

赛题 9

基于 openEuler 的 ABI 检查工具

直播导师：何晓文

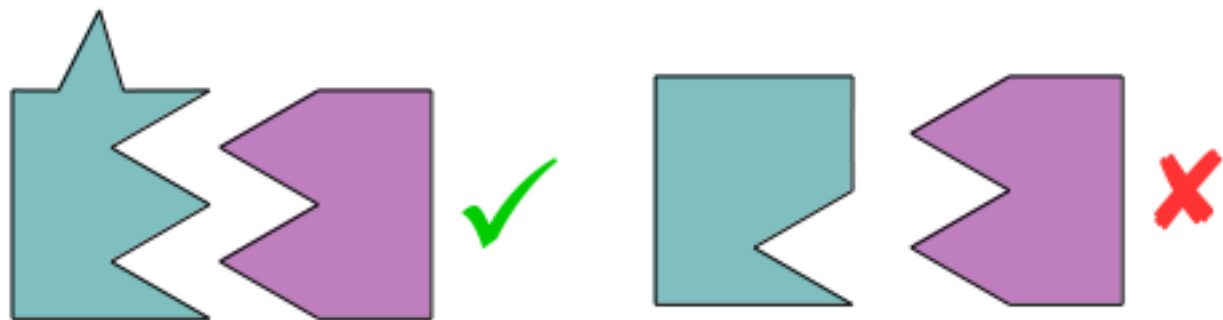
01.选题

- openEuler集成数量众多的软件包，目标规模2w+
- 创新版本软件迭代升级快，软件选型频繁
- 版本间差异分析尤为重要、ABI不兼容会导致隐藏的问题
- 必要的自动化提升效率

02.价值

- 加速openEuler软件选型分析
- 精准导出软件版本间差异，以提升软件质量

No.9基于 openEuler 的 ABI
检查工具



No.9基于 openEuler 的 ABI 检查工具

ABI（应用程序二进制接口），
(ABI=API+compiler ABI) API定义了源代码和库之间的接口，因此同样的代码可以在支持这个API的任何系统中编译，然而ABI允许编译好的目标代码在使用兼容ABI的系统中无需改动就能运行。



借鉴或复用该开源工具，实现一套完整的abi检查工具

1. **abi-dumper**: 查询导出与ABI相关的信息（如API接口，头文件数据结构，配置文件，命令行选项等）
2. **abi-core**: 提供统一的框架，支持插件式扩展，前期可以支持c/c++的信息导出，后续可增加对python、perl或java等语言的支持
3. **abi-plugins**: 该工具能够支持统一软件多版本二进制或源码间的abi差异对比
4. **abi-exporter**: 支持报告导出功能，支持特定格式的输出，如json、xml、html等，[考虑可视化呈现]
5. **abi-rpmdiff**（可选）：该工具易于应用在openEuler后续软件包升级的差异对比，协助开发者、maintainer评估软件升级的影响

No.9基于 openEuler 的 ABI 检查工具

<https://github.com/lvc>有一系列abi的导出和分析工具，
<http://upstream.rosalinux.ru>是分析结果

产出标准

1. 实现一套针对用户态程序的abi检查工具，针对包括源码和文档
2. 与架构无关
3. 插件化支持c/c++、python、java等语言，第一个版本可仅支持c/c++
4. 支持多种输入的对比分析，二进制rpm、elf二进制文件、源码等
5. 支持报告导出功能
6. 实现语言不限，建议使用rust、go、python等语言
7. 基于<https://gitee.com/openeuler/abichecker>项目开发，集成到openEuler正式版本中

No.9基于 openEuler 的 ABI 检查工具

技术要求:

1. 基本的 Linux 命令、binutils、elf等
2. 熟悉POSIX规范，Linux Standard Base(LSB)规范，熟悉linux 操作系统基本概念
3. 熟悉DNF/RPM 包管理及开源软件的编译过程，automake、rpmbuild、gcc等
4. 熟悉ABI基本概念- 编程语言，如 Python、Bash script，c/c++、java等