1. Openstack中认证的范围（Authorization Scope）有三种。认证以后会根据当时认证的范围给予token，根据这个token来给予对Openstack中资源执行的权限。

第一种是无指定范围的Token(Unscoped token)。无指定范围的token只单纯的用于证明你的身份，用于以后生成指定范围的token，而不需要重复的输入身份信息。使用无范围指定的token用两个条件，第一是申请的时候没有指定认证的范围（即是无指定project,也没有指定domain）

第二种是project层次的Token(Project-scoped token). 这种Token使用户在指定的项目中执行操作。

第三种是Domain层次的Token(Domain-scoped token).这种Token使用户在指定的Domain以及所包含的projects中执行操作。

2. 当我们登陆进OpenStack的dashboard的时候，肯定是属于某一个身份用户。此时点击右上角的project我们可以看到的project, 代表我们是这个project的member.

3.OpenStack的整体架构划分以及作用

OpenStack是一个由美国宇航局NASA与Rackspace公司共同开发的云计算平台项目，且通过Apache许可证授权开放源码。它可以帮助服务商和企业实现类似于Amazon EC2和S3的云基础架构服务。下面是OpenStack官方给出的定义：  
  
OpenStack is a cloud operating system that controls large pools of compute, storage, and networking resources throughout a datacenter, all managed through a dashboard that gives administrators control while empowering their users to provision resources through a web interface.

OpenStack是一个可以管理整个数据中心里大量资源池的云操作系统，包括计算、存储及网络资源。管理员可以通过管理台管理整个系统，并可以通过web接口为用户划定资源。  
  
由以上可以知道OpenStack的主要目标是管理数据中心的资源，简化资源分派。它管理三部分资源，分别是：  
***计算资源***：OpenStack可以规划并管理大量虚机，从而允许企业或服务提供商按需提供计算资源；开发者可以通过API访问计算资源从而创建云应用，管理员与用户则可以通过web访问这些资源；

***存储资源***：OpenStack可以为云服务或云应用提供所需的对象及块存储资源；因对性能及价格有需求，很多组织已经不能满足于传统的企业级存储技术，因此OpenStack可以根据用户需要提供可配置的对象存储或块存储功能；

***网络资源***：如今的数据中心存在大量的设置，如服务器、网络设备、存储设备、安全设备，而它们还将被划分成更多的虚拟设备或虚拟网络；这会导致IP地址的数量、路由配置、安全规则将爆炸式增长；传统的网络管理技术无法真正的可高扩展、高自动化地管理下一代网络；因而OpenStack提供了插件式、可扩展、API驱动型的网络及IP管理；

4.

Openstack的版本演变，OpenStack的每个主版本系列以字母表顺序（A~Z）命名，以年份及当年内的排序做版本号。例如第一个版本为Austin，然后发展为Bexar, Cactus, Diablo…等等一直到现在的Rocky以及在开发中的Stein.

5.

OpenStack的架构及组件（Havana）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **服务** | **项目名** | **描述** |
| 控制台 | Horizon | 用户通过该服务与OpenStack的各服务进行交互，如启动虚机实例、分配IP地址、设置访问控制等； |
| 计算 | Nova | 按需分派并管理虚机； |
| 网络 | Neutron | 通常是计算服务通过该服务管理网络设置之间的连接，也可以允许终端用户创建并添加网络接口；通过一个插件式架构支持大量网络广商设备及网络技术； |
| **存储类** | | |
| 对象存储 | Swift | 存取文件，但并不提供传统挂载式的文件服务； |
| 块存储 | Cinder | 向虚机提供可用于持久存储的块存储服务； |
| **共用服务** | | |
| 身份服务 | Keystone | 为OpenStack提供认证及授权服务。 |
| 镜像服务 | Glance | 提供虚机镜像的注册服务；同时计算服务也使用该服务分派实例； |
| 计量/监控服务 | Ceilometer | 用于计费、基准测试及数据统计等功能 |
| **更高层服务** | | |
| 编排组织服务 | Heat | 使用自带的HOT模板或AWS的CloudFormation模板，通过OpenStack中各服务的REST API，将各组件的资源组织形成云应用； |

随着版本的升级，Openstack所包含的模块越来越多，表中所列只是其中几个基础的模块。每个模块都有自己的API.

6. Tenant ID一般就是Project ID.

7.

Openstack比较常用的的image 命令行管理口令：

glance image-list 展示所有image

glance image-show <image-id> 展示特定image 的详细信息

8.

Openstack中有一个Openstack库，这个库是用于在CLI上管理Openstack使用的。安装了以后才可以使用，例如执行命令：

openstack project create --domain default --description "Service Project" service

9.