

Библиотеки и фреймворки для построения клаудов

Данилов Константин
Mirantis

koder-ua.blogspot.com

Виртуализация, какие ресурсы используются напрямую

- None : QEMU
- CPU : KVM, VmWare, HyperV
- Host HW Drivers : Xen pvirt, KVM + VirtIO, VmWare tools, ...
- OS Kernel : LXC, Solaris Zones

Тестирование



Изолированное исполнение



Использование ПО из другой среды



Виртуализация



**VIRTUALIZATION ALONE DOES
NOT A CLOUD SOLUTION MAKE.**



Microsoft

Microsoft Office 365 • Windows Azure • Windows Server Hyper-V

Cloud Power

Виртуальные сети



Управление
образами

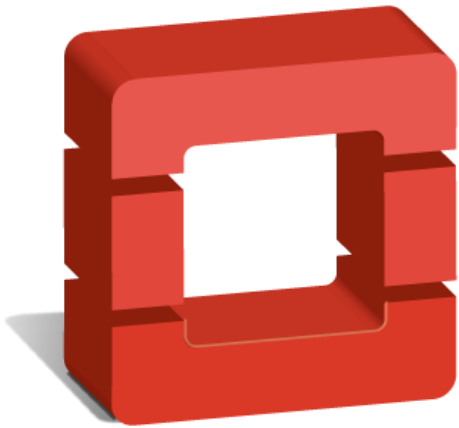
Миграция



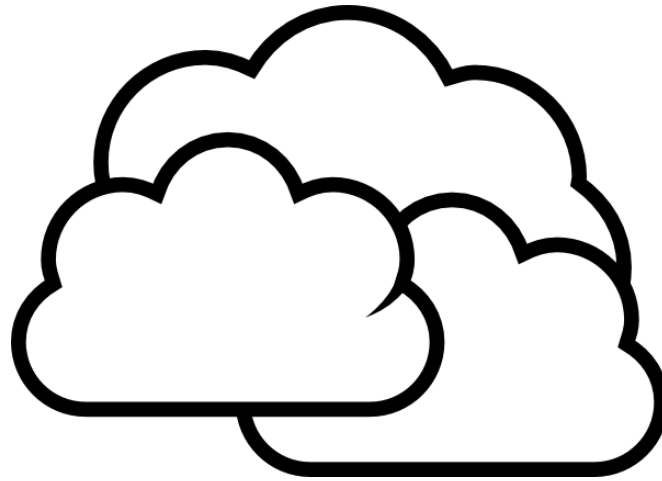
Балансировка

API

- `addImage(path, ...) => id`
- `setImage(id, root_passwd="...", ...)`
- `startVM(config, ...) => (id, ip, ...)`
- `stopVM(id)`
-



