

基于领域知识图谱的Docker镜像自动构建技术

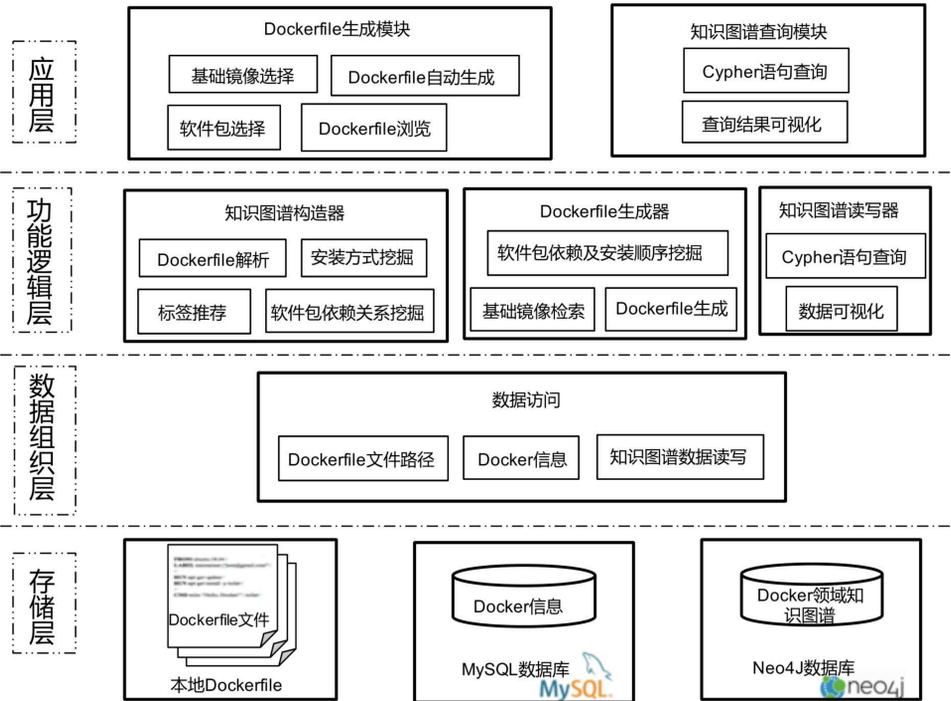
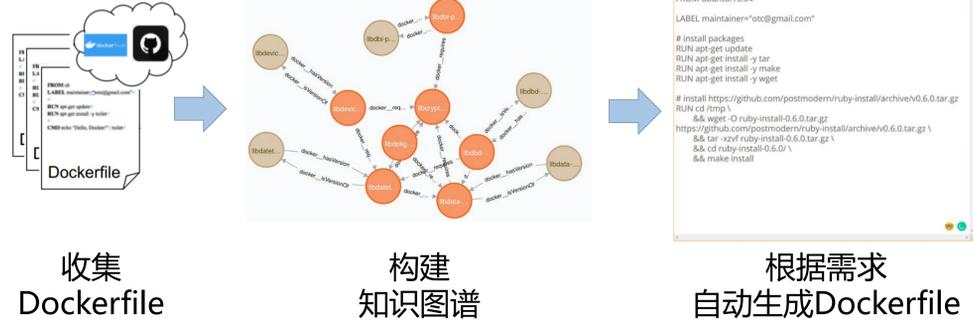
周家宏, 叶宏杰, 陈伟, 魏峻

联系方式 (陈伟、13520021144、wchen@otcaix.iscas.ac.cn)

Docker 是轻量级操作系统虚拟化技术。使用 Docker 构建、发布并运行软件系统已经成为趋势。开发者通过编写 Dockerfile 将软件系统及其运行环境打包为 Docker 镜像。但是, 编写 Dockerfile 时存在以下困难:

- 开源社区中 Docker 镜像数量庞大, 质量参差不齐, 检索效率低, 开发者难以定位满足需求的可复用基础镜像。
- 非官方软件包数量巨大, 软件包之间存在复杂的依赖关系, 导致所需软件包及其依赖的安装配置繁琐且易于出错。

