

- 云计算

- OpenStack

- Glance

- Glance 功能
- Glance 架构
- 镜像磁盘格式
- 镜像文件的访问权限
- Image 的状态类型
- 创建 Images
- Linux Cloud images

云计算

OpenStack

Glance

Glance 功能

传统 IT 环境下，安装一个系统是要么从安装 CD 从头安装，要么用 Ghost 等克隆工具恢复。有如下几个问题：

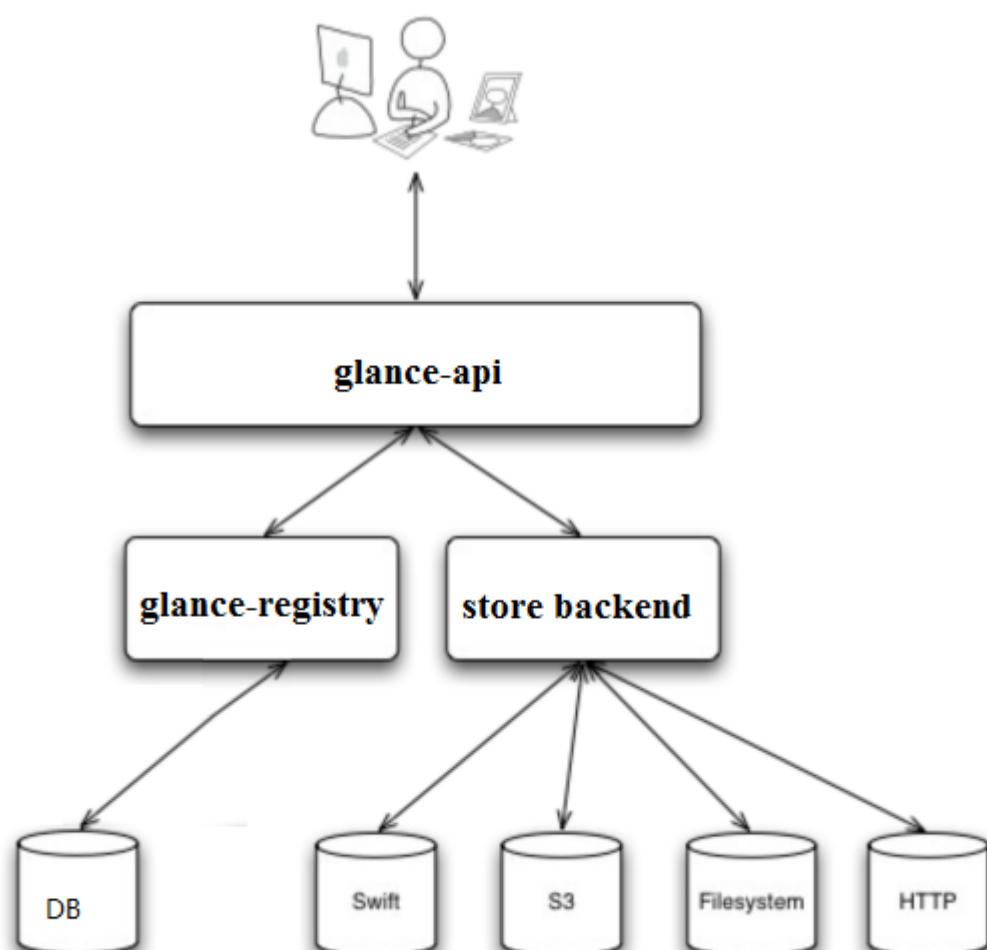
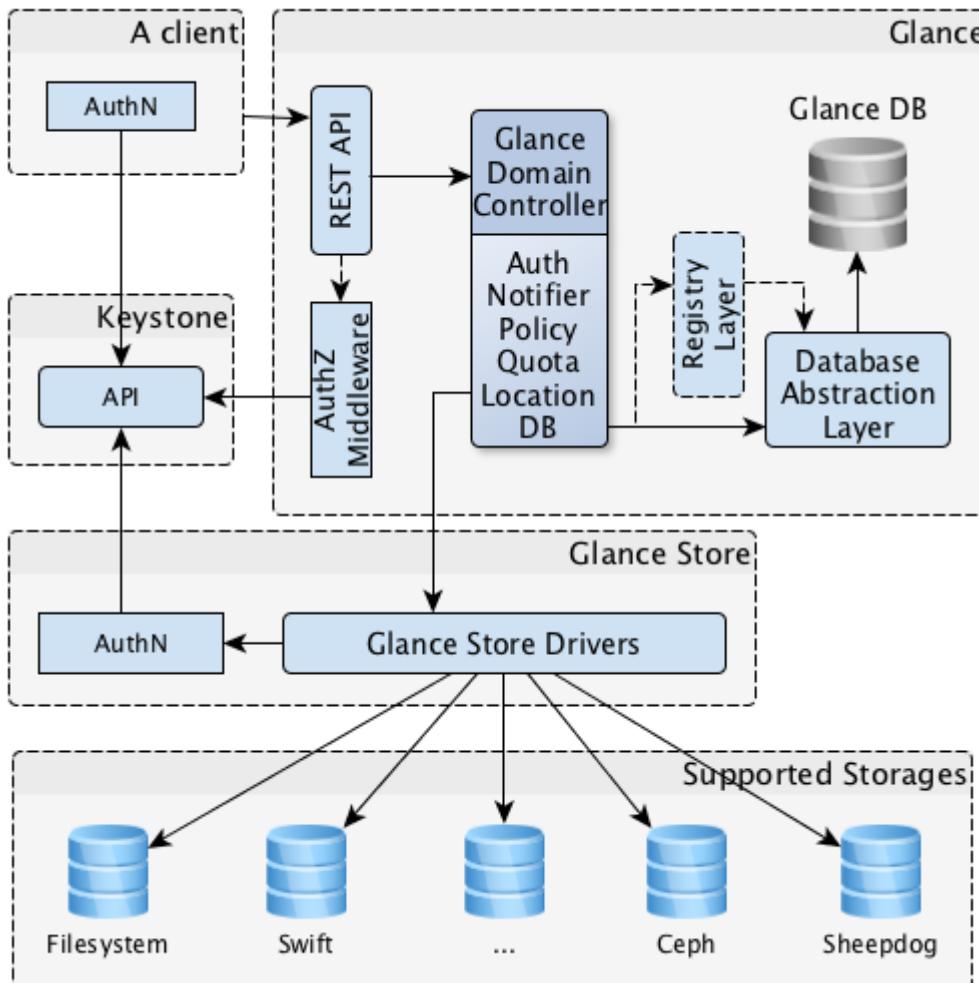
- 如果要安装的系统多了效率就很低
- 时间长，工作量大
- 安装完还要进行手工配置，比如安装其他的软件，设置 IP 等
- 备份和恢复系统不灵活

