

# 赛题 74 # 将 RISC-V 作为测试设备加入到 Compass-CI 平台上

# 赛题 75 # 将 Auto FDO 作为集成到 Compass-CI 平台上

# 赛题 76 # 将 Raspberry Pi 作为测试设备加入到 Compass-CI 平台上

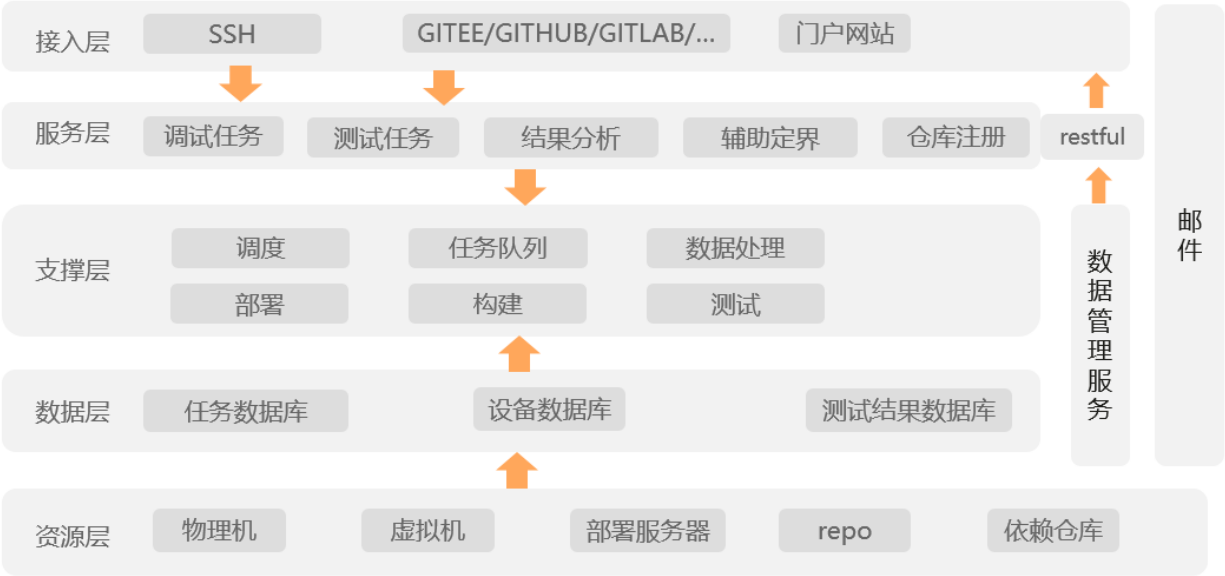
直播导师：李萍

<https://compass-ci.openeuler.org/>

没错，  
这是  
广告！！

Compass = 指引方向，定位bug  
CI = 持续集成

大规模测试平台，  
为10000+开源软件提供全方位测试、分析服务



我们的口号是什么



Come on pass all !

