



廣州軟件學院

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE OF GUANGZHOU

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE OF GUANGZHOU

# OPENSTACK管理平台实验

## 实验01 体验OpenStack

主讲：张修博，林桂  
兰

1. 在华为云平台上利用已有的镜像创建云主机。镜像中已经安装好了openstack服务
2. 体验openstack管理平台

- ❖ 环境要求：计算机（装有Windows XP/2003或更高版本的操作系统、装有网卡已联网）。
- ❖ 分组：1人1组。

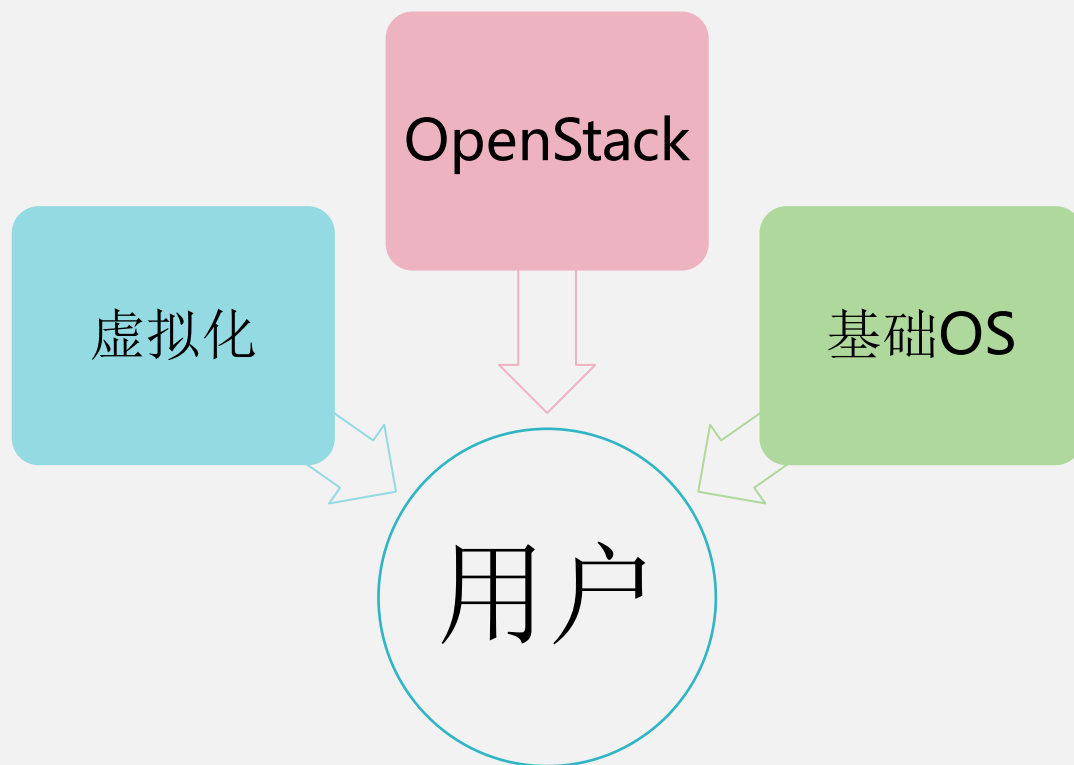
1、OpenStack实际上由一系列叫作脚本的命令组成。这些脚本会被捆绑到名为项目的软件包中，这些软件包则用于传递创建云环境的任务。

