用13准备询问信。

模板	本次要得到的东西	什么时候用
01 岗位研究	原文来源、硬条件、职责与证据要求	看见目标岗位时
02 能力差距	诊断任务、证据等级、三个优先缺口	决定学什么之前
03 学习行动	有验收的本周交付	开始训练与每周复盘
04 项目README	输入、方法、运行、输出、排查与限制	整理可运行项目时
05 评测记录	数据版本、指标口径与实验结果	每次实验前后
06 失败分析	最小复现、假设、验证与回归	遇到错误时
07 中英文简历样例	R1/R2/R3准确项目描述	定向修改材料时
08 技术面试自查	编码、实验、系统和应用追问	技术模拟时
09 行为面试STAR	真实故事、个人责任、结果边界	整理经历时
10 投递与窗口台账	同批申请状态、截止与下一步	正式投递前后
11 面试复盘	可观察卡点与两项改进	每轮面试后
12 贡献与AI声明	上游、本人、协作者、AI的边界	项目公开和面试前
13 英文资格询问信	只问未解决条件的邮件草稿	工作权/毕业/地点有疑问时
14 数据与模型卡	来源、许可、覆盖与适用边界	使用数据和发布项目时

每份模板都有填写说明、空白结构、教学模拟与验收标准。路线代码：R1＝算法与机器学习；R2＝AI工程；R3＝AI应用工程。数据科学和解决方案岗位按主要交付物分流；AI产品经理应转产品求职专题。

三条填写原则

1. **未知就写未知。** 职位没有说明担保、截止或毕业口径，不替雇主补结论。
2. **数字带上边界。** 写样本数、测试集、测量条件与来源；不把合成测试说成真实业务效果。
3. **贡献写清归属。** 复现、本人新增、协作者和AI辅助分开；只有自己完成并能解释的内容才进入申请材料。

教学模拟：一天的最小交付

上午选三条同路线JD，填01；下午完成一次基础任务，填02和03；晚上复跑一个本地样例（源码包内：examples/README.md），只记录环境、运行命令、结果和自己没理解的地方。没有新增功能也没关系，如实写“复现进行中”。不要在第一天就给自己包装一个虚构的商业项目。

使用验收

- 至少形成一个资格可判断的岗位记录和一个可验证能力缺口。
- 项目文件里的运行路径、报告与实际输出一致。
- 简历和面试材料的每项主张能回到证据。
- 公开材料没有把教学模拟、上游代码或未验证的AI产出冒充个人成绩。

资料免费完整开放。需要外部反馈时，可围绕岗位判断、项目诊断或求职陪跑咨询；不承诺Offer或薪资结果。

作者：AI酋长Andy｜星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy

操作截图｜从网站开始

真实浏览器截图：站点首页与内容入口。按自己的岗位路线选择正文、项目和模板。



截图只展示真实界面。没有把示意画面、AI 生成图片或未执行的结果当成操作证据。

跟着这页做

1. 先按主要工作产出选择路线，并独立核对学历、毕业时间、地点与工作资格。
2. 打开对应的完整运行手册，先看输入、运行命令与失败样本，再决定要补什么。
3. 下载岗位研究和能力差距模板，填入一条真实 JD，给下一步设置可验收的产出。

操作截图｜核对结果与限制

真实浏览器截图：项目结果展示。实际执行的逐题记录与失败样本保存在 examples 下的 JSON 报告中。



截图只展示真实界面。没有把示意画面、AI 生成图片或未执行的结果当成操作证据。

跟着这页做

1. 先看指标分母：此处是 12 条合成测试工单，不能换成真实业务准确率。
2. 把模型与多数类基线一起看，再检查各类别表现，避免只挑一个好看的数字。
3. 读完两条失败，提出一个可被验证的改进假设；保留旧结果，不把已看过的测试集当新证据。

