

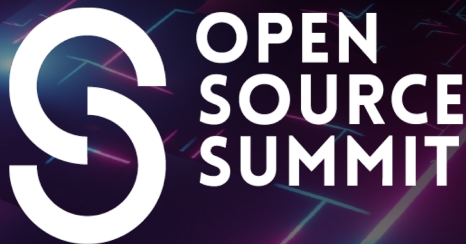


**KubeCon**



**CloudNativeCon**

THE LINUX FOUNDATION



**AI\_dev**  
Open Source GenAI & ML Summit

---

**China 2024**

---



KubeCon



CloudNativeCon



China 2024

# 云平台操作系统解决方案

Jianlin Lv, eBay

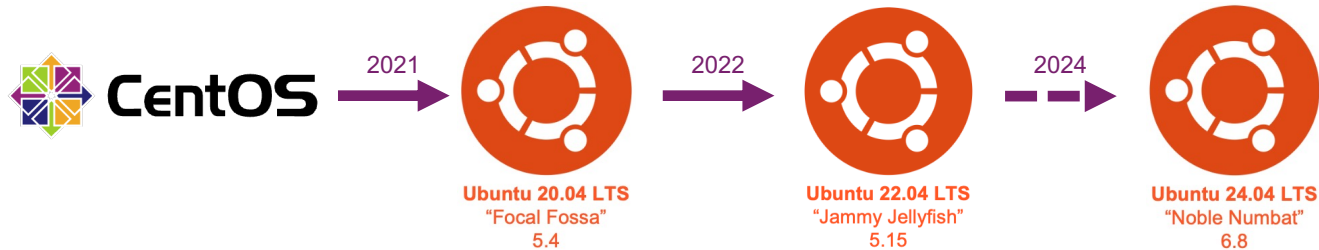
- OS迁移背景及挑战
- eBay云平台
- OS迁移方案概述
- 识别和解决生产问题
- 开源贡献

# OS迁移背景及挑战



China 2024

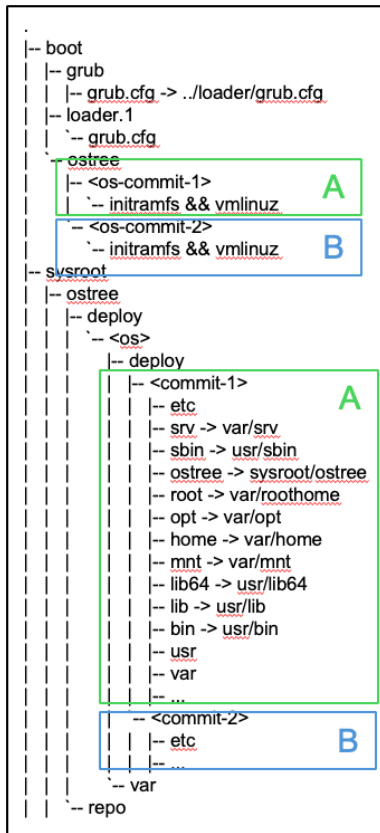
- 授权模式, TCO
- Linux发行版EOL
  - 兼容性问题
  - 缺乏官方的支持
  - 软件安全漏洞
- 挑战
  - 数据安全
  - 对客户透明
  - 有限时间窗口内为节点升级
  - 平衡升级覆盖率和业务的正常运行



- 容器数：2M+
- 节点数：130K+
- 操作系统版本：
  - Ubuntu 22.04
  - Ubuntu 20.04
- 月度发布OS版本并升级到生产环境