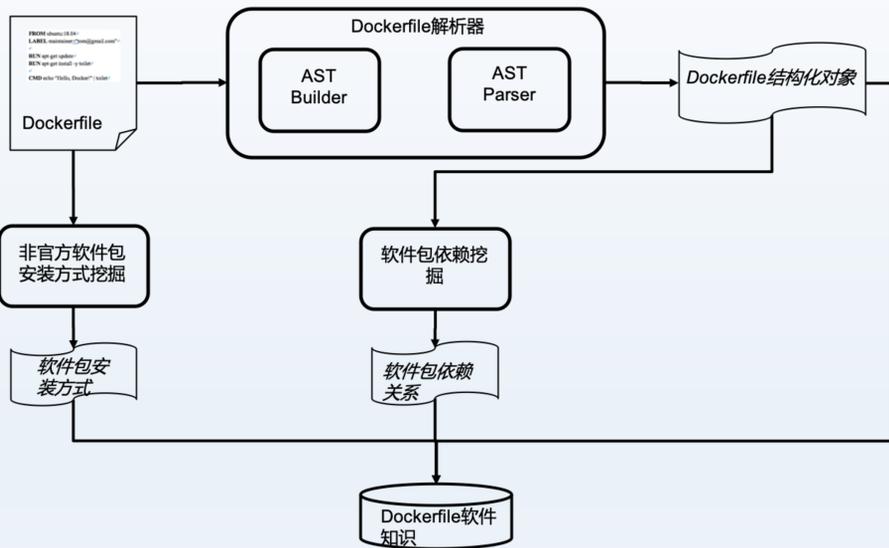
解决方案



关键技术

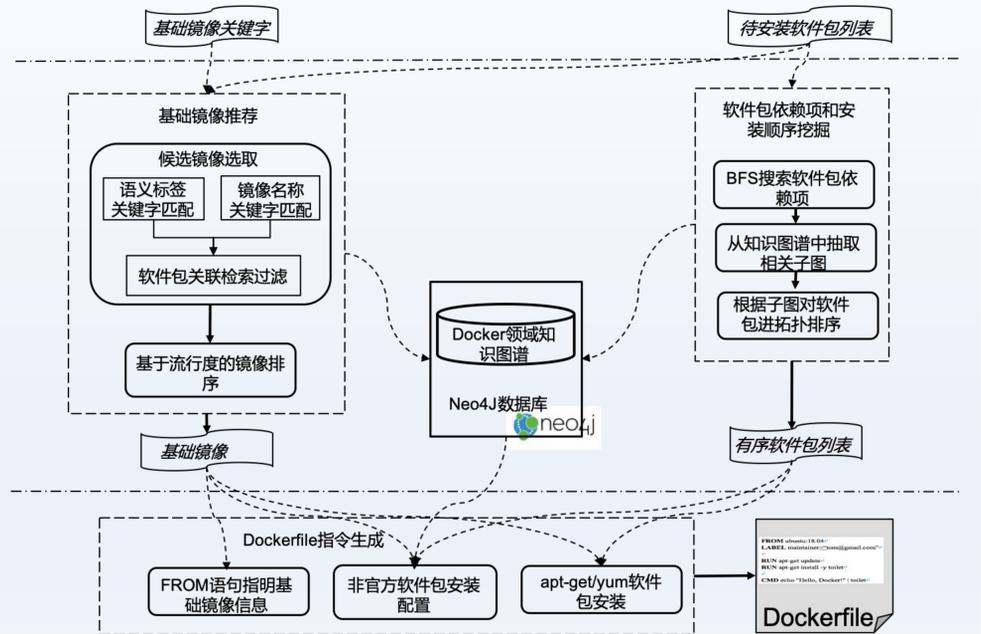
领域知识图谱 DockerKG 自动构建方法

从 Github 和 Dockerhub 上获取 Dockerfile, 解析文件得到软件包安装方式和软件包间的依赖关系, 融合知识构建知识图谱。

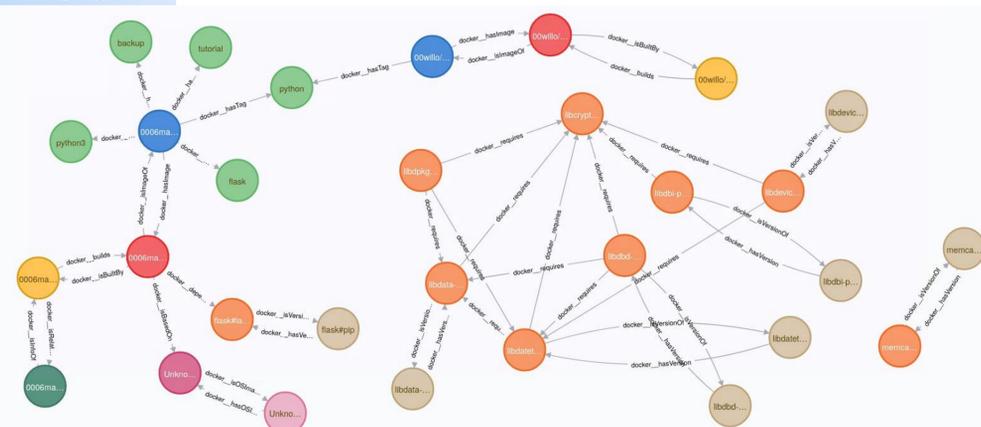


Dockerfile 自动生成方法

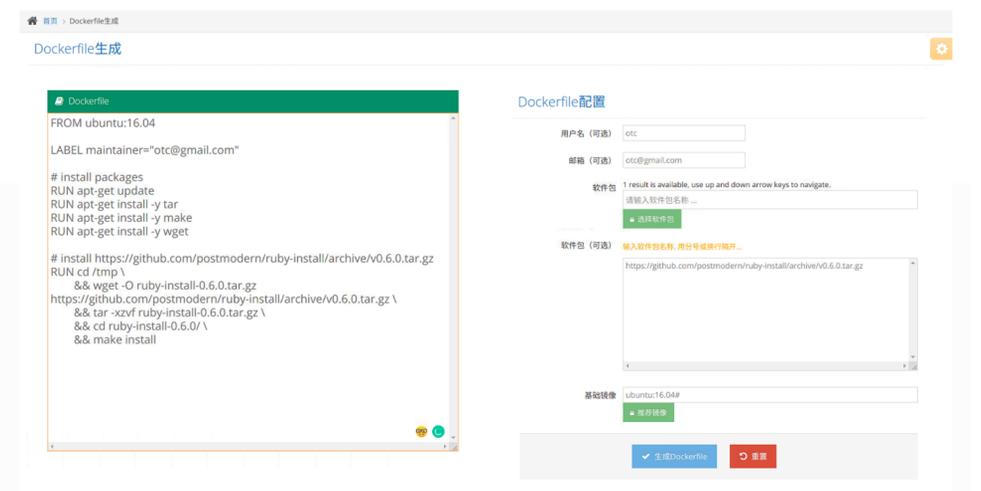
根据用户需求, 利用知识图谱推荐基础镜像、分析需要安装的软件, 自动生成 Dockerfile。



成果展示



领域知识图谱 DockerKG



Dockerfile 自动生成工具界面