

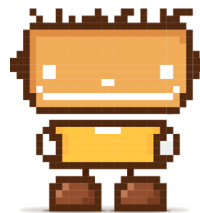
LXC/LXD или как мы переводили легаси проект на контейнеры

Кирилл Полетаев

Twitter: @mr_dead_toast

Telegram: @keroosha

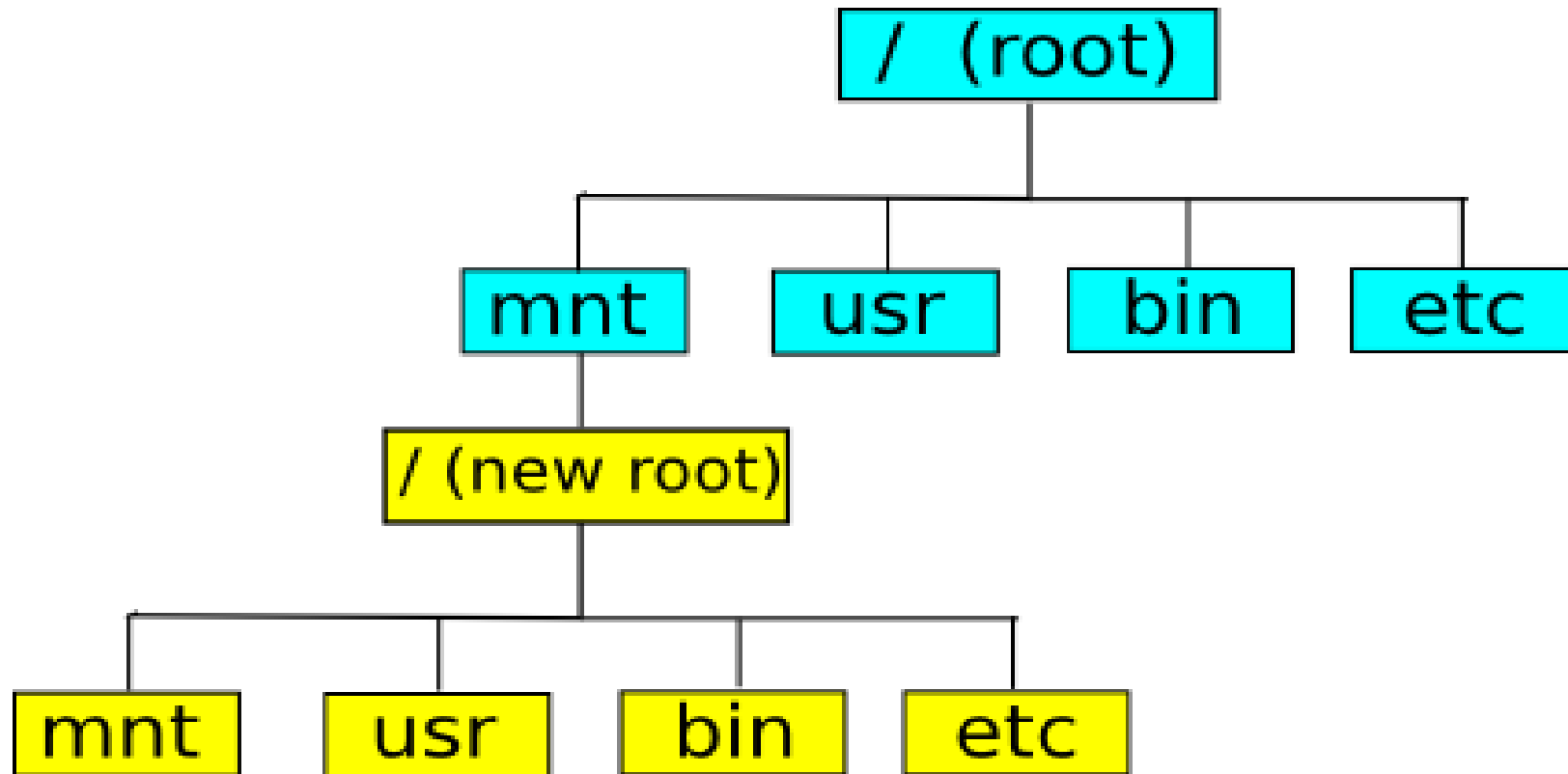
E-mail: mr.dead.toast@gmail.com



Контейнеры: Что же это и с чем их едят?



