**阿里云大模型高级工程师ACP认证（Alibaba Cloud Certified Professional - LLM）**面向具备编程基础的生成式人工智能技术爱好者和应用开发者们。通过本认证考试后，学员将：

* 掌握以下知识与技能：
  + 大模型提示词技巧
  + 检索增强和微调的原理和流程
  + LangChain、Llama-Index和Dify等大模型开发组件的使用方法
  + 工程化评测的概念与方法
  + 大模型的规范和安全性
* 有能力完成以下任务：
  + 使用阿里云百炼平台构建大模型应用(开发、测评、部署、发布)
  + 使用提示词策略、检索增强、微调技术优化大模型回答质量
  + 使用Multi-agent进行文本、图像、视频等多模态内容生产
  + 能够针对复杂业务场景设计并实施大模型驱动的解决方案
* 胜任以下岗位：
  + 大模型解决方案高级工程师
  + 大模型应用开发高级工程师

【ACP】**的报名方式：**

通过阿里云官网提供的入口进行在线报名：

<https://edu.aliyun.com/certification/acp26>

【ACP】**相关的学习方法、学习资料及培训课程：**

建议的学习方法：

* 强烈推荐开通阿里云百炼大模型服务平台相关的产品进行实际的操作。

阿里云百炼大模型服务平台

<https://bailian.console.aliyun.com/#/home>

阿里云通义

<https://tongyi.aliyun.com/>

**认证考试形式和试卷结构：**

**一、试卷满分及考试时间**

试卷满分为 100 分，及格分数80分，考试时间120分钟

**二、试卷题型**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **题目类型** | **题目数量** | **分值** |
| 单选题 | 35题 | 每题2分 |
| 多选题 | 15题 | 每题2分 |

**三、试卷内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **考核知识点** | **试题比例** |
| 大模型应用开发 | 17% |
| 大模型提示词工程 | 14% |
| 大模型检索增强 | 19% |
| 大模型微调 | 17% |
| 多Agent及多模态应用 | 16% |
| 生产环境应用实践 | 17% |

**四、内容大纲**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主要章节** | **主要内容** | **考察知识点** |
| 大模型应用开发 | 通过OpenAI API调用大模型  了解大模型的工作原理 | * 基本API参数如model、temperature、top\_p等等 * 批量生成与流式生成 * 理解消息与对话历史 |
| 大模型提示词工程 | 构建有效的提示词 | * 提示词框架如提示词要素、提示词分隔符、提示词模板 * 理解系统角色提示词的作用 |
| 利用大模型处理各类任务 | * 理解大模型的适用场景 * 利用大模型开发应用（如批量对员工咨询做意图分类、用大模型做文档审阅、实现针对问题的自动文档修订） |
| 大模型检索增强 | 通过LlamaIndex构建RAG应用的基本使用方法 | * 理解RAG的核心要素，如文件解析、文本切片、段落召回、段落重排序 * 理解对RAG做召回优化如句子窗口检索、自动合并检索等等 |
| 持续优化检索增强能力 | * 理解更贴近实战的RAG优化方法如优化文本解析、标题改写优化、表格内容增强、文本分割方法对比等等 |
| 对检索增强的能力做自动化评测 | * 了解RAGAS指标体系 * 懂得RAG系统的评测方法 |
| 大模型的微调 | 微调的概念与要求 | * 模型微调的作用、前提、基本步骤、常用算法 |
| 微调的实验与评测 | * 微调数据集构建、微调参数介绍、微调模型评测 |
| 多Agent及多模态应用 | 基于百炼Assistant API构建智能体 | * 理解智能体运行机制 * 掌握用生成多模态内容、构建个性化语音助手等能力 |
| 构建更复杂的AI应用 | * 动手实践阿里发布的AI技术解决方案系列，体验多模态交互技术。 * 了解AI在医疗、教育、娱乐等行业的实际应用。 |
| 生产环境应用实践 | 内容安全合规检查手段 | * 了解大模型开发中存在的内容安全问题 * 了解内容安全合规检测类型及常用方案 |
| 大模型应用部署（云服务）安全 | * 了解在云服务环境下应用系统安全的基本要素和解决方案 |
| 在云上部署微调模型的基本方案  在云服务如（ECS、FC、PAI）中部署模型  在百炼上部署模型 | * 掌握如何使用vLLM进行大模型的部署操作 * 了解如何利用云服务如函数计算（FC）实现AI助手的快速发布 |

本考纲旨在为考生提供考试内容的普遍方向，考试范围不仅限于文中提及的部分，可能还包括其他相关未列明的内容。