编译环境 Docker 化

mnstory.net

编译代码，我喜欢操纵感强的，jenkins 更适合构建，而不适合自己捣腾。

以前我们用虚拟机初始化一个环境，然后 chroot，挺好，但是时常出现资源不够用的情况（很多人在一台 HCI 上创建虚拟机，不卡才怪），QEMU+KVM 虚拟化的坏处是资源消耗太大，所以，用 docker 这种天生无太多牵挂的东西，性能会提高很多，而且更灵活（派生一个虚拟机和 pull 一个 docker，感觉完全不同）。

修改问题

问题 1 update grub 失败

同事致力于构建自动化编译环境，他弄了一个编译镜像到 200.200.1.230，但是有点问题，说是无法编译通过。

我下载下来仔细瞧瞧，错误来自于这个命令：

```
#               /etc/kernel/postinst.d/zz-update-grub              3.10.0
/src/HCI5.5.2/build/pkg/root/boot/vmlinuz-3.10.0
grub-probe: error:
cannot find a device for /
```

直接 exit 1 了，跟踪了一下，应该是迭代/dev 没有放通：

```
# ls /dev/mapper/
control
```

放通/dev 后：

```
# ls /dev/mapper/ -l
crw-rw----. 1 root root 10, 58 Jun  7 01:11 control
```

```
lrwxrwxrwx. 1 root root         7 Jun   7 03:34 docker-253:0-2621888-
22fa7426fc389e4b9ab7ed8ffaf54d495540f1511314f0c6c19c8e33e74667f3
-> ../dm-4
lrwxrwxrwx. 1 root root       7 Jun  7 01:47 docker-253:0-2621888-pool
-> ../dm-3
lrwxrwxrwx. 1 root root     7 Jun  7 01:11 vg_lcg-lv_home -> ../dm-2
lrwxrwxrwx. 1 root root     7 Jun  7 01:11 vg_lcg-lv_root -> ../dm-0
lrwxrwxrwx. 1 root root     7 Jun  7 01:11 vg_lcg-lv_swap -> ../dm-1
```

但是还有错：

```
#/etc/kernel/postinst.d/zz-update-grub                              3.10.0
/src/HCI5.5.2/build/pkg/root/boot/vmlinuz-3.10.0
Searching for GRUB installation directory ... found: /boot/grub
warning: grub-probe can't find drive for /dev/mapper/docker-253:0-
2621888-
22fa7426fc389e4b9ab7ed8ffaf54d495540f1511314f0c6c19c8e33e74667f3.
grub-probe: error: cannot find a GRUB drive for /dev/mapper/docker-253:0-
2621888-
22fa7426fc389e4b9ab7ed8ffaf54d495540f1511314f0c6c19c8e33e74667f3.  Check
your device.map.
```

网上的资料，比较少，特别是在不能上 GOOGLE 的年代，某度基本上找不到有价值的信息，

strace 能看出一点问题，但最重要的得靠脑补，这么想，错误是由于 grub 安装导致，grub

安装的时候引用的是原/boot 分区，看来 docker 版本里面的/boot 分区有点问题，那就用

外面的吧，放通，另外还要加上权限--privileged，可以。

另外，上诉放通办法，只在 device mapper 情况下有效。

问题 2 svn co 的时候遇到编码问题

先修改字符编码，export LC_CTYPE="zh_CN.UTF-8"

然后 locale-gen 生成/etc/locale.gen 文件

然后 vi /etc/locale.gen，移除 zh_CN.UTF-8 前面的注释

再次 locale-gen

制作镜像

VT 编译环境最开始是我和老杨设计的，自认为优雅大方美丽。

最开始的原则是：每次打包重新 check out，一次编译通过。

但是原则就是用来打破的，自从第一次有人 check in 代码，让编译环境不能一次编译通过后，几年来这原则就陆陆续续被破了几次，新人一边在心里暗骂这是什么鬼东西一边一筹莫展询问群上的老鸟为啥编译不过？老鸟很多是知道原因的但是不会去修改，毕竟人性是懒惰的，另外自己的任务还要靠加班呢，再其次就是，凑合用也没啥问题，至于新人，也可以这么理解，等你多修炼几年，自然能编译通过，目前还是实力不够。

对应打包环境，我后来调整了几次，特别是针对公共库的使用上，很多原生的库，不需要每次都编译消耗 CPU 消耗时间，整理到 3party 下二进制发布，针对某些需要多次编译通过的，整理为一次编译通过，不过有些模块还是第一次创伤后的样子，比如 usbredir 库依赖问题，本次就遇到了，额，怎么解决的？不细说了，反正，编译都搞不定，也不指望你还能搞定其他东西。

修改好后提交到公司服务器上：

```
do ~ # docker commit compilevt compilevt_img
81e9c9bc43d41d7fc40a68c4c00d00eac0f6c66c6dc6427a46e901dced1d76d2
do ~ # docker tag compilevt_img 200.200.1.230/compiler/hci5.5
do ~ # docker push 200.200.1.230/compiler/hci5.5
The push refers to a repository [200.200.1.230/compiler/hci5.5] (len: 1)
81e9c9bc43d4: Image already exists
bc633218bc76: Image successfully pushed
cac7d4b0ce11: Image successfully pushed
```

此处略去一千字……

为什么略去一千字，因为我是在前人基础上做的镜像， layer 太多，作为非处女的某星座，我也对细节紧扣得要命，每每想到这么多 layer 要一遍一遍解析，就替 CPU 感到累。

这是原因一，第二个非常不好的是，layer 太多，我都不知道里面的某一层是否放了源码，必须把私密的东西清除干净，毕竟，你怎么知道镜像不会外泄？放到公司服务器上的，还得考虑公司大了什么品种的鸟都有。

于是我准备重新制作镜像，把之前的 export 一下，顺便加点工具，比如 cmake 等编译工具，再 import，减少 layer，删除敏感信息，特别是，镜像里面不能有源码和密码。

```
docker export --output="/home/compiler.tar" 6b3222038e7f
cat /home/compiler.tar | docker import - compiler_img
docker tag compiler_img 200.200.1.230/compiler/hci5.5
docker push 200.200.1.230/compiler/hci5.5
```

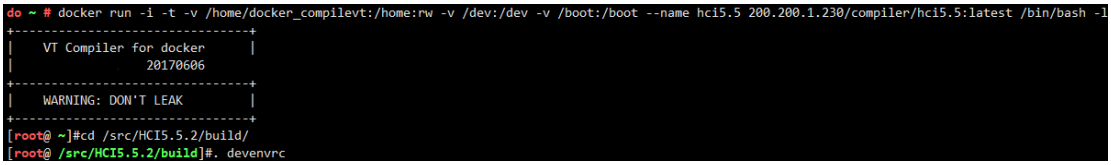
这次镜像下载大小为 416MB，解压后占用 1.19G，比 export 之前的 9.813G 小很多。

使用

本着无状态原则，编译环境需要运行的软件和源码之间应做分离，做到可用同一个容器编译不同的代码，容器删除了，源码还落地，所以，建议对源码路径做单独 volume，例如我这里映射的/home 分区，运行为：

```
mkdir -p /home/docker_compilevt 2>/dev/null
docker run -i -t --privileged -v /home/docker_compilevt:/home:rw -v
```

/dev:/dev -v /boot:/boot --name hci5.5 200.200.1.230/compiler/hci5.5:latest /bin/bash -l



实测，打包出来的镜像可行，而且性能比在虚拟机上跑要高很多，不信你可以试试。

2017/6/7