



# 基于 Nova 的自动扩展和负载均衡

上海嘉值云计算科技

[www.cloud-open.cn](http://www.cloud-open.cn)





# 刘明华

From : 上海嘉值云计算

Email : [lmh@cloud-open.cn](mailto:lmh@cloud-open.cn)

博客: <http://rootk.com>

微博: [roylieu](#)

关注: Python , Unix/Linux , 后端技术

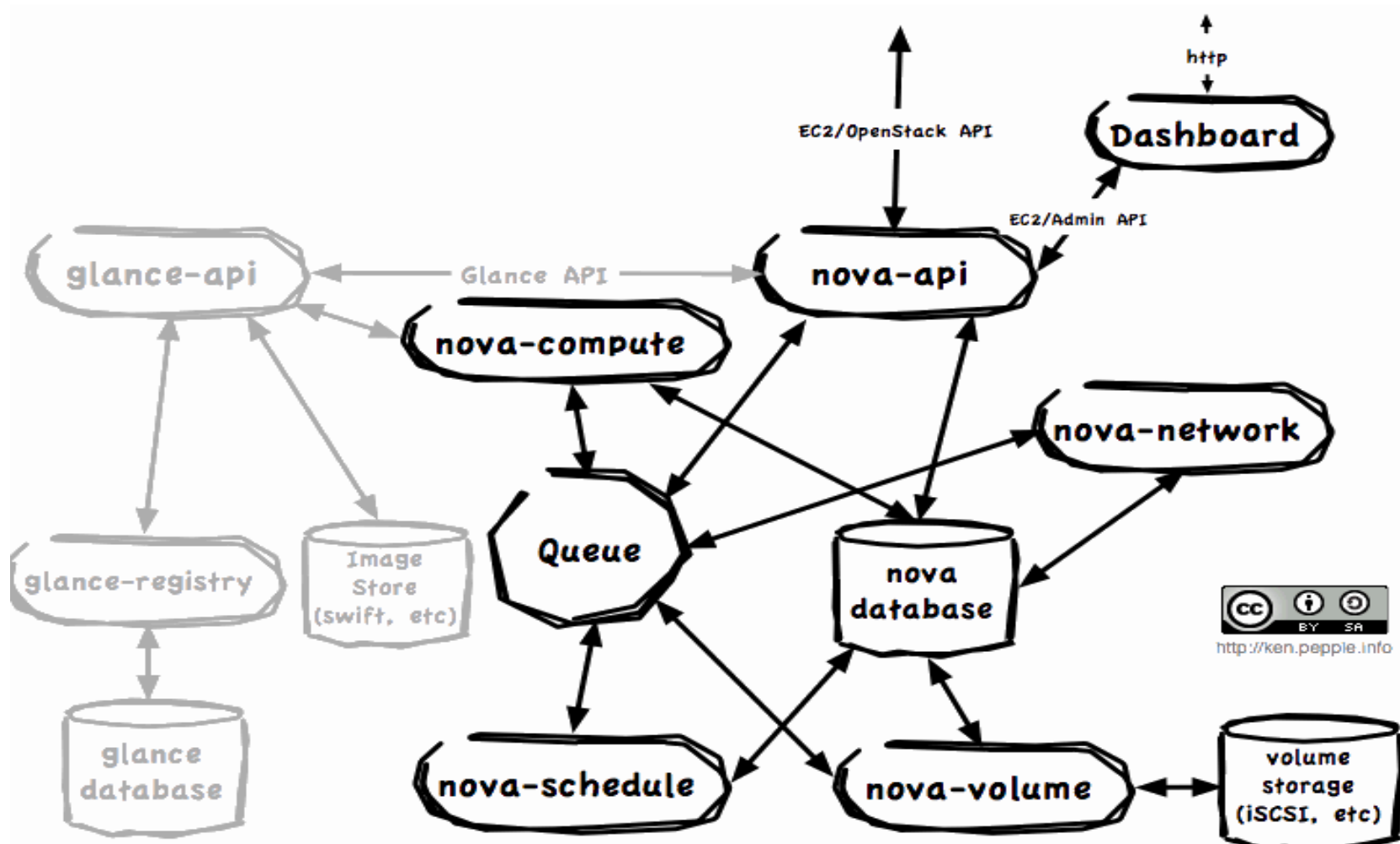




- IAAS
- 公有云和私有云
- Nova Swift Glance
- Openstack 基金会



# Openstack 架构





- 从镜像启动虚拟机实例
- 设置实例的网络
- 块存储
- 对象存储



# 为什么需要负载均衡和自动扩展



- Nova 缺少负载均衡机制
- Nova 缺少自动扩展的能力
- 用户需要可定制的负载均衡服务





- 监视实例的负载
- 达到阈值后自动创建新实例
- 在 Nginx 中增加负载均衡服务
- 周期性的发送心跳包
- 多个 Server 防止单点，Server 之间互相不可见
- RESTful API
- 手动建立 / 删除负载均衡服务
- 多个负载均衡器，防止单点
- 调度算法
- MySQL 持久化