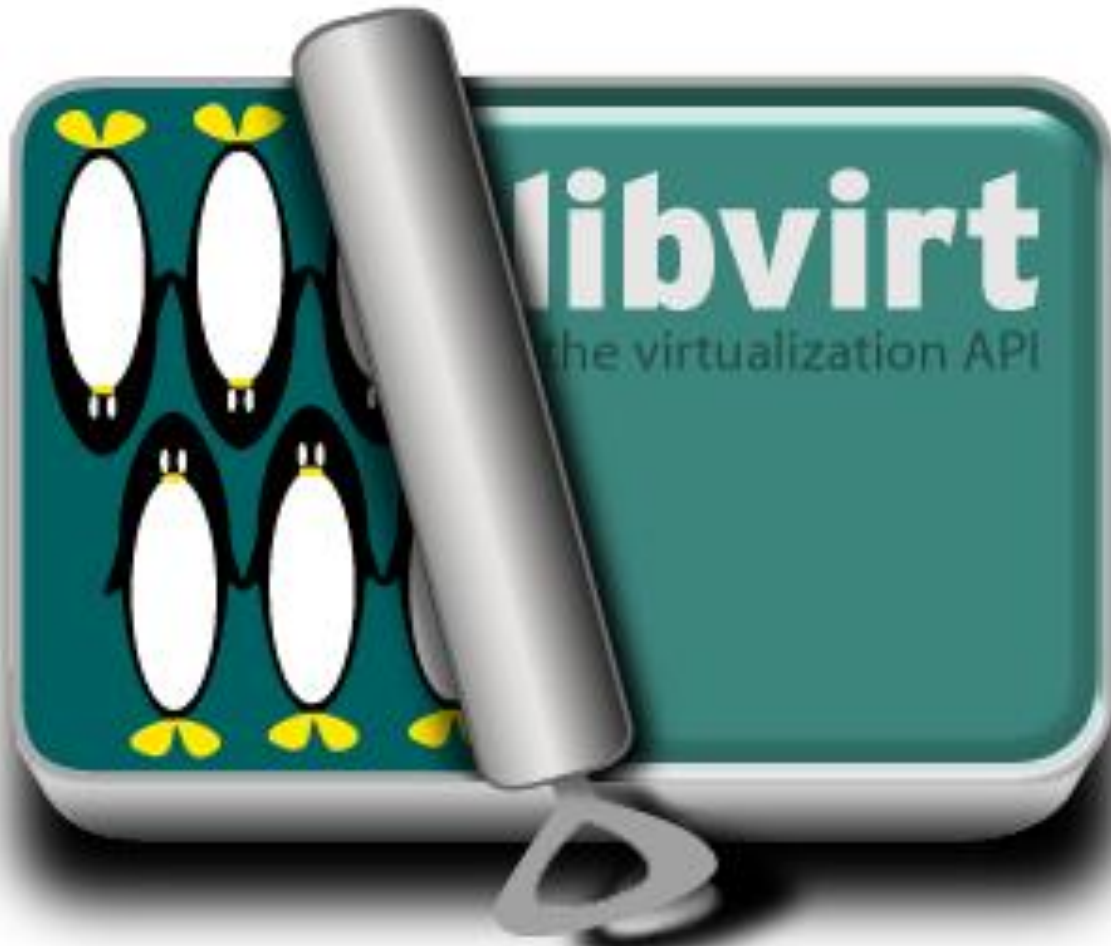
openstack™



Microsoft | Cloud Services



libvirt



```
<domain type='qemu'>
  <memory>219136</memory>
  <vcpu>1</vcpu>
  <devices>
    <emulator>/usr/bin/qemu</emulator>
    <disk type="block" device="disk" >
      <source dev="/tmp/img.bin" />
      <target dev="hda" bus="ide" />
    </disk>
  </devices> </domain>
```