Стоп, но чем он отличается от chroot?!



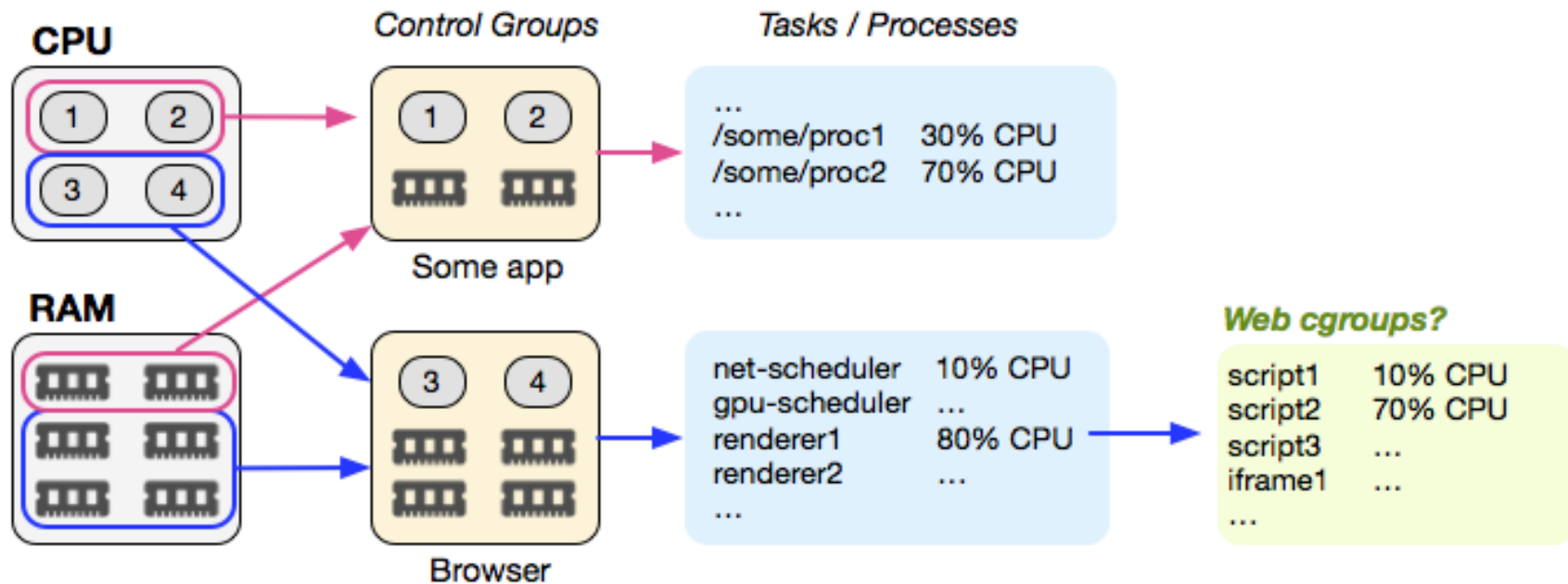
На чём держится контейнер

- Linux Namespaces
- Cgroups
- Images

Linux namespaces

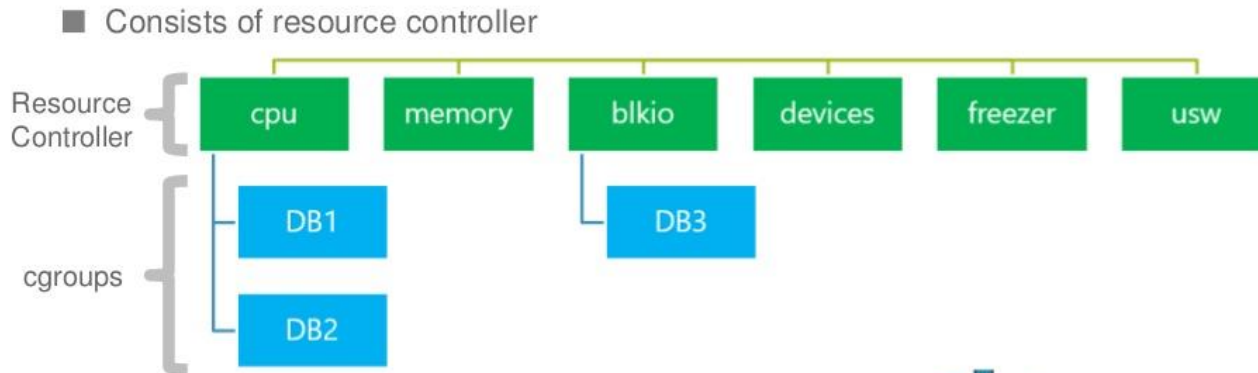
- Mount
- ProcessID (PID)
- Network
- InterProcess Communication (IPC)
- UTS (Host and Domain names)
- UserID
- ControllGroup (Cgroups)
- Other (time and syslog)

Cgroups



Что предоставляет cgroups?

■ What are cgroups?



■ Base technology for Linux Container systems



LXC

trivadis
makes IT easier. ■ ■ ■

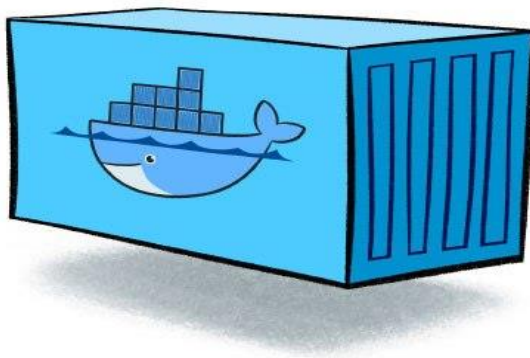
А как оно выглядит?

```
Terminal - keroosha@glavpunkt-dev:~
File Edit View Terminal Tabs Help

C:~> ls /sys/fs/cgroup/memory/lxc/test/
cgroup.clone_children          memory.memsw.failcnt
cgroup.event_control           memory.memsw.limit_in_bytes
cgroup.procs                   memory.memsw.max_usage_in_bytes
init.scope                     memory.memsw.usage_in_bytes
memory.failcnt                 memory.move_charge_at_immigrate
memory.force_empty             memory.numa_stat
memory.kmem.failcnt            memory.oom_control
memory.kmem.limit_in_bytes     memory.pressure_level
memory.kmem.max_usage_in_bytes memory.soft_limit_in_bytes
memory.kmem.slabinfo           memory.stat
memory.kmem.tcp.failcnt        memory.swappiness
memory.kmem.tcp.limit_in_bytes memory.usage_in_bytes
memory.kmem.tcp.max_usage_in_bytes memory.use_hierarchy
memory.kmem.tcp.usage_in_bytes notify_on_release
memory.kmem.usage_in_bytes     system.slice
memory.limit_in_bytes          tasks
memory.max_usage_in_bytes      user.slice

C:~> 
```