2、OpenStack还会使用 2 种其他类型的软件：

- 虚拟化软件，用于创建从硬件中抽象出来的虚拟资源层
- 基础操作系统（OS），用于执行OpenStack脚本发出的命令

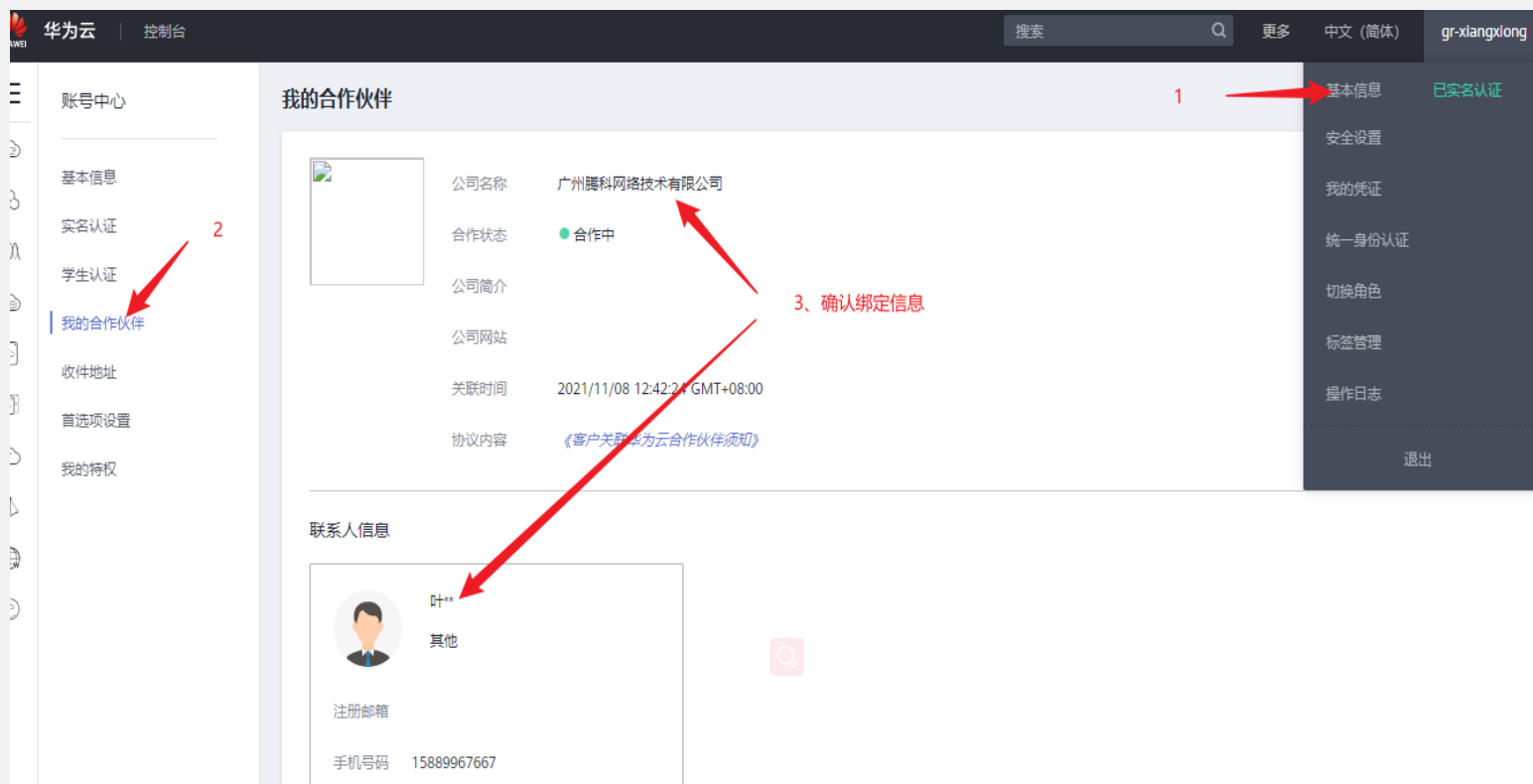
3、OpenStack本身不会虚拟化资源，但会使用虚拟化资源来构建云

4、OpenStack、虚拟化和基础操作系统，这 3 种技术协同工作服务用户



## 一、注册并登陆华为云（如已注册，则直接登录）

1、点击控制台，绑定帐号，确认绑定信息，如图所示；



# 实验内容



2、发送ID给老师，接收镜像，如图所示。

列表			请输入
项目ID	项目	所属区域	
0e284668620091242fbfc017478242d3	cn-north-1	华北-北京一	
0e7fabde8580f3d52f28c017e5f20e3f	cn-north-4	华北-北京四	
4e0eaa54425d40b98e8228351f5b729c	cn-east-3	华东-上海一	
0e2851779380f4612f57c017eb6a5f77	cn-east-2	华东-上海二	
0ec261acb280f54f2f74c017a9f399ea	cn-south-1	华南-广州	

复制这个华南-广州的项目填写  
到共享文档中

# 实验内容



2、发送ID给老师，接收镜像，如图所示。

The screenshot shows the Huawei Cloud console interface. The top navigation bar includes the Huawei logo, the text '华为云', and '控制台'. A search bar is located on the right. The left sidebar contains a '服务列表' (Service List) menu, which is circled in red. The main content area displays a grid of services categorized into '计算' (Compute), '存储' (Storage), '网络' (Network), '安全与合规' (Security & Compliance), and '应用中间件' (Application Middleware). The '镜像服务 IMS' (Image Management Service) is highlighted with a red circle and a red arrow pointing to it from the text '2、点击IMS镜像服务'. Another red arrow points to the '服务列表' menu with the text '1、鼠标移到这儿就会弹出列表'.