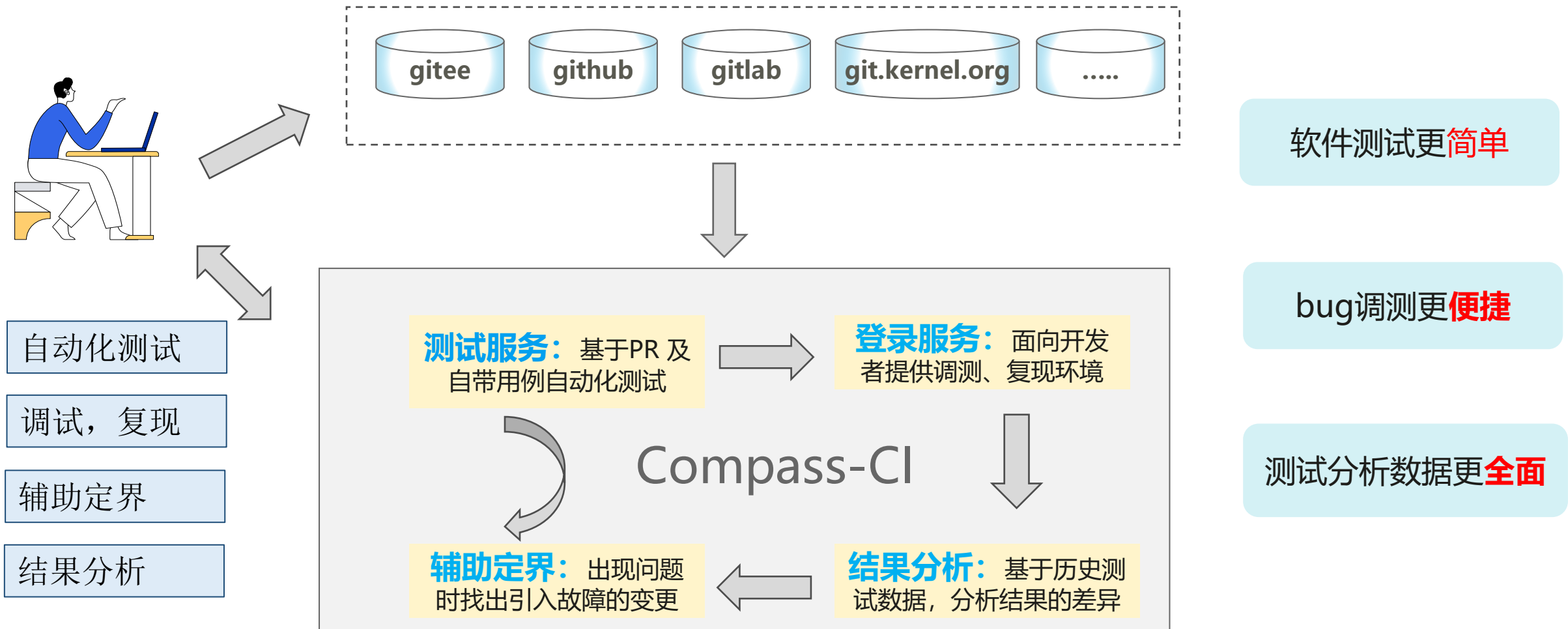
<https://compass-ci.openeuler.org/>

没错，  
这是  
广告！！

不明覺厲



# Compass-CI : 不仅仅是测试服务，更是开发者的得力助手



- 自动化测试
- 调试，复现
- 辅助定界
- 结果分析

项目1：为Compass-CI增加测试机：树莓派4b

项目2：为Compass-CI增加测试机：RISC-V QEMU虚拟机

项目3：为Compass-CI增加基于Auto FDO和BOLT的gcc优化编译功能

- Steps to add 树莓派测试机：
  1. PXE启动
  2. 准备openEuler for 树莓派
  3. 执行一个LTP job，搞定可能的问题。搞定！
  
- Steps to add RISC-V QEMU测试机：
  1. RISCV架构的内核构建
  2. RISCV架构的openEuler rootfs制作
  3. RISCV QEMU的启动脚本
  4. 执行一个LTP job，搞定可能的问题。搞定！

## 1 树莓派是什么？

微型卡片式电脑 →



## 2. Why test 树莓派？

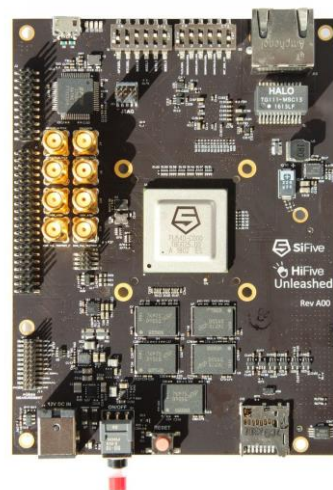
Linuxers love 树莓派! Let's make Linux better on 树莓派!