完整链接索引

以下链接由本册源文件自动提取并去重。原始核验日期、访问限制和适用范围见前面的岗位与地区记录。链接可点击，长地址按版面换行。

001 《社招拿 Offer 保姆级指南》

https://github.com/AIPMAndy/how-to-get-offer

002 http.server

https://docs.python.org/3/library/http.server.html

003 Atlassian 美国应届 MLE

https://www.atlassian.com/company/careers/details/25999

004 TikTok 新加坡 AI Engineer

https://lifeattiktok.com/search/7667862065906387253

005 Scale 应届 Software Engineer

https://job-boards.greenhouse.io/scaleai/jobs/4730836005

006 Graphcore

https://job-boards.greenhouse.io/graphcore/jobs/8894041002?gh_src=aijobsdesk

007 Xero 新西兰岗位

https://careers.xero.com/jobs/9f47da32-dd07-46ea-94ea-1e77d661af92/senior-full-stack-engineer-ai-harness/

008 官方岗位原文

https://www.amazon.jobs/en/jobs/10599217/applied-scientist

009 官方岗位原文

https://www.google.com/about/careers/applications/jobs/results/113855697199735494-student-researcher-bsms-fall-2026?jid=162345001&page=62

010 官方岗位原文

https://vnexia.com/jobs/computer-vision-ai-engineer-intern-m-f/

011 官方岗位原文

https://careers.sap.com/job/Berlin-PhD-Internship-(fmd)-AI-Research-Foundation-Models-on-Structured-Data-10557/1270207301/

012 官方岗位原文

https://jobs.smartrecruiters.com/sia/744000158778621

013 官方岗位原文

https://jobs.smartrecruiters.com/sia/744000124435879

014 官方岗位原文

https://lifeattiktok.com/search/7667858938940098869

015 官方岗位原文

https://www.amazon.jobs/en/jobs/10506482/class-of-2028-full-time-applied-scientists-amazon-international-stores-amazon-japan-store-tech

016 官方岗位原文

https://jobs.smartrecruiters.com/Sia/744000130354029-ai-engineer-manager

017 官方岗位原文

https://talent.baidu.com/jobs/detail/GRADUATE/3fbd2b8c-43a6-4fa6-a71c-784bfe2ec4cd

018 百度同一AIDU项目官方列表

https://talent.baidu.com/jobs/list?projectType=3&recruitType=GRADUATE

019 官方岗位原文

https://hr-jobs.sensetime.com/edu/position/7659697063102269732/detail

020 官方岗位原文

https://hr-jobs.sensetime.com/edu/position/7659703325591472434/detail

021 官方岗位原文

https://lifeattiktok.com/search/7698366333909698869

022 DHS F-1 practical training overview

https://studyinthestates.dhs.gov/assets/SEVP_PracticalTrainingOverview_1-pager.pdf

023 USCIS OPT

https://www.uscis.gov/working-in-the-united-states/students-and-exchange-visitors/optional-practical-training-opt-for-f-1-students

024 IRCC PGWP eligibility

https://www.canada.ca/en/immigration-refugees-citizenship/services/study-canada/work/after-graduation/eligibility.html

025 IRCC field of study

https://www.canada.ca/en/immigration-refugees-citizenship/services/study-canada/work/after-graduation/eligibility/field-of-study.html

026 GOV.UK Graduate visa

https://www.gov.uk/graduate-visa

027 Appendix Graduate

https://www.gov.uk/guidance/immigration-rules/immigration-rules-appendix-graduate

028 ISD Third Level Graduate Programme

https://www.irishimmigration.ie/my-situation-has-changed-since-i-arrived-in-ireland/third-level-graduate-programme/

029 ISD Immigration permission stamps

https://www.irishimmigration.ie/registering-your-immigration-permission/information-on-registering/immigration-permission-stamps/