1、鼠标移到这儿就会弹出列表

2、点击IMS镜像服务

服务列表

弹性云服务器 ECS

云耀云服务器 HECS

裸金属服务器 BMS

弹性伸缩 AS

云硬盘 EVS

云备份 CBR

对象存储服务 OBS

虚拟私有云 VPC

弹性负载均衡 ELB

弹性公网IP EIP

云数据库 RDS

域名注册 Domains

最近访问的服务：弹性云服务器 ECS

计算

弹性云服务器 ECS

云耀云服务器 HECS

裸金属服务器 BMS

云手机 CPH

镜像服务 IMS

函数工作流 FunctionGraph

弹性伸缩 AS

专属云 DEC

专属主机 DEH

安全与合规

DDoS防护

Web应用防火墙 WAF

云防火墙 CFW

存储

数据工坊 DWR

云硬盘 EVS

专属分布式存储 DSS

存储容灾服务 SDRS

云服务器备份 CSBS

云备份 CBR

云硬盘备份 VBS

对象存储服务 OBS

数据快递服务 DES

弹性文件服务 SFS

CDN

云存储网关 CSG

网络

虚拟私有云 VPC

弹性负载均衡 ELB

云专线 DC

虚拟专用网络 VPN

云解析服务 DNS

NAT网关 NAT

弹性公网IP EIP

云连接 CC

VPC终端节点 VPCEP

应用中间件

API网关 APIG

API开发者门户

多云管理控制台 MAS



# 实验内容

## 3、获取镜像后，申请虚拟机，如图所示。

目前镜像服务已进入商业化阶段，会收取一定的私有镜像存储费用，删除创建的镜像后将不再计费。详细计费标准可参考[镜像服务计费标准](#)

公共镜像 私有镜像 **共享镜像** [到云市场发布镜像。了解发布镜像](#)

1、点击共享镜像，可以看到老师共享给你的镜像

拒绝 已拒绝镜像

所有镜像 所有操作系统 名称

<input type="checkbox"/>	名称	操作系统类型	操作系统	镜像类型	系统盘 (GB)	源账号	源项目名称	源	操作
▼ <input type="checkbox"/>	openstack-10...	Linux	CentOS 8.2 64...	ECS系统盘镜...	42	帐号 jokerhuang	cn-south-1	0	<a href="#">申请服务器</a>   <a href="#">拒绝</a>

2、接下来就可以利用此镜像申请服务器了

## 4、选择服务器配置，如图所示。

1 基础配置 ———— 2 网络配置 ———— 3 高级配置 ———— 4 确认配置

计费模式: 包年/包月 **按需计费** 竞价计费 ?

区域: **华南-广州** 推荐区域 华北-乌兰察布一 西南-贵阳一 华北-北京四 华南-广州 华东-上海一

不同区域的云服务产品之间内网互不相通; 请就近选择靠近您业务的区域, 可减少网络时延, 提高访问速度。 [如何选择区域](#) ?

可用区: 随机分配 可用区6 可用区3 可用区5 可用区2 ?

CPU架构: x86计算 鲲鹏计算 ?

规格: 全部系列 vCPUs --请选择vCPUs-- 内存 8GiB 规格名称

规格名称	vCPUs	内存	CPU	基准 / 最大带宽	内网收发包	特性	规格参考价
<input type="radio"/> c7.large.4	2vCPUs	8GiB	Intel Ice Lake 3.0...	最大 4 Gbit/s	40万PPS	--	¥0.80/小时
<input type="radio"/> c7.xlarge.2	4vCPUs	8GiB	Intel Ice Lake 3.0...	最大 8 Gbit/s	80万PPS	--	¥1.00/小时
<input type="radio"/> c6s.xlarge.2	4vCPUs	8GiB	Intel Cascade La...	2 / 2 Gbit/s	60万PPS	--	¥0.74/小时
<input type="radio"/> c6.large.4	2vCPUs	8GiB	Intel Cascade La...	1.2 / 4 Gbit/s	40万PPS	--	¥0.71/小时

购买量:  台 配置费用: **¥0.1007/小时** ?