`vm.img + "<vm>..</vm>"`

+

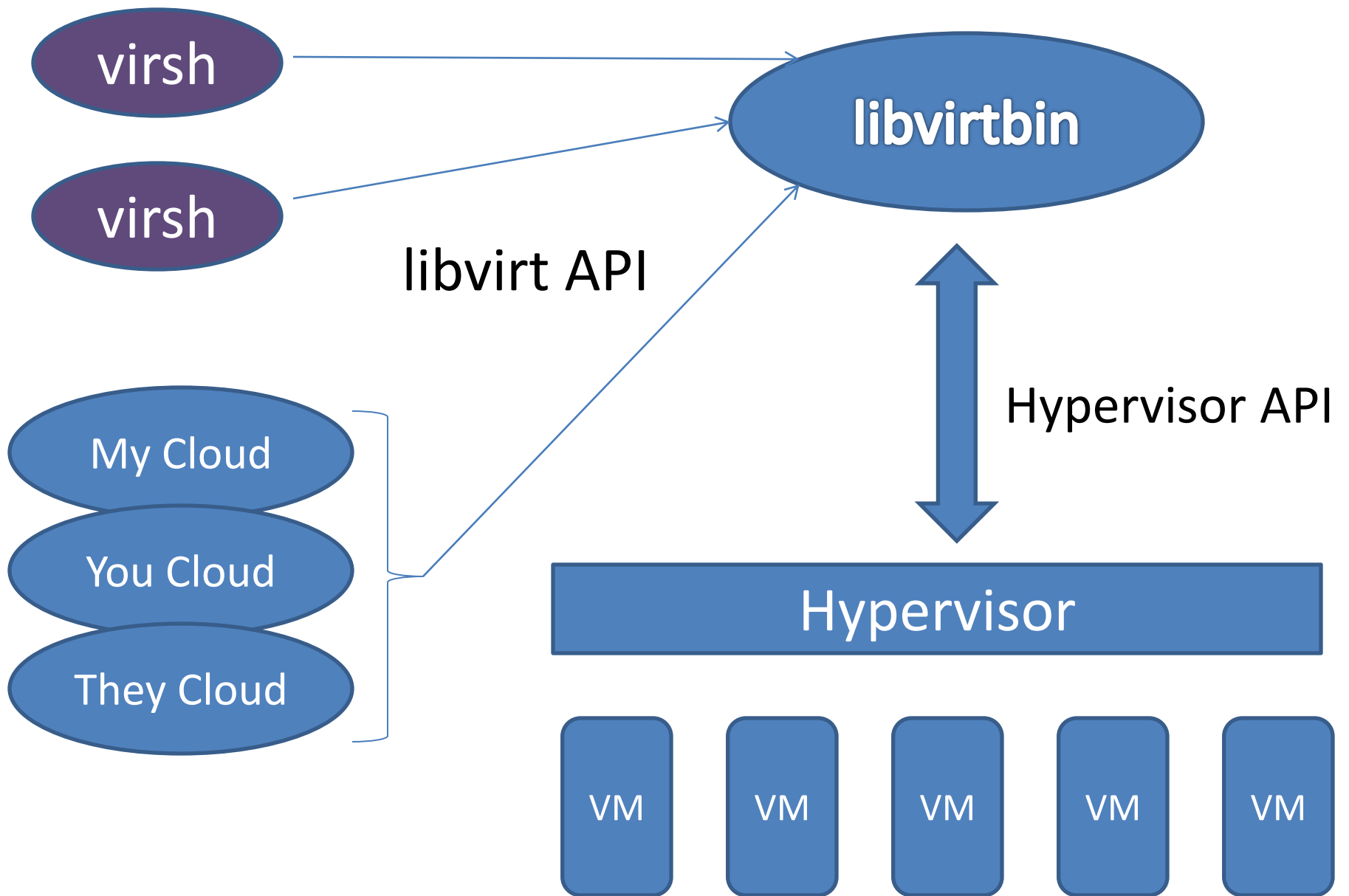
`url = "provider://session"`

`conn = libvirt.open(url)`

`conn.createXML(cfg)`

=