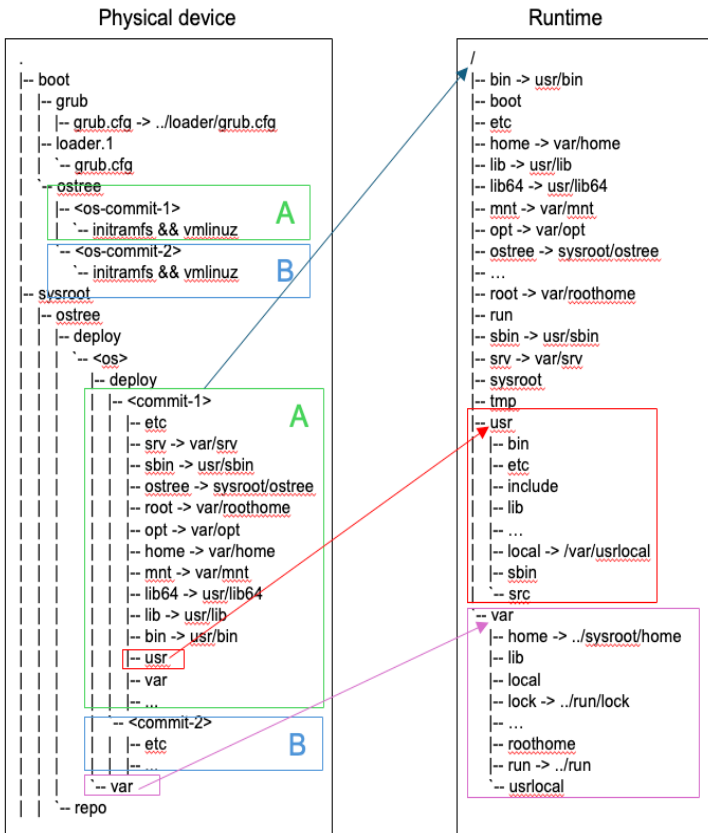
- OSTree
- 基于Linux操作系统的管理
- OS部署
  - 原子升级/回滚
  - OSTree部署路径:  
/sysroot/ostree/deploy/<os>/deploy/<commit>
  - /etc, 3方合并, 文件变更持久性
  - 内核数据文件位于/boot/ostree
- 系统目录结构

Physical device

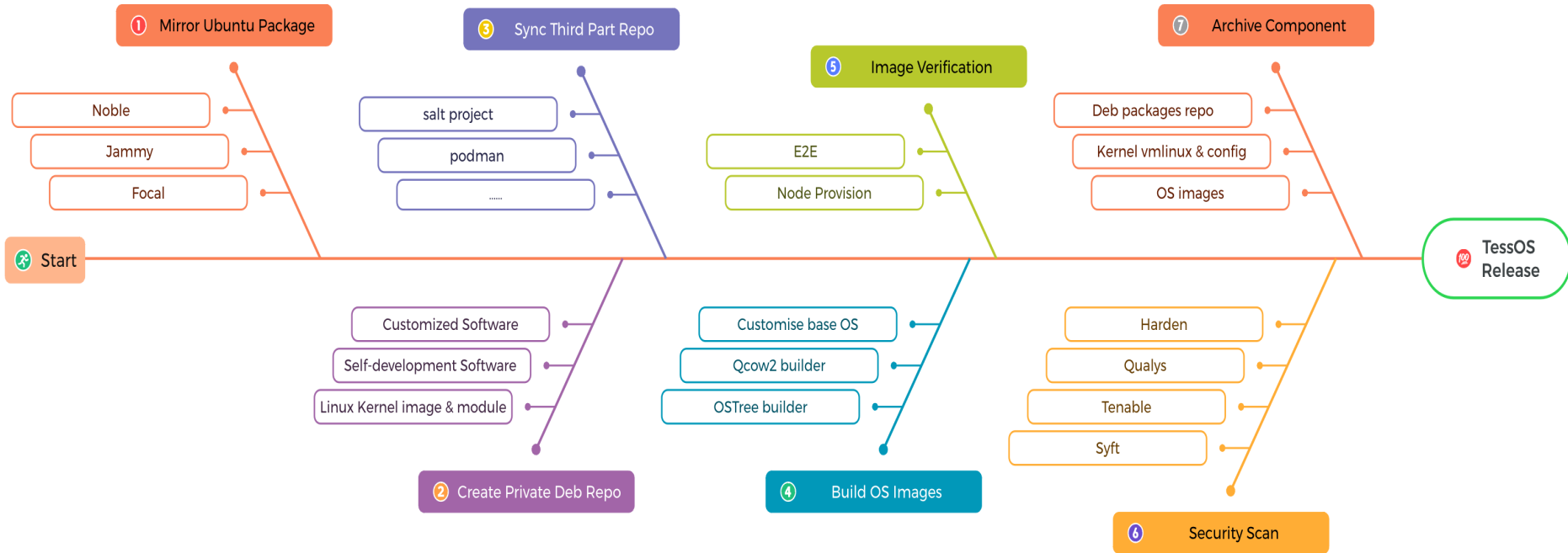




- ```
# findmnt
TARGET      SOURCE      FSTYPE      OPTIONS
/           /dev/md126 [ostree/deplo<os>/deploy/<commit-1>]
|           xfs         rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,sunit=1024,swidth=2048
.....
|-var       /dev/md126 [ostree/deplo<os>/var]
|           xfs         rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,sunit=1024,swidth=2048
|-/sysroot  /dev/md126 xfs         rw,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,sunit=1024,swidth=2048
|-/usr      /dev/md126 [ostree/deplo<os>/deploy/<commit-1>/usr]
|           xfs         ro,relatime,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,sunit=1024,swidth=2048
|-/boot     /dev/md127 ext4        rw,relatime,stripe=256
```