**下一步: 网络配置**

## 5、创建网络，选择网络，如图所示。

弹性云服务器

放心购 灵活调整

1 基础配置

2 网络配置

3 高级配置

4 确认配置

网络

-请选择虚拟私有云-

C

-请选择子网-

C

?

如需创建新的虚拟私有云，您可前往控制台创建。

扩展网卡

+ 增加一块网卡

您还可以增加 11 块网卡

安全组

Sys-WebServer(4a89ca92-43d3-4e5b-a241-2c52b26265ed)

C

新建安全组

?

安全组类似防火墙功能，是一个逻辑上的分组，用于设置网络访问控制。  
请确保所选安全组已放通22端口（Linux SSH登录），3389端口（Windows远程登录）和ICMP协议（Ping）。配置安全组规则

隐藏安全组规则 ^

入方向规则 出方向规则

安全组名称	优先级	策略	协议端口 ?	类型	源地址 ?	描述
Sys-WebServer	1	允许	TCP: 6080	IPv4	0.0.0.0/0	--
	1	允许	TCP: 443	IPv4	全部	--
	1	允许	TCP: 22	IPv4	全部	--
	1	允许	ICMP: 全部	IPv4	0.0.0.0/0	--

购买量

-

1

+

台

配置费用

¥0.1007/小时

+

弹性公网IP流量费用

¥0.80/GB

?