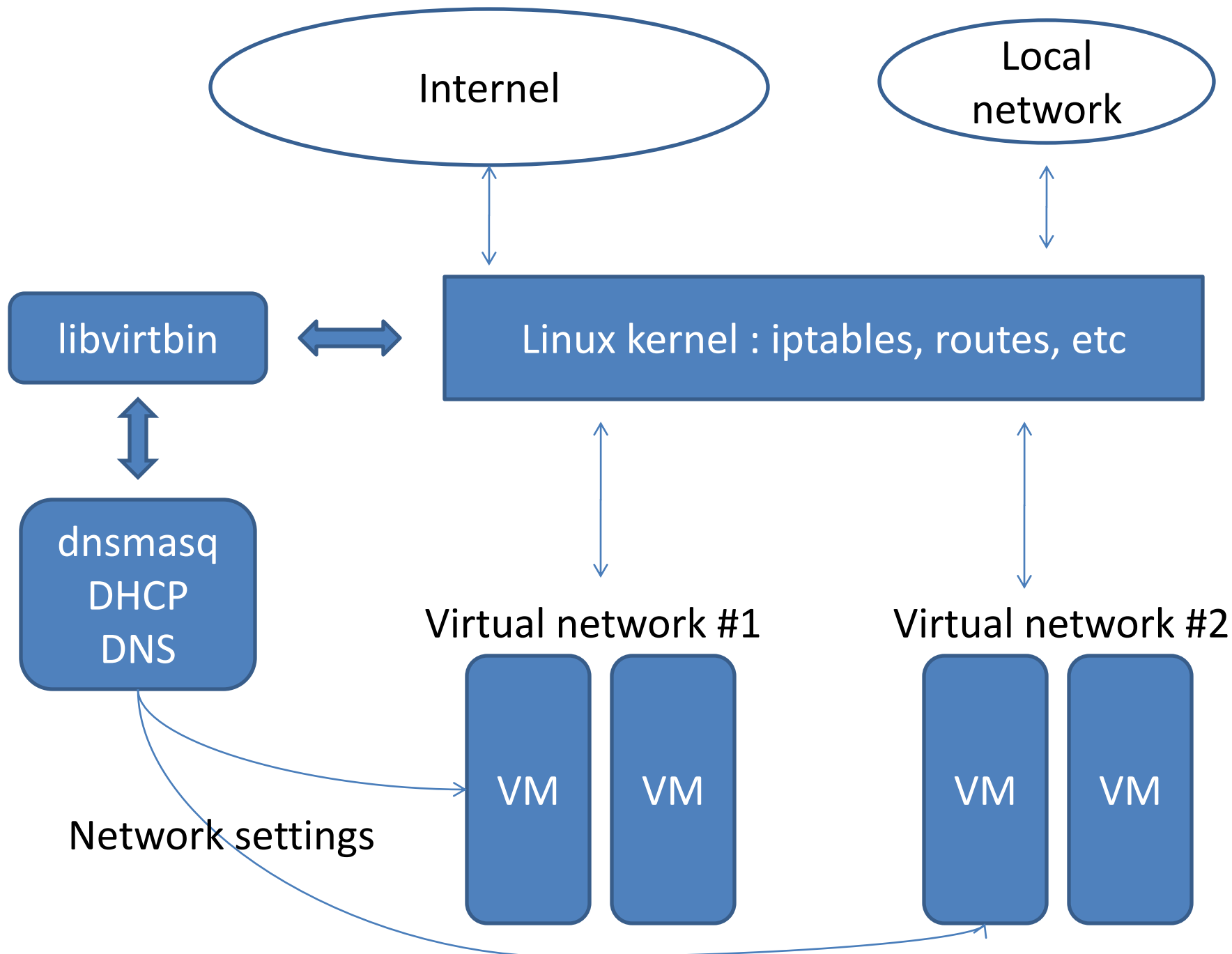


```
# virsh list
```

```
# virsh create config_file.xml
```

```
# virsh stop domain_id
```

```
# virsh ANY_LIBVIRT_API
```



