

یک دیپان درون یک دیپان دیگر

بهراد اسلامی فر

۶ تیر ماه ۱۳۹۰

گروه کاربران لینوکس اصفهان

موضوع چیه؟

- مجازی سازی؟
- شبیه سازی
- مقاله آموزشی
- یکی بخر چند تا ببر

پیش دانسته ها !!

● مفاهیم

Raw disk ●

mount ●

chroot ●

● آشنایی با ابزارها

dd ●

chroot ●

debootstrap ●

mount ●

پیش نیاز ها

● بسته های زیر باید نصب بشه

user-mode-linux ●

Uml-utilities ●

Bridge-utils ●

Debootstrap ●

```
aptitude install user-mode-linux \  
                uml-utilities \  
                bridge-utils \  
                debootstrap
```

ساخت یک image

- تعریف rawdisk: دسترسی به دیتا در سطح بایت (بر خلاف همیشه که از طریق فایل سیستم)

- ساخت یک image

```
dd if=/dev/zero of=./root_fs count=۲۰۴۸ bs=۱M
```

- اتصال فایل سیستم جدید

```
mount -o loop ./root_fs ./install
```

نصب سیستم پایه

● کار با debootstrap

● اول نصب و یا iso آن را مانت کنید

● سپس از دستور زیر برای نصب سیستم پایه بر روی image ساخته شده استفاده کنید

```
debootstrap --arch i۳۸۶ squeeze ./install/ \  
file:/media/cdrom/debian/
```

- استفاده از محیط chroot

```
chroot ./install
```

- مشکلات

- شاخه های /proc و /dev موجود نیستند

```
mount -o bind /proc ./install/proc
```

- استفاده اشتراکی از منابع (برای مثال شما نمی توانید دو سرویس مجزای

آپاچی، یکی در chroot و دیگری در host داشته باشید)

- یک روش امن و مطمئن برای اجرای نسخه های مختلف لینوکس و پروسه ها می باشد

- یک معماری مجازی از هسته لینوکس است

```
host% make defconfig ARCH=um  
host% make menuconfig ARCH=um  
host% make ARCH=um
```


اولین راه اندازی

- فایل‌ها که به طور پیش‌فرض در مسیر جاری جستجو می‌کند `root_fs`

- متغیر `mem=۱۲۸M`

- اجرا با کاربری که `login` کرده

```
behrad@debian:~$ linux mem=۲۵۶M
```

ارتباط با شبکه

- ساخت یک اینترفیس مجازی با کمک ابزارهای بسته `uml-utilities`

```
root@debian:/# modprobe tun
```

```
root@debian:/# tunctl -u behrad -t tap.
```

```
root@debian:/# ifconfig tap. ۱۹۲.۱۶۸.۱.۱ up
```

- اجرای `uml` با گزینه معرفی کارت شبکه

```
linux mem=۲۵۶M eth.=tuntap,tap.
```

- اعمال تنظیمات شبکه در ماشین مجازی

دریافت اینترنت

- قراردادن tap و کارت شبکه سیستم اصلی در یک bridge

```
ifconfig tap0 . . . . . promisc up
ifconfig eth0 . . . . . promisc up
brctl addbr br0
brctl addif br0 tap0
brctl addif br0 eth0
ifconfig br0 ۱۹۲.۱۶۸.۱.۳/۲۴ up
```

- راه اندازی Internet sharing (فعال کردن ip_forwarding و nat)

```
echo "۱" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
```

چند راهنمای دیگر + ...

- <http://user-mode-linux.sourceforge.net/>
- <http://www.eggdrop.ch/texts/uml/>
- <http://en.gentoo-wiki.com/wiki/QEmu>