Images



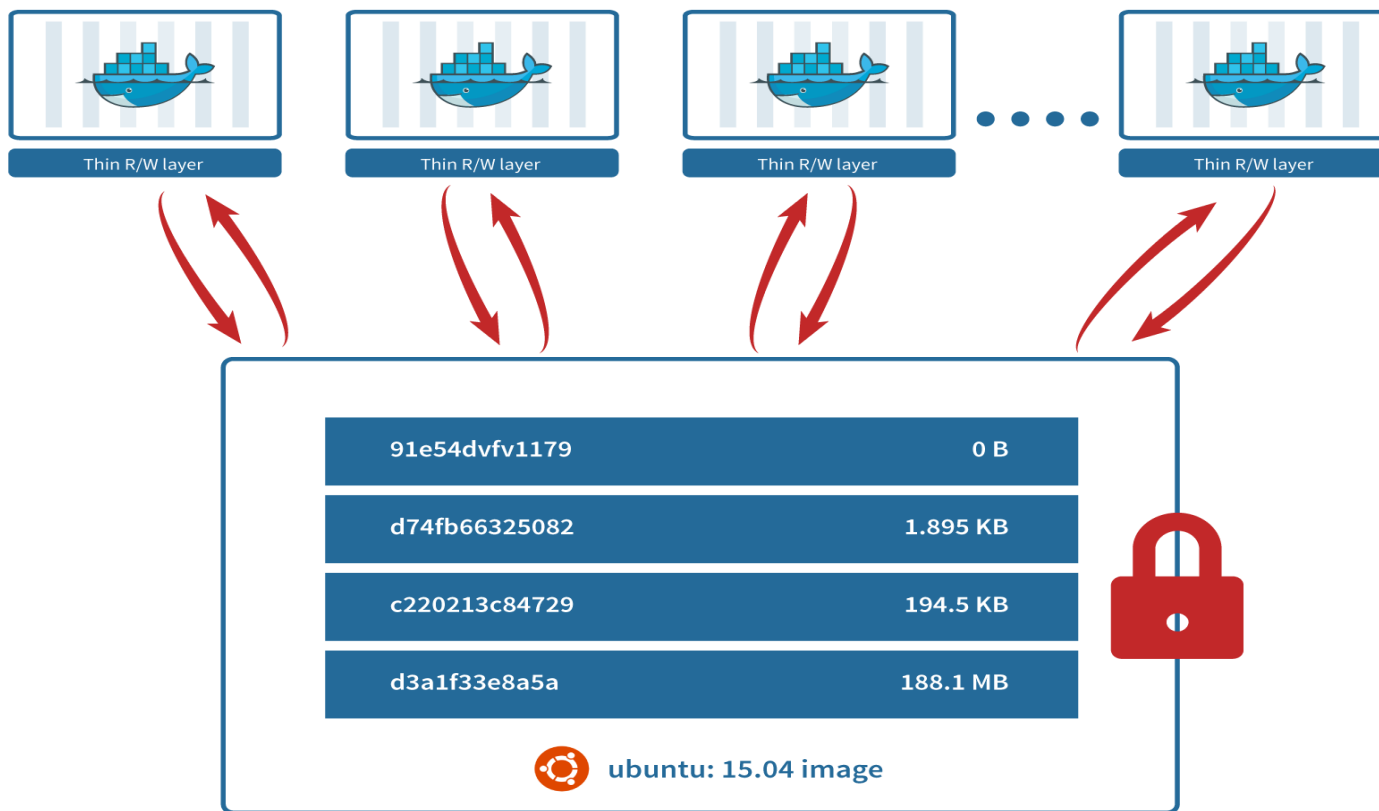
Образ LXC в разрезе

< test.tar.gz/utar:// .[^]>			
.n	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Mar 11 20:02
/rootfs		747925K	Feb 22 11:19
/templates		581	Feb 22 12:25
metadata.yaml		1048	Feb 22 12:25

А что же у docker?



А что же у docker(теперь серьёзно)?



Откроем образ docker

<-- test.tar/utar://				. [] >	
.n	Name	Size	Modify	time	
/..		UP--DIR	Mar 11	23:07	
/83a244d7a71e0140eaba6dbb8d5~ecc9941a546455078679719f028		0	Sep 7	2017	
/9ea7d043c23591fc90c9f267a07~31d157bcd472deb843e2c13796f		0	Sep 7	2017	
/b1b3e6e580caaf425ab7a34301d~bf13e41f95752dc2112be728829		0	Sep 7	2017	
/c3a1eb100df86eb8afc8b23cf5b~9db80eea8bc323dff86fd42050		0	Sep 7	2017	
/d5a2d141c520d10a008d33bf88e~4b1469807a9ffa10be42bc8ad5d		0	Sep 7	2017	
/dc6944f79789dac2e2233d607b6~e80e6837f0f9eee915a81f7f7eb		0	Sep 7	2017	
/dcdc31b8179d7926694dda2dba~830057e96f1320c5a4521e4d83d		0	Sep 7	2017	
/e49fc4645775d7f5b44a53ef054~61885038480b15c465389b6a6f4		0	Sep 7	2017	
c59a6672f7fac5439027641d2ec~9995e6ece51897ed499ea8.json		5363	Sep 7	2017	
manifest.json		742	Jan 1	1970	
repositories		90	Jan 1	1970	

И всё же, почему LXD?