030 Make it in Germany: after graduation

https://www.make-it-in-germany.com/en/staying-in-germany-after-studies

031 Service Public F17319

https://www.service-public.gouv.fr/particuliers/vosdroits/F17319

032 IND orientation year

https://ind.nl/en/residence-permits/work/residence-permit-for-orientation-year

033 IND FAQ

https://ind.nl/en/service-contact/frequently-asked-questions

034 SEM Working FAQ

https://www.sem.admin.ch/en/faq-working

035 Swedish Migration Agency after studies

https://www.migrationsverket.se/en/you-want-to-extend/study/look-for-work-after-completing-your-studies-in-sweden.html

036 Migri permit to look for work

https://migri.fi/en/residence-permit-to-look-for-work

037 UDI Job seekers

https://www.udi.no/en/want-to-apply/work-immigration/job-seekers/

038 ICA IHL graduate seeking employment

https://www.ica.gov.sg/information-and-e-services/long-term-visit-and-study/long-term-visit-pass/long-term-visit-pass-application-renewal/graduate-from-an-institute-of-higher-learning-seeking-employment-in-singapore

039 MOM EP eligibility

https://www.mom.gov.sg/passes-and-permits/employment-pass/eligibility

040 ISA job search after graduation

https://www.moj.go.jp/isa/publications/materials/nyukan_nyukan84.html

041 ISA designated activities for graduates

https://www.moj.go.jp/isa/applications/status/designatedactivities14.html

042 ISA immigration FAQ

https://www.moj.go.jp/isa/immigration/faq/kanri_qa.html

043 Hong Kong Immigration IANG

https://www.immd.gov.hk/eng/services/visas/IANG.html

044 Korean MOJ D-10 improvements

https://www.immigration.go.kr/bbs/moj/189/601114/artclView.do

045 Study in Korea residence and stay

https://studyinkorea.go.kr/ko/life/residenceAndStayInfo.do?tab=job-seeker-visa

046 EMGS Graduate Pass

https://visa.educationmalaysia.gov.my/graduate-pass

047 Home Affairs 485 stream

https://immi.homeaffairs.gov.au/visas/getting-a-visa/visa-listing/temporary-graduate-485/post-higher-education-work

048 Home Affairs 485 changes

https://immi.homeaffairs.gov.au/visas/getting-a-visa/visa-listing/temporary-graduate-485/changes

049 INZ Post-Study Work Visa

https://www.immigration.govt.nz/visas/post-study-work-visa/

050 INZ expansion announcement

https://www.immigration.govt.nz/about-us/news-centre/post-study-work-visa-eligibility-extended-from-16-november-2026/

051 INZ eligible qualifications

https://www.immigration.govt.nz/study/after-you-finish-your-study/qualifications-needed-for-a-post-study-work-visa/

052 教育部留学服务中心网上服务大厅

https://zwfw.cscse.edu.cn/

053 2026 国考报考指南（资格历史样本）

https://www.beijing.gov.cn/fuwu/bmfw/sy/jrts/tzxx/202510/t20251016_4227200.html

054 阿联酋政府求职访问签证

https://u.ae/en/information-and-services/visa-and-emirates-id/residence-visas/jobseeker-visit-visa

055 迪拜主管机关服务页

https://gdrfad.gov.ae/en/services/2a679791-408a-11ed-4fe5-0050569629e8

056 劳动主管部门毕业侨外生工作入口

https://ezworktaiwan.wda.gov.tw/Content_List.aspx?n=90B5EEEBE3049C9B

057 scikit-learn：Common pitfalls

https://scikit-learn.org/stable/common_pitfalls.html

058 scikit-learn：Metrics and scoring

https://scikit-learn.org/stable/modules/model_evaluation.html

059 PyTorch：Reproducibility

https://docs.pytorch.org/docs/2.15/notes/randomness.html

060 Lewis et al., Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks

https://arxiv.org/abs/2005.11401

061 GitHub：Custom workflows with GitHub Pages

https://docs.github.com/en/pages/getting-started-with-github-pages/using-custom-workflows-with-github-pages

---

作者：AI酋长Andy · 星觉科技 · 北京 · 微信号：AIPMAndy