

Python 程序员（高级）岗位能力评测

一、核心能力要求

考查考生对 Python 语言高级特性、设计模式、系统架构及复杂工程问题的解决能力。要求考生深入掌握 Python 核心语法、高级编程技巧（如元编程、并发编程）、常用框架与工具链，能够设计可扩展、高性能的代码，并熟练处理数据密集型任务、系统集成及性能优化问题。

二、考查内容

1. Python 核心进阶

Python 3.x 版本特性差异（如类型注解、异步语法、模式匹配）。

高级数据结构（生成器、迭代器、装饰器、上下文管理器、元类）。

内存管理与垃圾回收机制（引用计数、GC 原理）。

2. 函数式编程与设计模式

Lambda 表达式、闭包、高阶函数、偏函数。

单例、工厂、观察者等设计模式在 Python 中的实现。

依赖注入与模块化设计。

3. 并发与并行编程

多线程（GIL 机制与限制）、多进程、协程（asyncio）。

线程池/进程池、队列通信、锁与同步机制。

分布式任务队列（Celery）基础概念。

4. 高级数据处理与算法

复杂算法实现（动态规划、图算法、回溯）。

数据序列化（JSON、Pickle、Protobuf）。

高效数据处理工具（NumPy、Pandas 高级操作）。

5. 系统架构与工程化

项目结构规范化（Poetry/Pipenv 依赖管理）。

单元测试与集成测试（pytest、mock）。

性能优化（cProfile、内存分析、Cython 加速）。

6. 网络与安全

HTTP 协议与 RESTful API 开发（Flask/FastAPI）

WebSocket 通信、OAuth2/JWT 认证。

常见安全漏洞防范（SQL 注入、XSS、CSRF）。

7. 数据库与 ORM

关系型数据库（PostgreSQL/MySQL）

与 NoSQL（Redis/MongoDB）操作。

ORM 框架（SQLAlchemy、Django ORM）高级查询与事务管理。

DevOps 与部署

8. Docker 容器化与镜像构建。

CI/CD 流水线基础（GitHub Actions/GitLab CI）。

云服务（AWS/GCP）基础组件使用（S3、Lambda）。

以上为经专家评审并按照专家意见修改后的标准，现交

中心审核备案。

三、评测方式

1. 评测时长：90 分钟，采用无纸化评测，上机操作。
2. 题型及分值：题型为单项选择题、多项选择题、判断题与编程题，满分 100 分。

(1) 单项选择题：20 题，2 分/题，共 40 分

(2) 多选题：10 题，2 分/题，共 20 分

(3) 判断题：10 题，1 分/题，共 10 分

(4) 编程题：1 题，30 分/题，共 30 分

3. 考试环境

Python 版本：3.8+

允许查阅本地文档，禁止访问互联网。