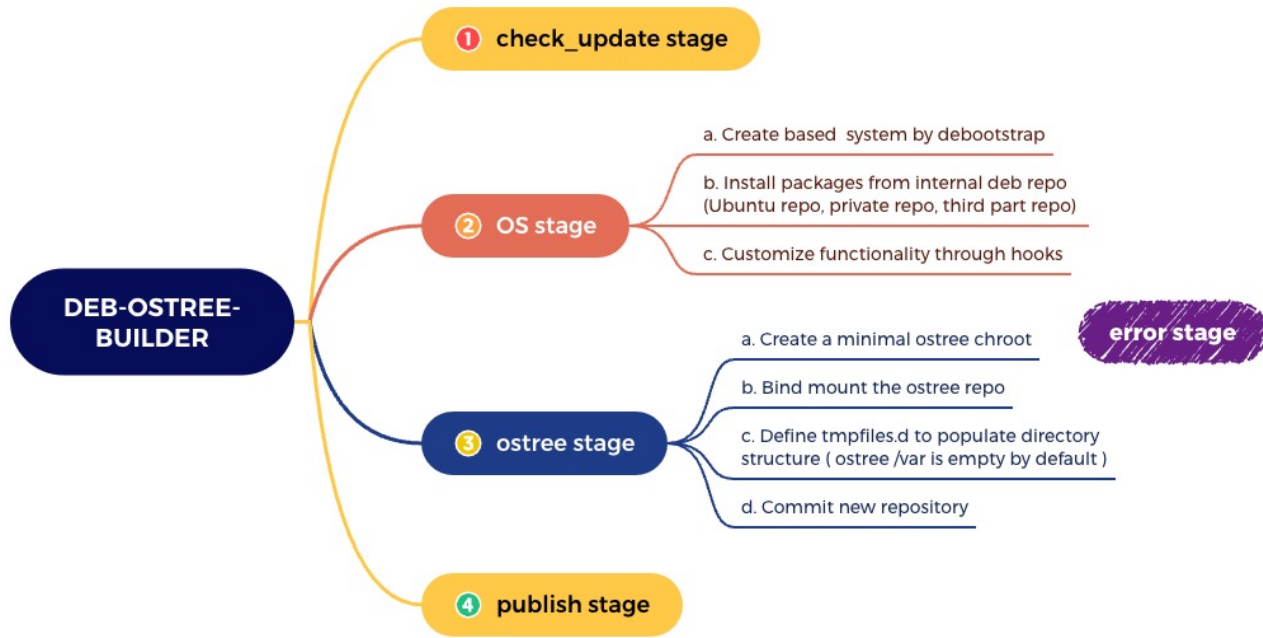


## • OS发布流程





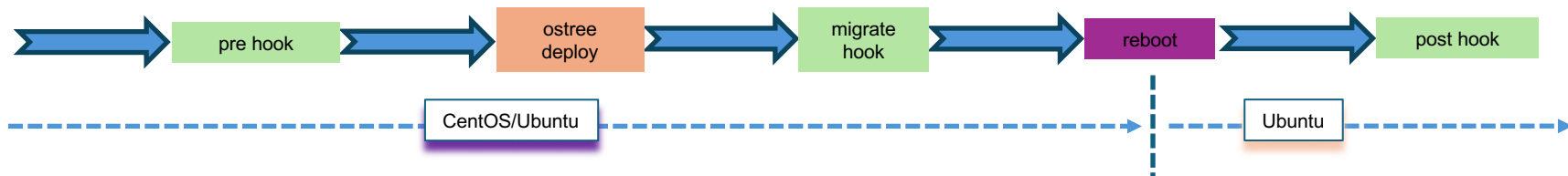
- GitHub: [deb-ostree-builder](#)
- PR: [Support Ubuntu OSTree build](#)