云环境下需要更高效的解决方案，这就是 Image。Image 是一个模板，里面包含了基本的操作系统和其他的软件。

Glance 提供 Image Service 服务，功能是管理 Image，让用户能够发现、获取和保存 Image。

- 提供 REST API 让用户能够查询和获取 image 的元数据和 image 本身
- 支持多种方式存储 image，包括普通的文件系统、Swift、Amazon S3 等
- 对 Instance 执行 Snapshot 创建新的 image

Glance 架构



- **A client** - 任何使用Glance服务器的应用程序。
- **REST API** - Glance提供REST访问的API。

- **Database Abstraction Layer (DAL)** 统一Glance和数据库之间的通信的应用程序编程接口（API）。
- **Glance Domain Controller** 域控制器,实现主要的中间件功能如授权, 通知, 策略, 数据库连接。
- **Glance Store** - 用于组织Glance和各种数据存储之间的交互。
- **Registry Layer** 注册表层 - 用于通过使用单独的服务来组织域和DAL之间的安全通信的可选层。

镜像磁盘格式

类型	说明
raw	This is an unstructured disk image format
vhd	This is the VHD disk format, a common disk format used by virtual machine monitors from VMWare.
vmdk	Another common disk format supported by many common virtual machine monitors
VDI	A disk format supported by VirtualBox virtual machine monitor and the QEMU emulator
ISO	An archive format for the data contents of an optical disc(e.g. CDROM)
QCOW2	A disk format supported by the QEMU emulator that can expand dynamically and supports Copy on Write
aki	This indicates what is stored in Glance is an Amazon kernel image
ari	This indicates what is stored in Glance is an Amazon kernel image
armi	This indicates what is stored in Glance is an Amazon kernel image

- Database -- image 的 metadata 会保持到 database 中, 默认是 MySQL。

在控制节点上可以查看 glance 的 database 信息

- Store backend -- Glance 自己并不存储 image。真正的 image 是存放在 backend 中的。Glance 支持多种 backend, 包括
 - A directory on a local file system (这是默认配置)
 - GridFS
 - Ceph RBD
 - Amazon S3
 - Sheepdog
 - OpenStack Block Storage (Cinder)
 - OpenStack Object Storage (Swift)
 - VMware ESX

具体使用哪种 backend, 是在 /etc/glance/glance-api.conf 中配置的

```
/etc/glance/glance-api.conf
```

```
[glance_store]  
filesystem_store_datadir =
```