上一步

下一步: 高级配置

# 实验内容

5、创建网络，选择网络，如图所示。

— 2 网络配置 ——— 3 高级配置 ——— 4 确认配置

vpc-ff47(10.0.0.0/24) ▼ C

subnet-ff7e(10.0.0.0/24) ▼ C

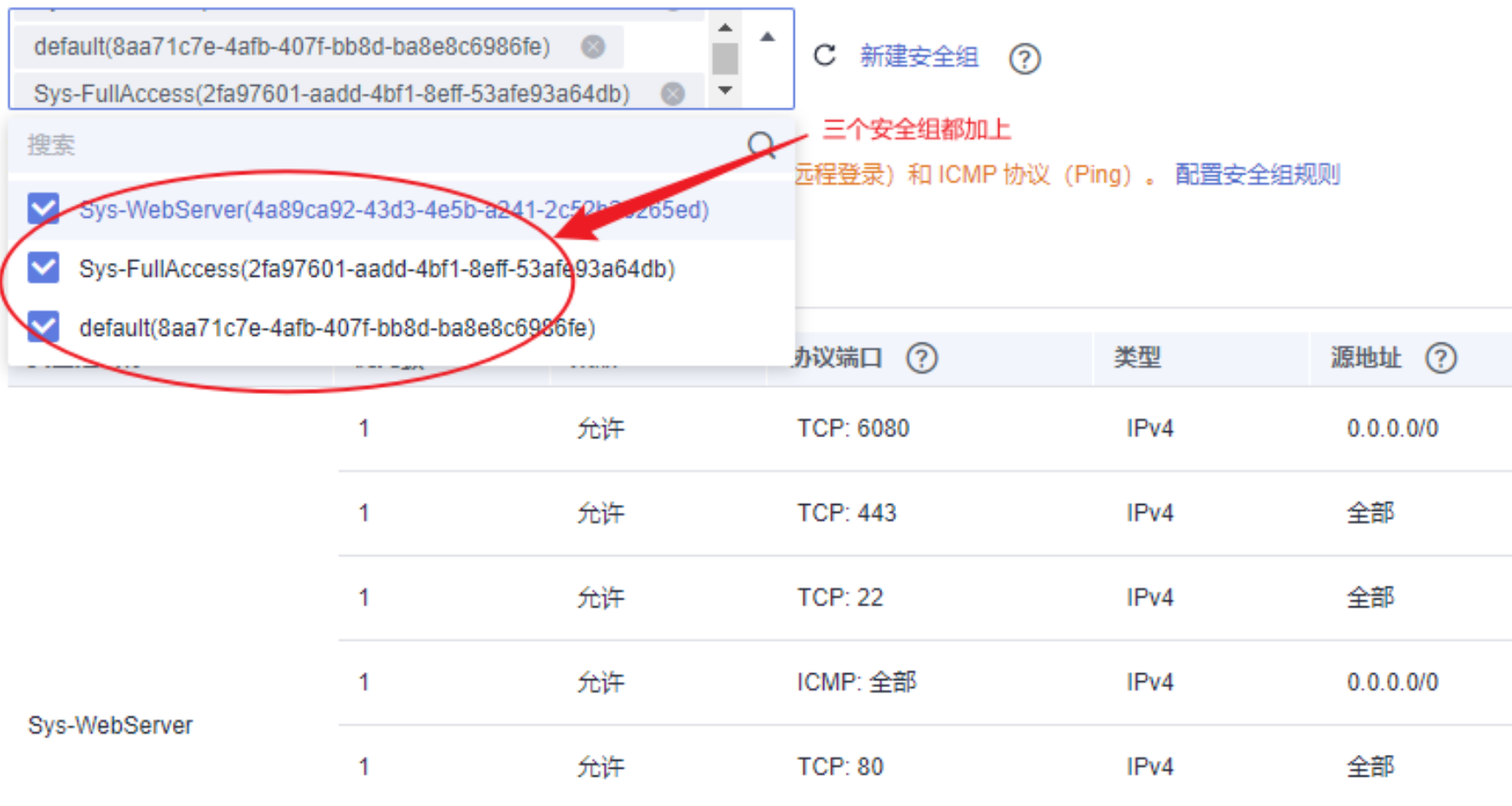
手动分配IP地址 ▼ 10 0 0 187

2、IP地址一定要填写187，不要换成其他IP

如需创建新的虚拟私有云，您可前往控制台创建。批量创建云服务器时，指定的IP地址为起始IP地址。

+ 增加一块网卡 您还可以增加 11 块网卡

## 6、安全配置，如图所示。



三个安全组都加上

远程登录) 和 ICMP 协议 (Ping) 。 配置安全组规则

协议端口	类型	源地址
1 允许 TCP: 6080	IPv4	0.0.0.0/0
1 允许 TCP: 443	IPv4	全部
1 允许 TCP: 22	IPv4	全部
1 允许 ICMP: 全部	IPv4	0.0.0.0/0
1 允许 TCP: 80	IPv4	全部

Sys-WebServer

# 实验内容

## 7、购买公网IP，如图所示。



The screenshot shows the configuration interface for purchasing a public IP. Red annotations highlight key steps:

- Annotation 1:** Points to the "现在购买" (Purchase Now) radio button, which is selected.
- Annotation 2:** Points to the "按流量计费" (Charge by traffic) option, which is selected. Below it, a note states: "指定带宽上限，按实际使用的出公网流量计费，与使用时间无关。" (Specify the maximum bandwidth, charge by actual outbound traffic, independent of usage time).
- Annotation 3:** Points to the "下一步: 高级配置" (Next: Advanced Configuration) button at the bottom right.

Configuration details visible on the page:

- Usage Type:** ☒ 现在购买, ☐ 使用已有, ☐ 暂不购买
- BGP Mode:** **全动态BGP**, 静态BGP
- Availability:** ☒ 不低于99.95%可用性保障
- Billing Method:** ☒ 按流量计费 (流量小或流量波动较大场景), ☐ 按带宽计费 (流量较大或较稳定的场景), ☐ 加入共享带宽 (多业务流量错峰分布场景)
- Bandwidth Selection:** 5, 10, 20, 50, 100, 自定义 (1), 带宽范围: 1-300 Mbit/s
- DDoS Protection:** ☒ 免费开启DDoS基础防护
- Release:** ☐ 随实例释放
- Summary:** 配置费用 ¥0.1007/小时 + 弹性公网IP流量费用 ¥0.80/GB
- Navigation:** 上一步, **下一步: 高级配置**

