



OSTree – атомарные обновления ОС в стиле git

Denis Pynkin

Collabora

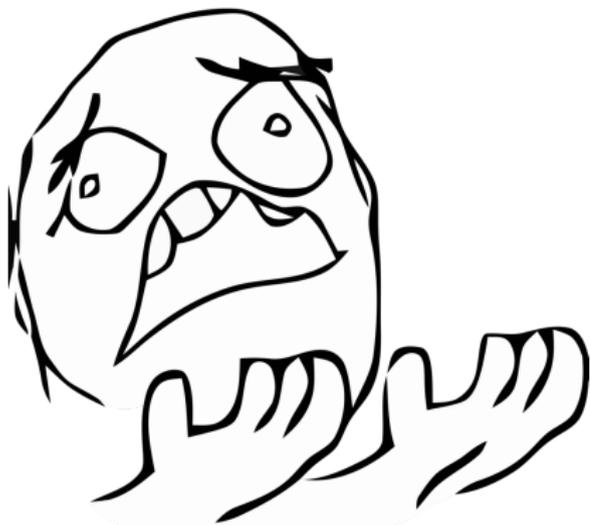
25 августа 2018 г.

Обновления ОС

Проблемы?

Обновления ОС

Проблемы?



Неудачное обновление
Верните все на место!

Git roots?

Почему бы не использовать git?

- ▶ атрибуты файлов
- ▶ ориентирован на хранение контента
- ▶ неэффективное хранение бинарных файлов(???)
- ▶ удаление/создание дерева
- ▶ пустые директории

Presentation Outline

Кратко об OSTree

OSTree internals

Загрузка системы OSTree

Использование OSTree (на примере Apertis)

Upstream libostree

`https://github.com/ostreedev/`

- ▶ референсная библиотека libostree
- ▶ утилита ostree
- ▶ интеграция с загрузчиками

"Фишки" OSTree

- ▶ Атомарные обновления/откаты ОС
- ▶ CDN-friendly (HTTP, GPG, TLS)
- ▶ Ведение истории на стороне сервера (и клиента при желании)
- ▶ Библиотека для создания и развертывания ОС
- ▶ Поддержка множества репозиториев и ветвей
- ▶ Возможность загрузки нескольких версий ОС
- ▶ Возможность использования libostree для приложений (flatpack, rpm-ostree)