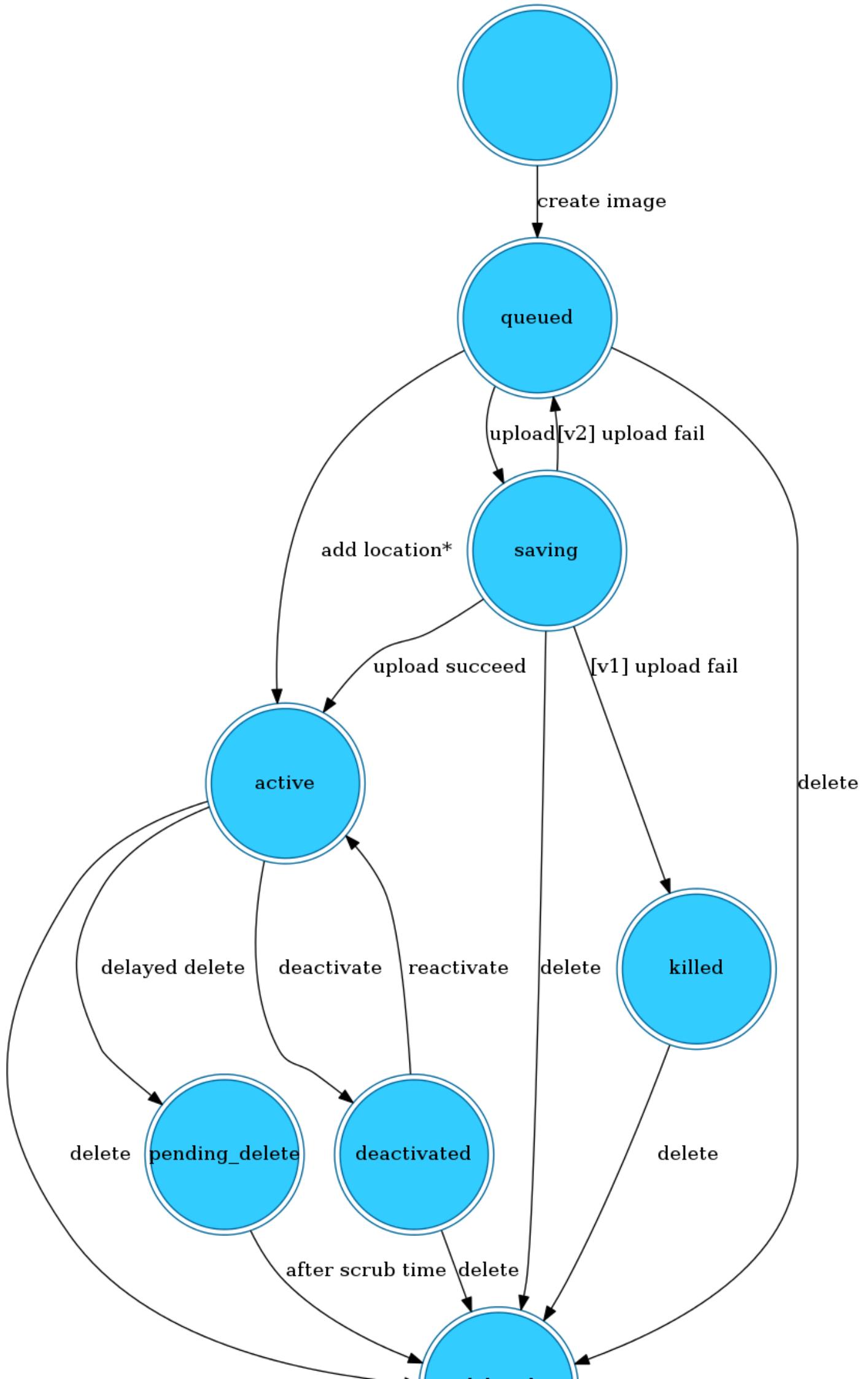
```
glance image-list  
ls -l
```

镜像文件的访问权限

- **Public** 公共的：可以被所有的Tenant使用。
- **Private** 私有的/项目的：只能被Image Owner所在的Tenant使用。
- **Shared** 共享的：一个非公共的Image可以共享给指定的Tenant，通过member-*操作来实现。
- **Protected** 受保护的：Protected Image不能被删除。

Image的状态类型

- **Queued**: 没有上传Image数据，只SQL Database中存有该镜像的元数据(标识该镜像的ID)。
- **Saving**: 标识镜像正在上传Image。
- **Active**: 正常状态,标识镜像在Glance中完全可用。
- **Deleted/pending_delete**: 已删除/等待删除的Image。
- **Killed**: 标识镜像上传过程中出错,Image元数据不正确，镜像完全不可用,等待被删除。





deleted

创建 Images

创建Image的两种方法 Web UI (Horizon) 和命令行 CLI (推荐), API v1已经在Newton版本中被删除了。

- Web UI 的功能没有 CLI 全，有些操作只提供了 CLI。即便是都有的功能，CLI 可以使用的参数更多
- 一般来说，CLI 返回结果更快，操作起来更高效
- CLI 可放在脚本中进行批处理
- 有些耗时的操作 CLI 更合适，比如创建镜像

```
glance image-create -name cirros --file ~/cirros0.3.4-x86_64-disk.img --disk-format qcow2 --container-format bare --progress
```

Linux Cloud images

CentOS [CentOS6](#) [Centos7](#)

CirrOS [DownLoad](#) Test Image qcow2 formation for QEMU and KVM ([cirros](#) | [cubswin:](#))

Debian [DownLoad](#) ([debian](#) ``)

Fedora [DownLoad](#)([fedora](#) ``)

Windows [DownLoad](#) runs on Hyper-V, KVM, and XenServer/XCP. ()