## 8、配置登录信息, 如图所示

弹性云服务器

放心购 灵活调整

基础配置

网络配置

高级配置

确认配置

云服务器名称

ecs-a208

☐ 允许重名

描述

0/85

登录凭证

密码

密钥对

创建后设置

用户名

root

密码

请牢记密码, 如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。

请输入密码

确认密码

请再次输入密码

云备份

使用云备份服务, 需购买备份存储库, 存储库是存放服务器产生的备份副本的容器。

现在购买

使用已有

暂不购买

配置费用 ¥0.1007/小时 + 弹性公网IP流量费用 ¥0.80/GB

上一步

下一步: 确认配置

这个名字要设置为controller

# 实验内容

## 9、立即购买, 如图所示

② 网络配置

③ 高级配置

④ 确认配置

基础配置 

计费模式

按需计费

区域

广州

可用区

可用区2

规格

通用计算型 | s2.small.1 | 1vCPUs | 1GiB

镜像

openstack-10.0.0.187

系统盘

通用型SSD, 42GiB

网络配置 

虚拟私有云

vpc-f147(10.0.0.0/24)

安全组


Sys-WebServer, default, Sys-FullAccess

主网卡

subnet-f17e(10.0.0.187)

弹性公网IP

全动态BGP | 计费方式: 按流量计费 | 带...

高级配置 

云服务器名称


ecs-a208

登录凭证

密码

云服务器组

--

生成Open API最佳实践脚本 

-


1

+

您最多可以创建200台云服务器。申请更多云服务器配额请单击[申请扩大配额](#)。

☐

我已经阅读并同意 [《镜像免责声明》](#)