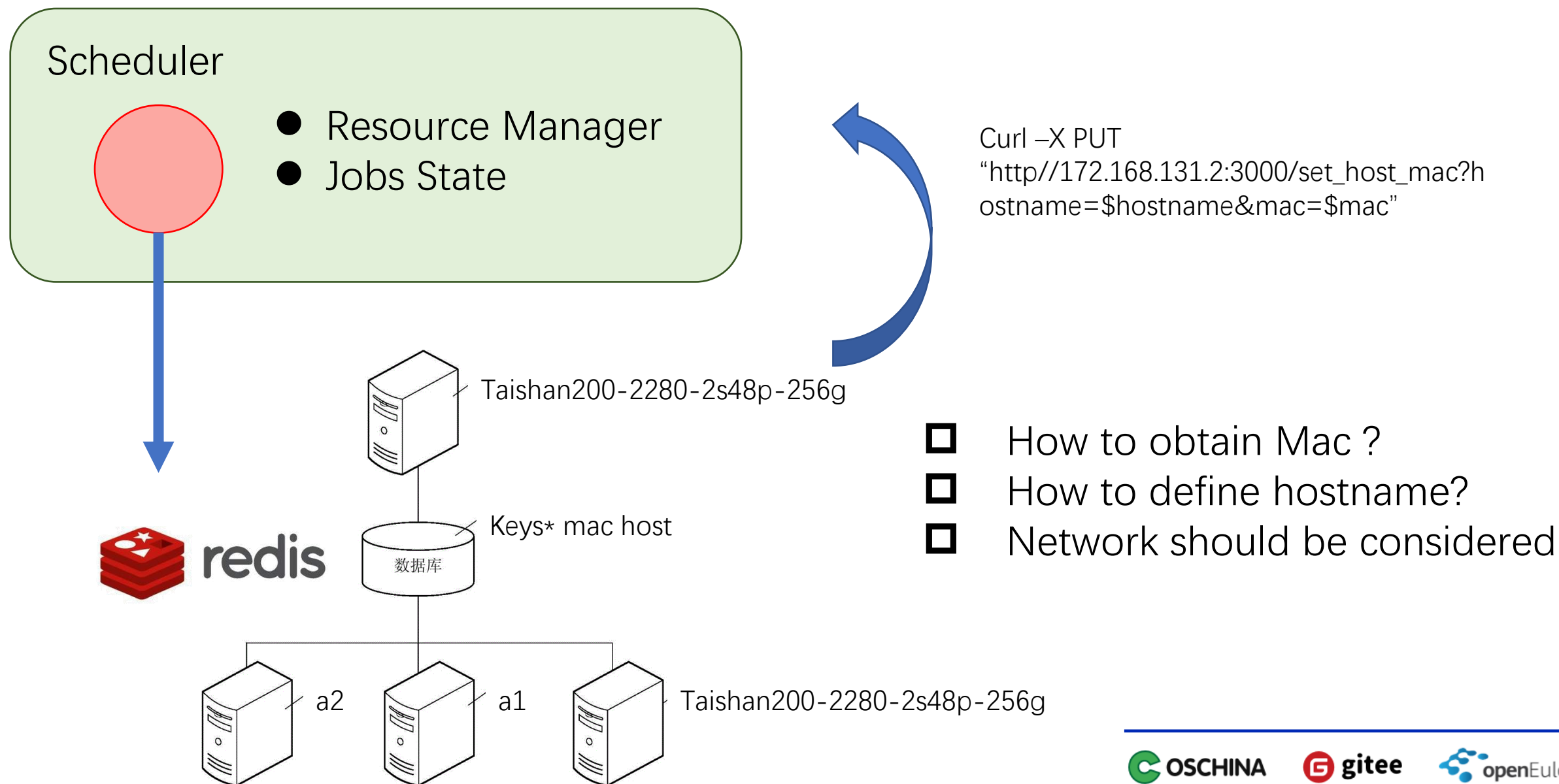
## 3 RISC-V是什么？

完全开源的精简指令集(RISC), 允许任何人 DIY CPU!