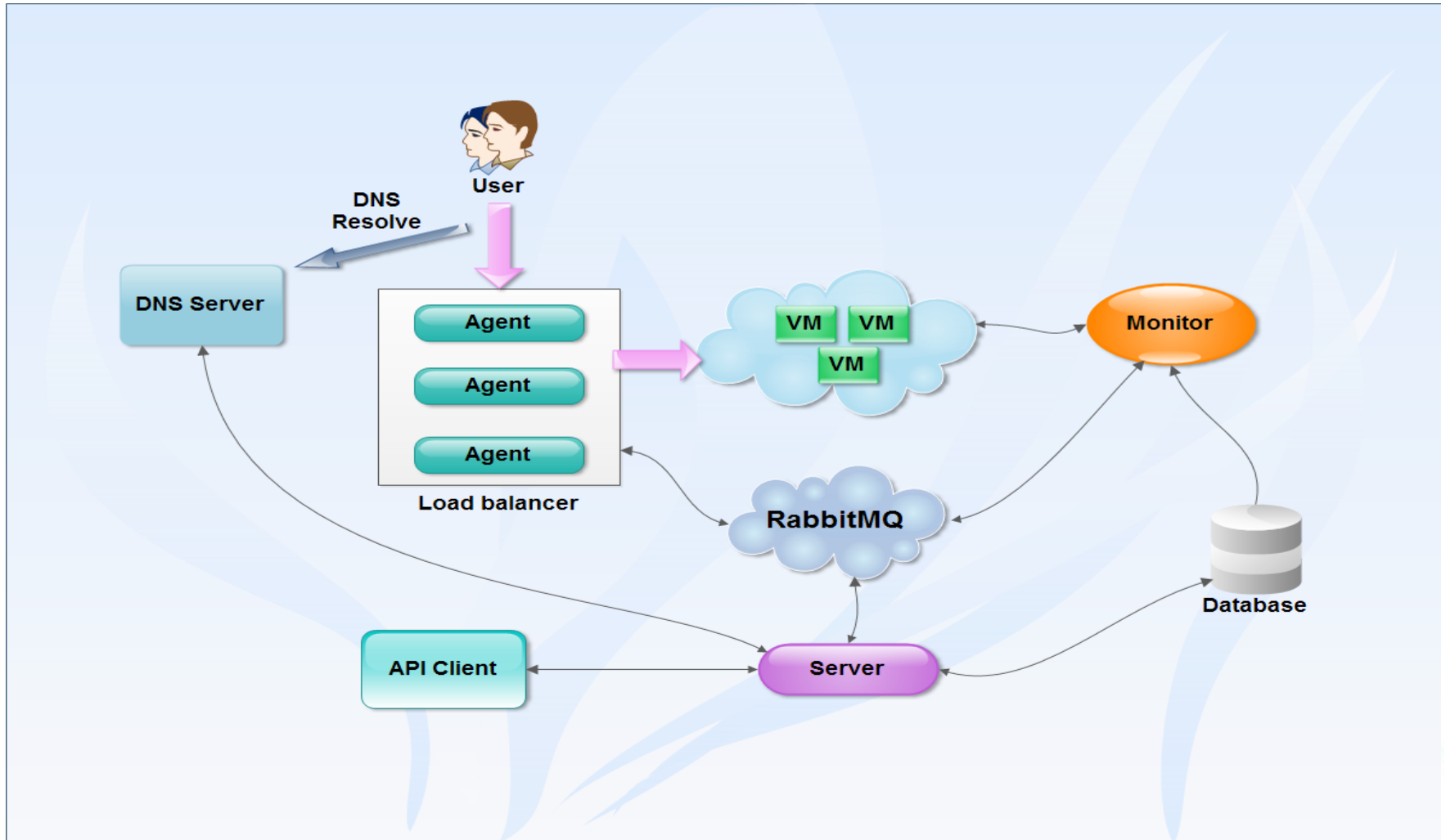


- python-libvirt
- RabbitMQ
- pika
- python-keystoneclient
- python-novaclient
- tornado web server
- MySQL





# 整体架构





- RESTful 或内部调用
- 由模板创建 nginx 负载均衡
- 通过消息队列发送
- 从队列得到结果
- 通知调用者





- 运行在负载均衡器上
- 守候在队列的一端
- 封装 nginx 操作
- 定时发送心跳包给 Server
- 报告系统和 Agent 自身信息





- 使用 `python-libvirt`
- 监视实例的 CPU 负载
- CPU 负载达到一定值，触发预订的规则





- 多线程
- 队列和回调
- 3000 行代码





上海嘉值云计算科技

[www.cloud-open.cn](http://www.cloud-open.cn)

