

## 练习题

### 一、选择题

- 1、生产环境的控制节点建议（ C ）台以上，其他节点按需求部署  
A、1 B、2 C、3 D、4
- 2、（ A ）服务为云应用程序编排 OpenStack 基础架构资源  
A、heat B、glance C、nova D、swift
- 3、（ B ）服务提供发现、注册和检索虚拟机镜像功能  
A、heat B、glance C、nova D、swift
- 4、计算服务首次出现在 OpenStack 的（ C ）版本中  
A、Folsom B、Havana C、Austin D、Bexar
- 5、NOVA 不依赖下面哪个 OpenStack 服务（ D ）  
A、keystone B、glance C、neutron D、swift

### 填空题

- 1、OpenStack 是开源云操作系统，可控制整个数据中心的大型\_\_计算\_\_，\_\_网络\_\_和\_\_存储\_\_资源池。
- 2、用户能够通过\_\_API\_\_、\_\_CMD\_\_或\_\_WebUI\_\_配置资源。
- 3、OpenStack 的设计思想开源、拓展、可扩展
- 4、OpenStack 核心服务主要包括 Nova (计算)、Neutron (网络)、Glance (镜像)、Cinder (块存储)、Swift (对象存储)、Keystone (身份认证)、Horizon (Web 控制台)、Ceilometer (监控/计费)、Heat (编排)、Ironic (裸金属管理)
- 5、Nova 支持管理虚拟机实例、卷、网络资源
- 6、Swift 非常适合存储需要弹性扩展的非结构化数据
- 7、Keystone 提供身份验证，服务发现和分布式多租户授权

### 二、简答题

- 1、OpenStack 和虚拟化、云计算什么关系？

虚拟化是技术手段，OpenStack 是管理工具，云计算是服务模式。OpenStack 通过整合虚拟化技术，将底层资源抽象为标准化服务，推动云计算从“资源管理”向“服务交付”演进

- 2、创建一个 VM 需要些什么资源

- 3、计算资源:

- a) CPU: 如果是通用计算，可以使用 intel 的 E 系列处理器，低功耗，入门级；如果是高性能可以使用 Intel 的 Xeon 铂金系列或是 AMD 的 EPYC 系列可提供 64 核心高性能计算；如果是提供虚拟化主机，可以使用 Intel Xeon 支持 SR-IOV。
- b) Memory: 如果是入门，可以使用单根 16GB 普条；如果是大数据分析，数据库需要高度稳定的，需要购买支持高级 ECC 纠错内存条，主板需要支持 4 通道及以上的内存带来更高带宽
- c) GPU: 如果涉及到图形计算、视频转码需要购买 GPU，如果需要 GPU 虚拟化，需要购买 NVIDIA 或 AMD 的虚拟化 GPU，如果涉及到基于 CUDA 生态的人工智能等需要购买 NVIDIA 显卡。另外，需要 CPU 和主板支持硬件直通功能，以供虚拟机使用。  
NPU。

- 4、存储资源

- a) SSD 存储：提供高 I/O 和稳定性。
- b) HDD 存储：提供大容量、低成本解决方案。
- c) SCM 存储：介于内存和 SSD 之间的存储，可以做到 ns 级别的超低延迟，和超高 I/O。

#### 5、网络资源

- a) 以太网卡：提供千兆到万兆级别的传输速度，目前主流 1G、2.5G、10G，价格便宜。
- b) 智能以太网卡：主要用于超高速率传输 (100G)，可以独自处理数据包，减少对 CPU 依赖，减轻 CPU 工作负担，价格昂贵。
- c) FC 卡：用于 FC 网络存储，成本较高。
- d) 光纤以太网卡：提供高速率数据传输，主流万兆，成本较低。

#### 6、操作系统：

- a) 操作系统镜像：选择适合的操作系统（如 Linux 发行版、Windows Server 等）。
- b) 镜像来源：可以从云平台提供的公共镜像中选择，或上传自定义镜像。

#### 7、虚拟化平台：

- a) 虚拟化软件：如 VMware、VirtualBox（本地环境），或云平台（如 AWS EC2、Azure VM、Google Compute Engine）。
- b) 管理工具：如 OpenStack、vSphere（用于管理虚拟化环境）。