<network>

**<ip address='192.168.122.1'
netmask='255.255.255.0'>**

<dhcp>

**<range start='192.168.122.40'
end='192.168.122.254' />**

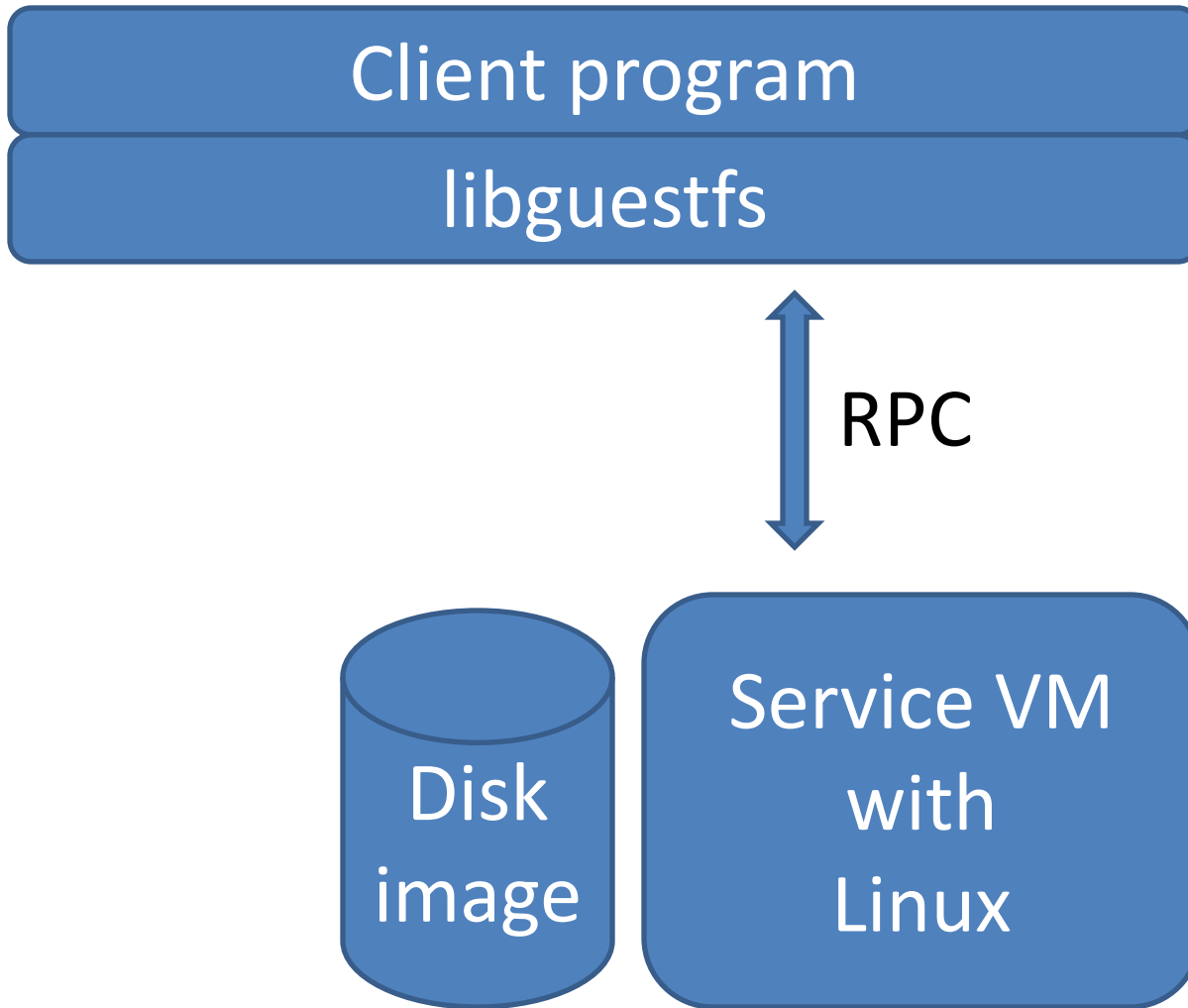
</dhcp>

</ip>

</network>

libguestfs





```
gfs = guestfs.GuestFS()
```

```
gfs.add_drive_opts(disk_path, format=format)
```

```
gfs.launch()
```

```
gfs.mount ("/dev/sda1", "/")
```

```
gfs.write(fname, ...)
```

```
gfs.tar_out("/", ....)
```

hiveXXX, virt-XXX,

Более 400 функций в API

```
$ guestfish << _EOF_  
    add disk.img  
    run  
    mount /dev/vg_guest/lv_root /  
    write /etc/motd "Welcome, new users"  
_EOF_
```

shell + virsh + guestfish

=



Другие задачи

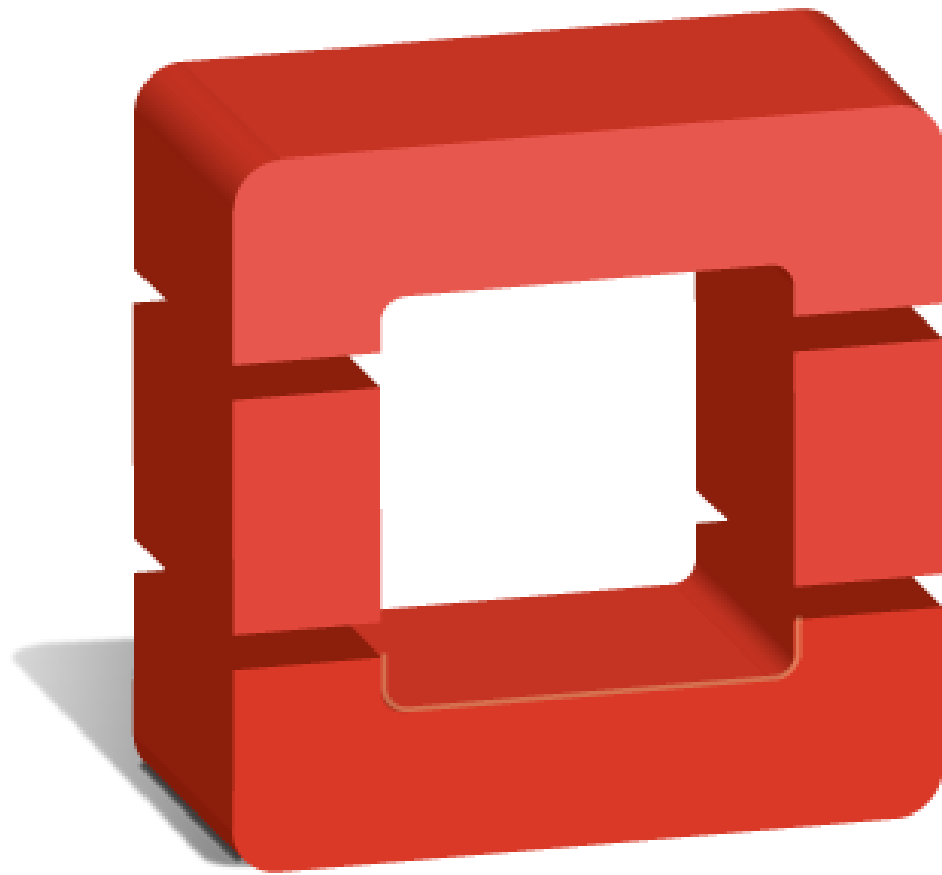
- Вспомогательные сетевые функции - scapy
- Балансировка нагрузки
- Мониторинг - graphit
- Автодеплой - chef, fabric, ...
-

github.com/koder-ua/tiny_cloud

локальное облако на python в ~300 строк

Проблемы такого решения





openstack™

Q & A

Облака