Presentation Outline

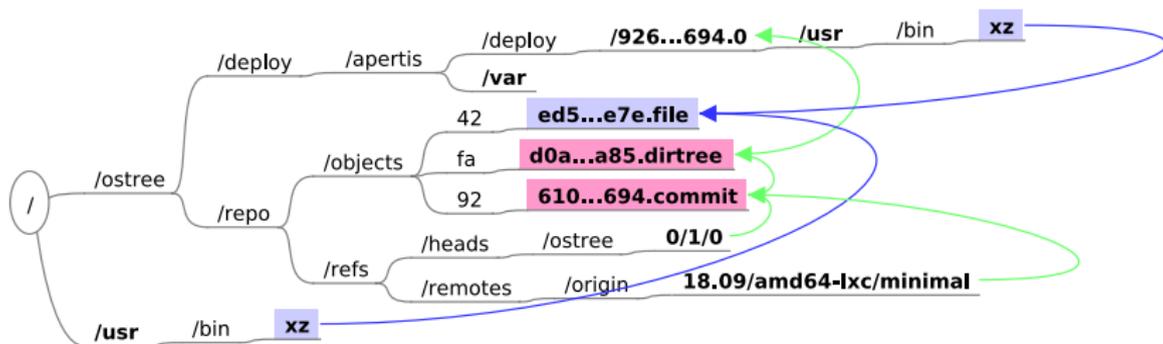
Кратко об OSTree

OSTree internals

Загрузка системы OSTree

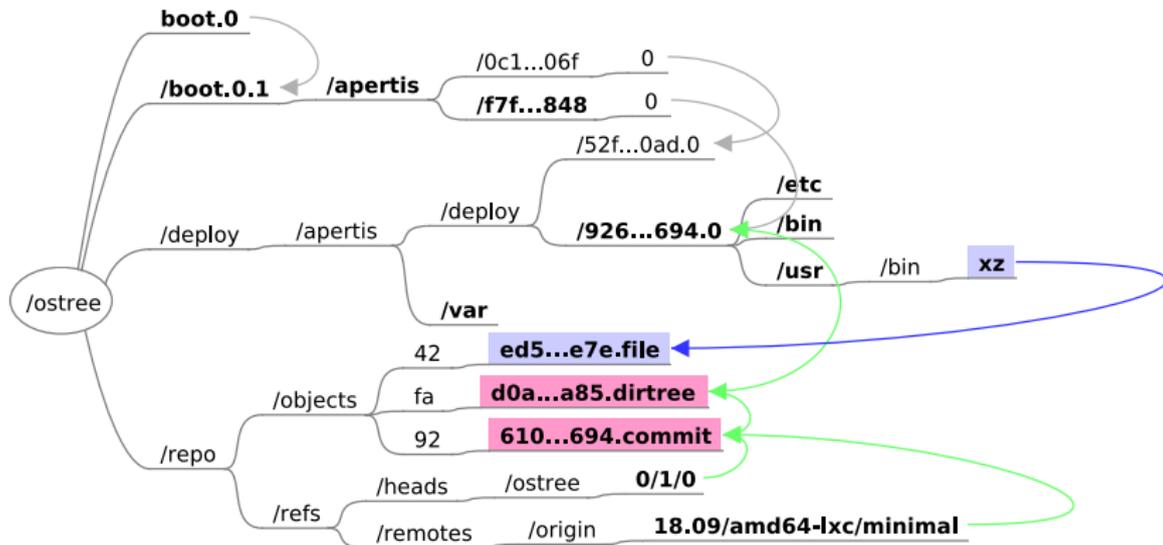
Использование OSTree (на примере Apertis)

Объекты в OSTree



- ▶ `.commit` – метаданные коммита, а также ID корневой директории
- ▶ `.dirtree` – список файловых объектов в директории
- ▶ `.file` – файл

Структура репозитория /ostree



Presentation Outline

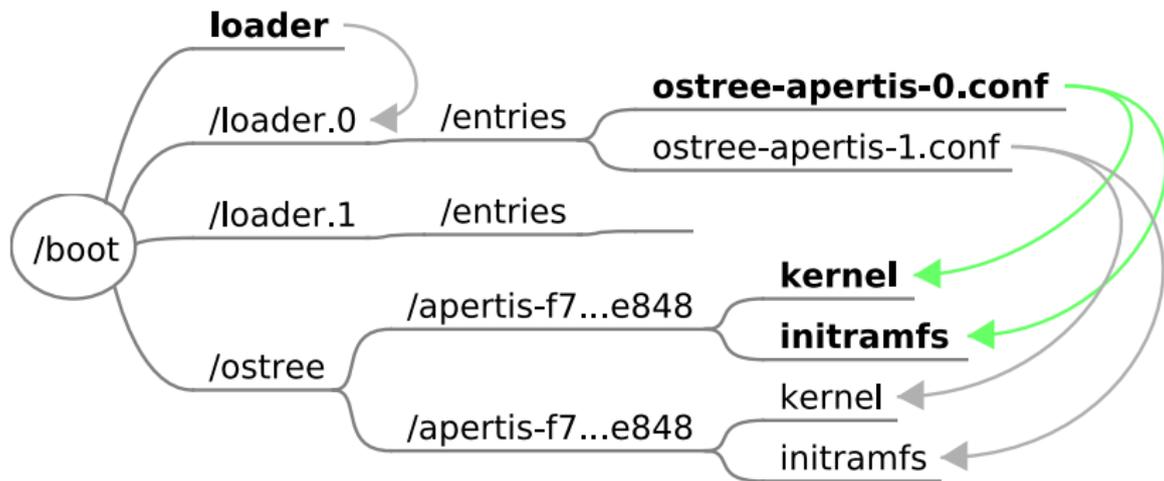
Кратко об OSTree

OSTree internals

Загрузка системы OSTree

Использование OSTree (на примере Apertis)

Интеграция с загрузчиком



Presentation Outline

Кратко об OSTree

OSTree internals

Загрузка системы OSTree

Использование OSTree (на примере Apertis)

Создание образа диска

- ▶ libostree – патчи в апстрим
+ патчи, не вошедшие в апстрим
 - ▶ U-Boot (i.MX6 "SabreLite")
- ▶ **Debos** – поддержка libostree
 - ▶ "Похаченные" Golang привязки
 - ▶ actions: ostree-commit и ostree-deploy
- ▶ "Рецепты" для создания образов и репозитория
 - ▶ Рецепты
 - ▶ Адаптация к работе в R/O
 - ▶ Инициализация /var

LXC template

Proof of Concept

- ▶ Рецепт для **Debos**:
тот же, что и для образа диска
- ▶ Отсутствует `initramfs`:
hooks:
 - ▶ `pre-mount` – аналог работы `initramfs`
+ хак для `kernel commandline`
 - ▶ `mount` – продолжаем хак с `kernel commandline`
 - ▶ `stop` – очистка (`chattr -i`)
- ▶ Поддержка AppArmor

Thanks!

Q & A

