

MoonDepSolve v0.3 项目申报书

MoonBit 包生态语义版本、依赖求解与升级规划基础库

作者	python123	许可证	Apache-2.0
GitLink	gitlink.org.cn/python123/moondepsolve	GitHub	github.com/python123-ops/moondepsolve

项目定位

MoonDepSolve 面向 MoonBit 包生态，覆盖版本约束、传递依赖求解、稳定 lock、依赖图、冲突解释和升级规划，可复用于包管理器、构建工具、依赖审计与自动化发布。

v0.3 核心成果

保持 v0.1/v0.2 API 兼容；新增 HighestCompatible 与精确 MinimalChange，先最小化变更包数量，同成本时稳定偏好更高版本；新增 UpgradePlan 及有界搜索错误。原生文件 CLI 可从 registry/lock 执行 resolve 和 plan，输出 lock、文本图或 Graphviz DOT。

技术路线与生态价值

采用“版本解析 -> 约束匹配 -> 候选稳定排序 -> 递归求解/有界精确搜索 -> lock/图/诊断输出”边界。核心算法使用 MoonBit，公共接口由 moon info 生成的 .mbti 审核；文件工具使用官方 moonbitlang/async/fs，为 MoonBit 工具链补充可复用、可解释、可测试的依赖能力。

工程质量与公开维护

默认后端 27 项、native 后端 31 项测试通过，另有 4 组 CLI expected 输出回归。CI 拉取完整历史，先检查 author/committer 仅为 python123，再检查接口、格式、诊断、覆盖率和 native CLI。仓库提供 Apache-2.0、README、Changelog、贡献/安全规范、模板与第三方许可证记录。

赛事进度与交付

官方开发期为 2026-04-29 至 2026-07-12，验收期为 2026-07-13 至 2026-07-17。4 月 29 日后完成 v0.1 求解基础、v0.2 图与冲突解释、v0.3 精确升级规划和文件 CLI。终验交付双仓库一致历史、v0.3.0 标签/Release、Mooncakes 包 python123/moondepsolve@0.3.0 与 fresh clone 复验。