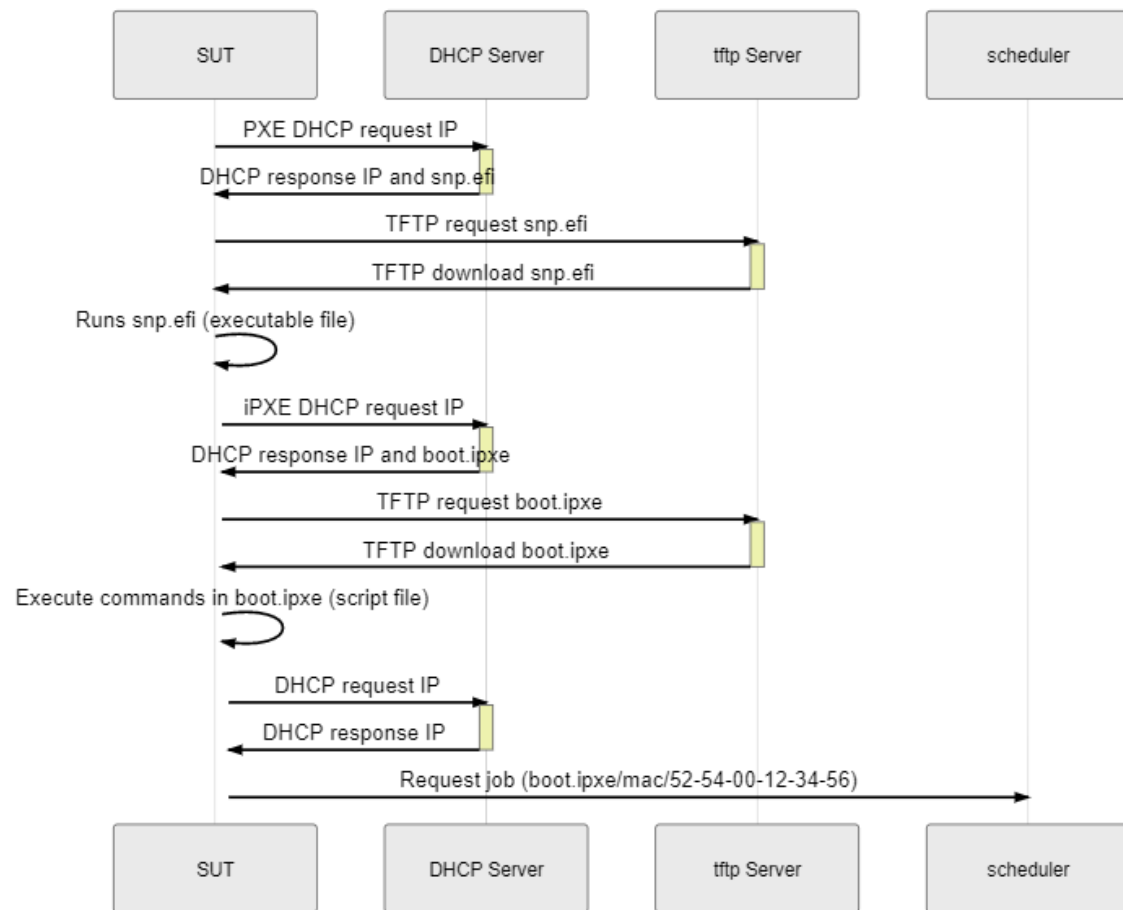
## 4 Why test RISC-V?

让我们一起，助力新生代CPU的软件生态建设！





In compass-ci, we use pxe to install the system on machine.



- ❑ The machine should support PXE startup
- ❑ How to use this machine run jobs



## 新增raspberry pi/RISC-V测试机 在 openEuler 上跑测试任务，搞定！



提高个人在开源社区的影响力

会装系统，会玩Linux，会玩raspberry pi/riscv, 还会撸代码

与上游社区大佬面基

顺便拿个奖

AutoFDO = 自动化 反馈式 编译优化

利用gcc PGO (profile guided Optimization) 特性

1. 首次编译生成程序
2. 运行程序；后台运行perf收集数据
3. 再次优化编译程序，利用perf信息，以改进
  - 提高分支预测准确度
  - 集中热点代码，提高cache命中率