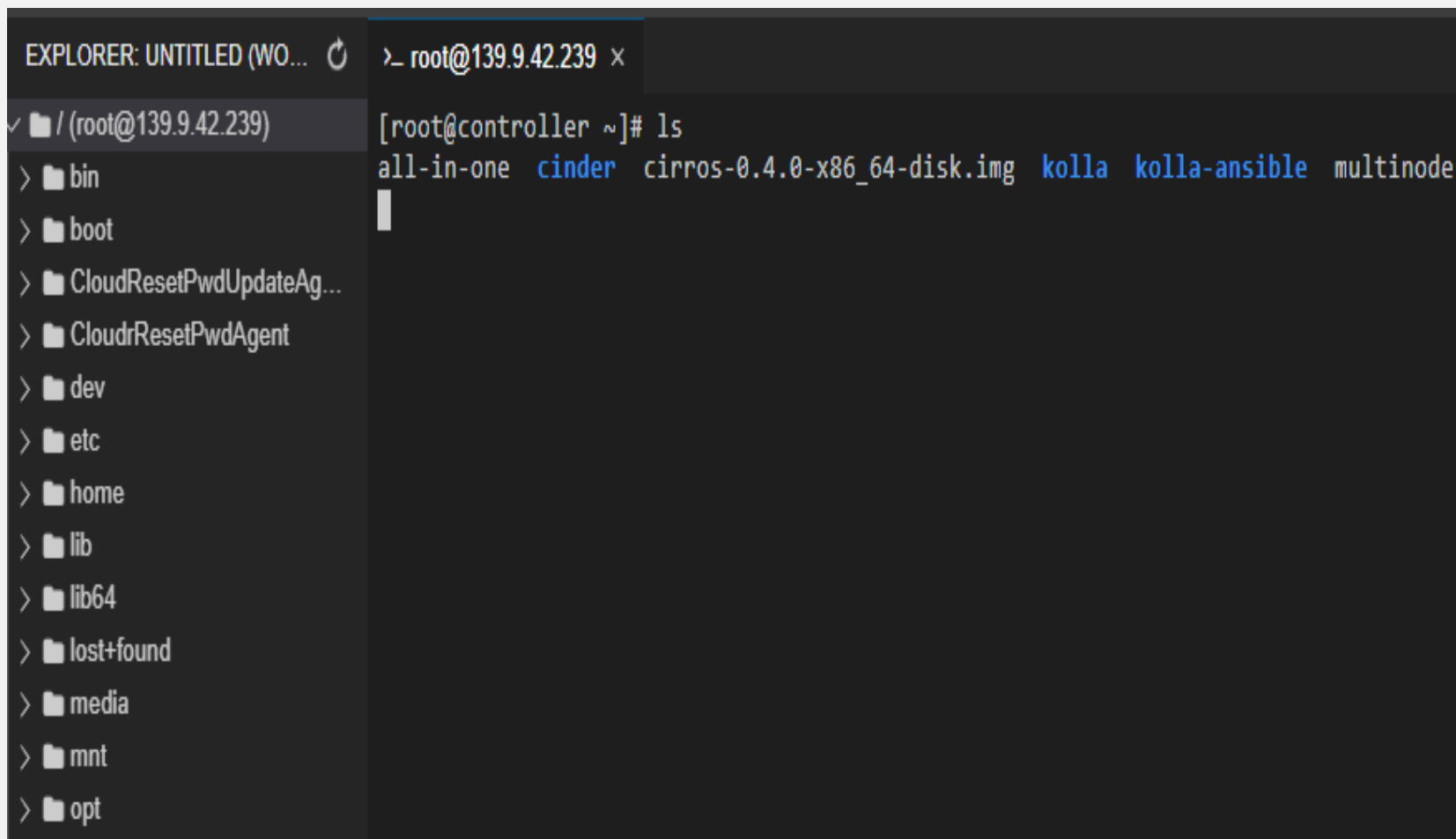
07小时 + 弹性公网IP流量费用 ¥0.80/GB 


上一步


立即购买
















## 10、登录云主机, 如图所示



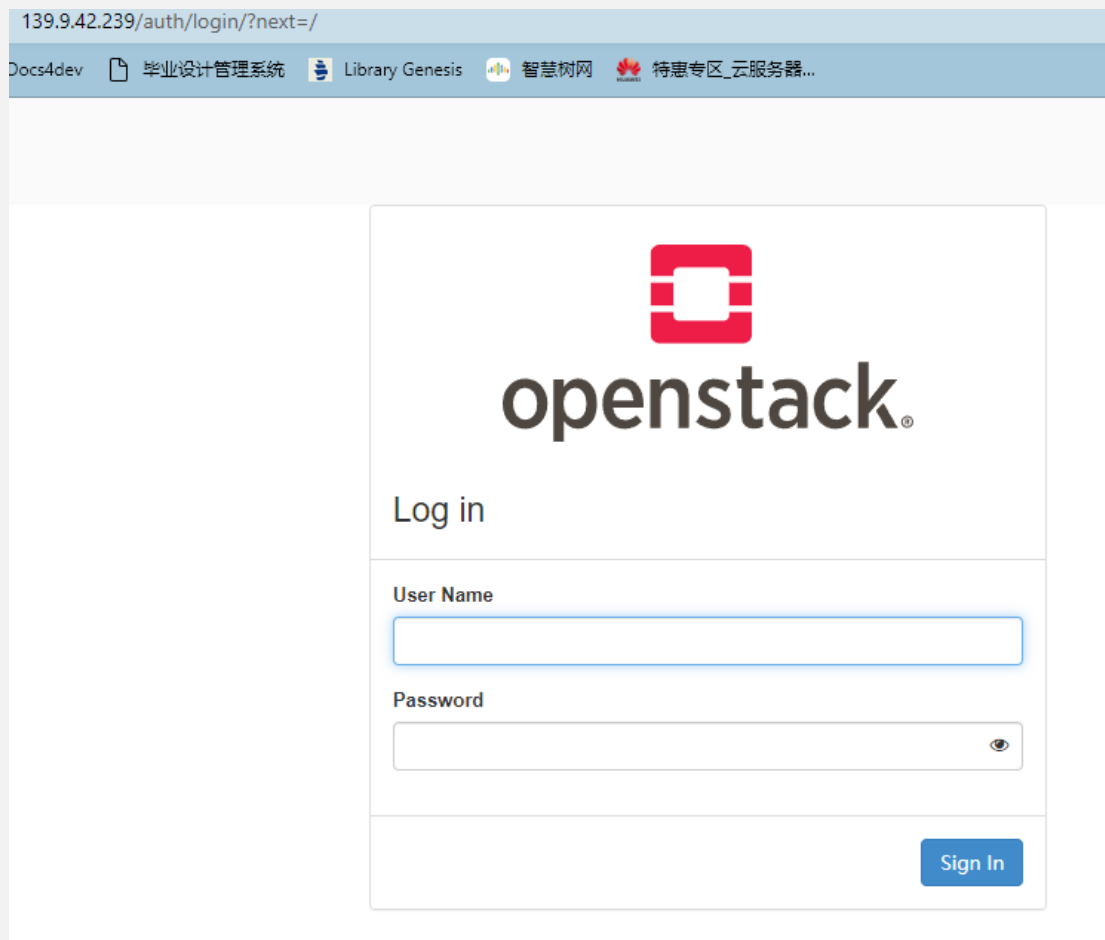
```
EXPLORER: UNTITLED (WO...  >_ root@139.9.42.239 x
```