- Vm-like управление
- Полноценное окружение ОС
- Простота управления для сис.администратора
- Образы это просто tar с rootfs + конфиг

И так, всё же мы переезжаем!



Устанавливаем LXD(свежий)

- `sudo apt update && sudo apt install lxd/xenial-backports lxd-client/xenial-backports zfs criu`
- `sudo lxd init`
- `sudo lxc --version`
- ???

Создаём контейнер

- `lxc launch ubuntu sample`
- `lxc list`
- `lxc exec sample bash`
- Теперь мы в контейнере!

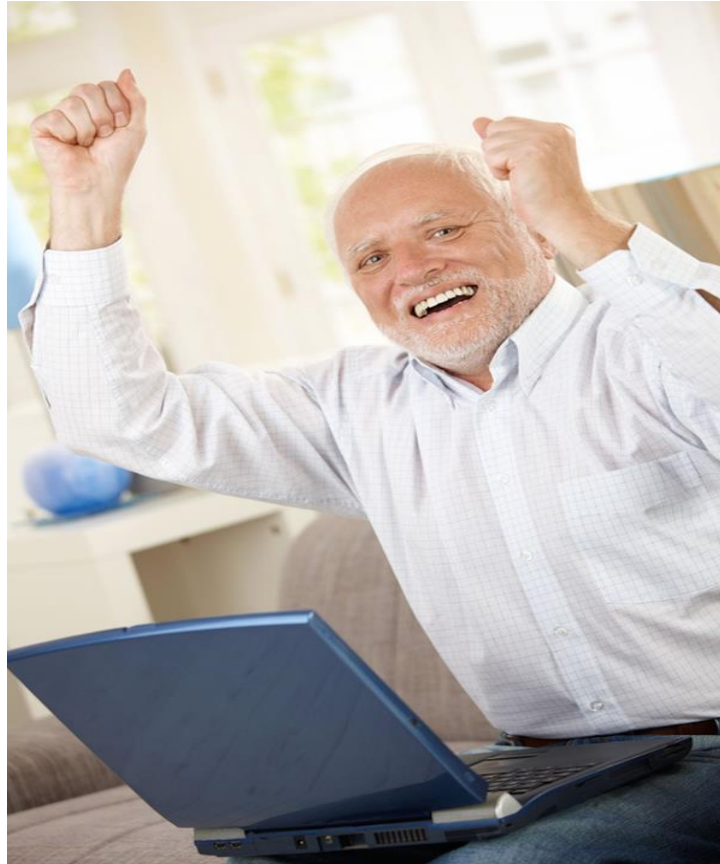
Окей, а что дальше? Мигрируем!



Миграция(по простому)

- `lxc snapshot cname sname`
- `lxc publish cname/sname --alias superProject`
- `lxc image export superProject superProject`
- На проде
- `lxc image import superProject.tar.gz --alias superProject`
- `lxc launch superProject projectInstance`

Мы перешли на контейнеры!



Что почитать на досуге?

- <https://stgraber.org/2016/03/11/lxd-2-0-blog-post-series-012/> - цикл постов про работу с LXD
- <https://web.archive.org/web/20160127150916/http://www.bpfh.net/simes/computing/chroot-break.html> - сбегает из chroot
- <https://robinsystems.com/blog/containers-deep-dive-lxc-vs-docker-comparison/> - сравнение LXC и Docker
- <https://habrahabr.ru/company/selectel/blog/303190/> - Селектел о Cgroups
- <https://blog.selectel.ru/mexanizmy-kontejnerizacii-namespaces/> - Селктел об изоляции Linux namespaces



That's all Folks!