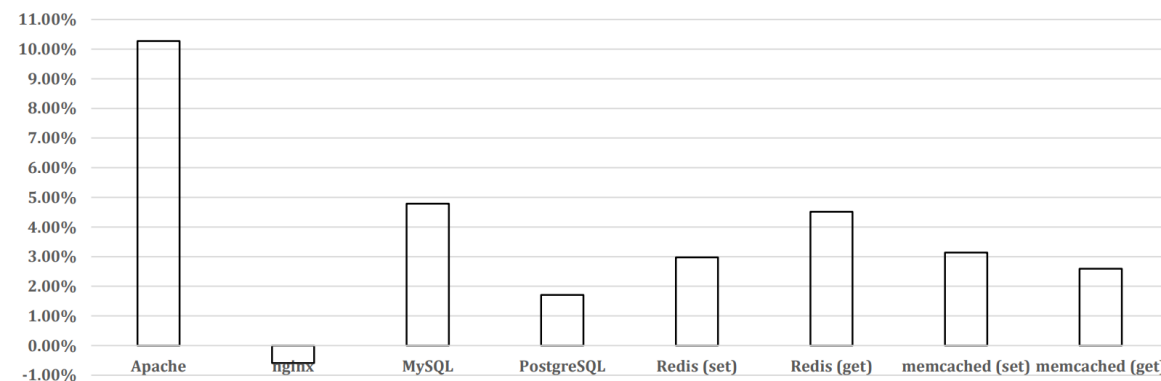
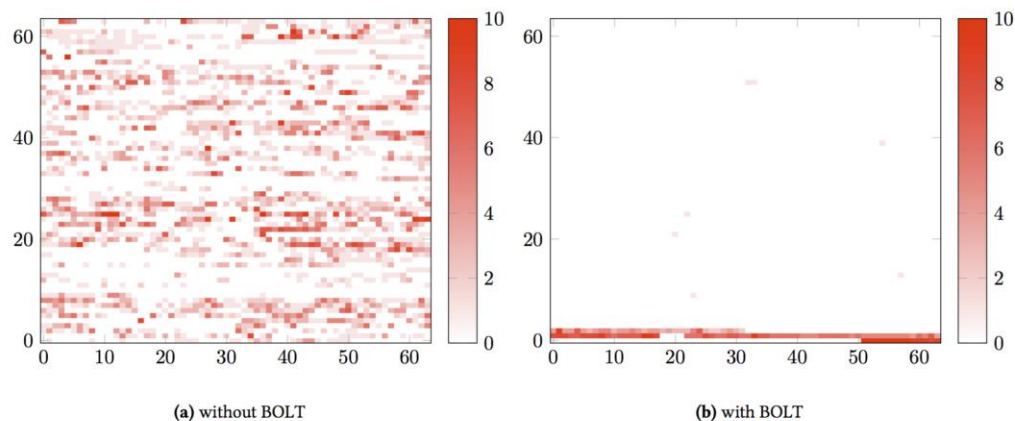
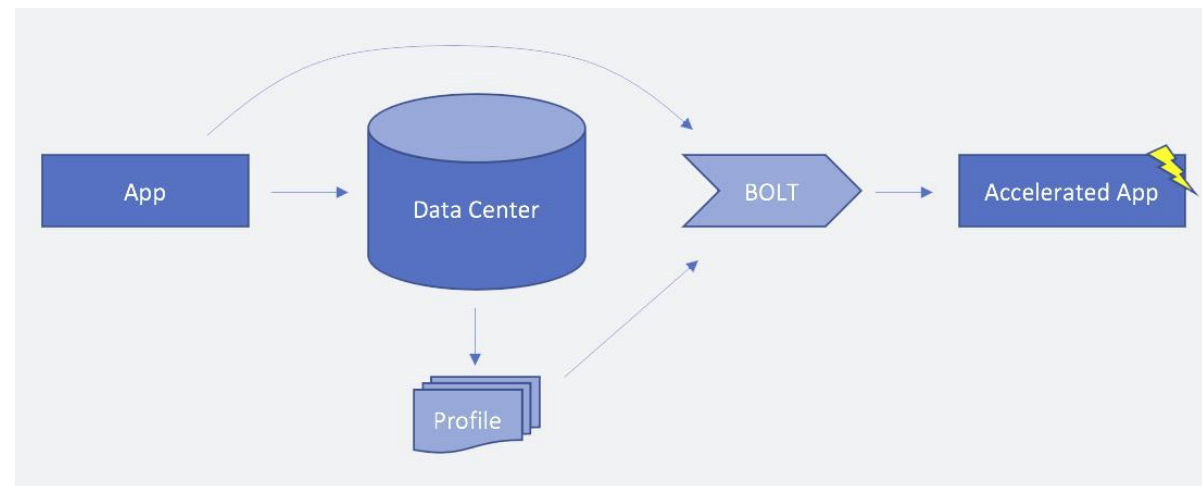


Figure 2: Server Application Performance Improvements with Kernel PGO

## 如何将Auto FDO集成到compass-ci?

1. 提交kernel build job
2. 在该内核上运行compass-ci内置的benchmark jobs，同时运行perf搜集数据
3. 利用上述数据重新运行kernel build job
4. 比较优化前后性能
5. 请确保该AutoFDO优化流程可应用于其他开源程序

这真是一个**一举两得**的好方法！

AutoFDO能优化编译，结合compass-ci的开源软件构建能力和**benchmark**运行能力，有助于高效的提升很多开源软件的运行速度。



## 将Auto FDO集成到compass-ci



提高个人在开源社区的影响力

会装系统，会玩Linux，完全掌握Auto FDO, 成为gcc编译高手，还会撸代码

与上游社区大佬面基

顺便拿个奖