✓  / (root@139.9.42.239)


- >  bin
- >  boot
- >  CloudResetPwdUpdateAg...
- >  CloudrResetPwdAgent
- >  dev
- >  etc
- >  home
- >  lib
- >  lib64
- >  lost+found
- >  media
- >  mnt
- >  opt

```
[root@controller ~]# ls  
all-in-one  cinder  cirros-0.4.0-x86_64-disk.img  kolla  kolla-ansible  multinode
```

11、公网IP复制到浏览器地址栏就可以打开云主机上已经安装好的openstack服务, 如图所示



139.9.42.239/auth/login/?next=/  
Docs4dev | 毕业设计管理系统 | Library Genesis | 智慧树网 | 特惠专区\_云服务器...

  
**openstack®**

Log in

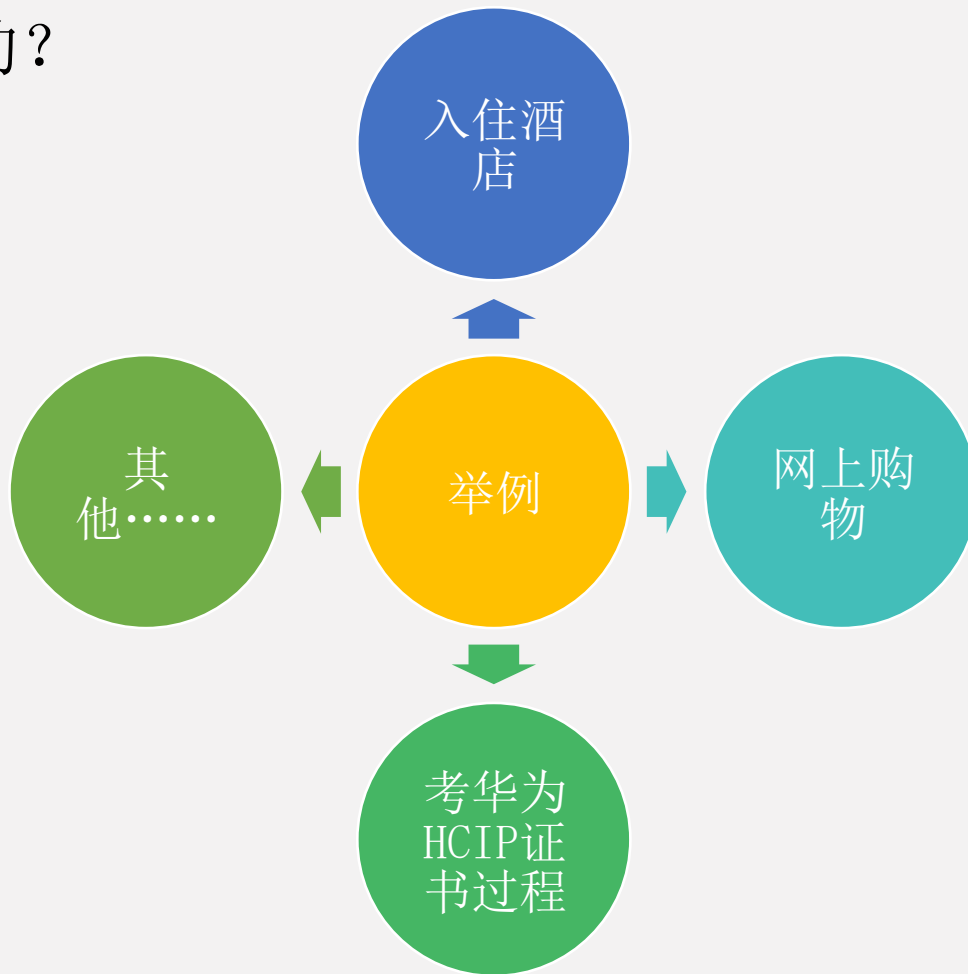
User Name

Password

Sign In

二、体验openstack的Web管理界面，完成实验后记得删除资源，不然一直会扣费

1、请使用生活中的例子思考或讨论OpenStack各服务之间是如何交互的？





廣州軟件學院

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE OF GUANGZHOU

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE OF GUANGZHOU

# 谢谢