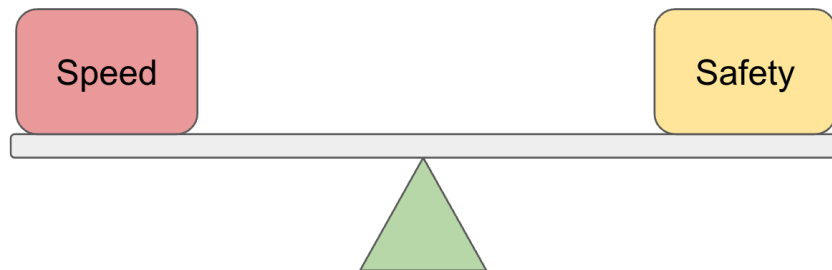
# TessOS 迁移



China 2024



- Pre hook
  - 迁移用户数据 (/var) 到新的OS部署所在的目录
  - 更新grub文件
- Migrate hook
  - 迁移应用程序配置信息 (/etc)
- Post hook
  - 为新OS配置系统信息
- 月度升级
  - > 90%节点



# 识别和解决生产问题



China 2024

- 识别线上问题
  - 收集并标准化硬件和操作系统指标
  - 数据可观测性
  - 实时数据分析
- 问题排查
  - 诊断工具(cpu, network, storage, bpf, etc.)
  - LnP测试环境
  - 内核调试版本
- 开发解决方案

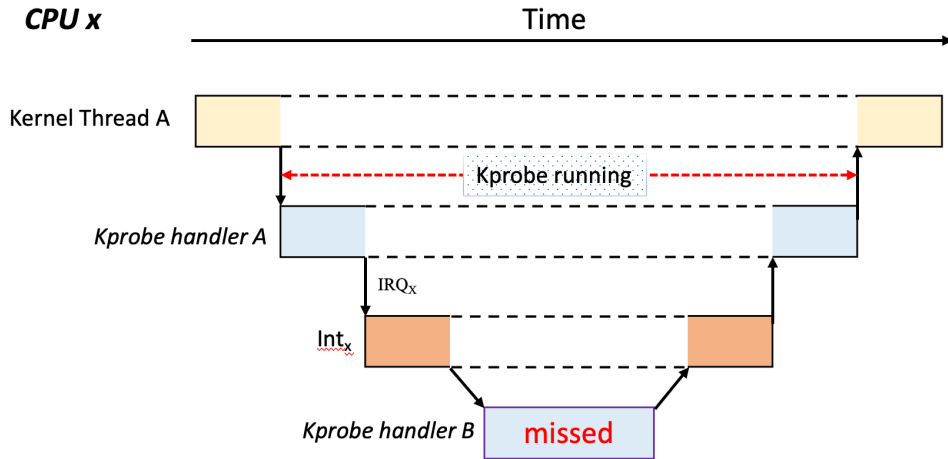
- 支持Ubuntu OSTree构建
- 修复Ubuntu 22.04审计模块内存泄漏问题
- SCSI设备探测不确定性
- Kprobe不可重入

# Kprobes不可重入



China 2024

- Kprobes事件丢失问题
- CONFIG\_KPROBES\_ON\_FTRACE
- tracepoint: Allow livepatch module add trace event



```
kernel/tracepoint.c | 4 ++--
1 file changed, 2 insertions(+), 2 deletions(-)

diff --git a/kernel/tracepoint.c b/kernel/tracepoint.c
index f23144af5743..8d1507dd0724 100644
--- a/kernel/tracepoint.c
+++ b/kernel/tracepoint.c
@@ -571,8 +571,8 @@ static void for_each_tracepoint_range(
 bool trace_module_has_bad_taint(struct module *mod)
 {
     return mod->taints & ~((1 << TAIN_T_OOT_MODULE) | (1 << TAIN_T_CRAP) |
-        (1 << TAIN_T_UNSIGNED_MODULE) |
-        (1 << TAIN_T_TEST));
+        (1 << TAIN_T_UNSIGNED_MODULE) | (1 << TAIN_T_TEST) |
+        (1 << TAIN_T_LIVEPATCH));
 }
```



KubeCon



CloudNativeCon



China 2024



# 谢谢