

# 作业一 云服务器的基本使用

## 介绍

在本次作业中，我们将白嫖领取阿里云提供的学生免费云服务器，作为我们体验云计算世界的第一步。通过本次实验，我们将会在云服务器上部署Nginx服务，并在控制台配置安全组，最终实现通过公网IP访问自己部署在云服务器上的网页。

## 前置步骤

### 1. 领取阿里云服务器并登录

访问 [ECS云服务器学生权益](#)，按照页面指引完成学生认证，并领取1台ECS。**操作系统选择 Ubuntu 22.04**（如果你更熟悉 CentOS 等其他 Linux 发行版，可以自由选择，但请确保你能完成作业要求）

为了保证云服务器的使用期限足够完成本门课程的全部作业，**请尽量按网页要求完成免费续领。**

【如果你已经使用过这个权益且无其他云服务器可用，请在钉钉上联系助教邓芷灵】

### 学生权益专区

未参与过高校学生免费领取ECS活动的用户，通过学生身份认证及续费任务，最多可领取1+6个月免费ECS资源。 [详细规则](#)

注册登录  
去登录 >

学生身份认证  
去认证 >

免费领取机器  
点击下方领取

完成实验与认证  
去完成 >

免费续领机器  
前往ECS控制台续费 >

云服务器ECS	
2核 CPU	2G 内存
1M 带宽 公网IP	40G 系统盘 ESSD Entry云盘

1个月  
首次领用

完成学生身份认证，即可免费领取1台ECS

¥0元

免费领取

6个月  
免费续领

在ECS实例过期之前，完成实验与认证  
任务完成后，即可前往 [ECS控制台](#) 免费续费6个月

¥0元

免费续领

访问 [云服务器管理控制台](#)，查看申领的云服务器实例，查看云服务器的公网 IP

我的资源 导出数据

云服务器	运行中	即将过期	已过期	近期创建	快照
1	1	0	0	0	<a href="#">使用快照备份</a>

[创建实例](#) [迁移上云](#) 可按ID、名称、IP等属性模糊搜索云服务器，多个关键字用英文逗号 (,) ... 🔍 ☰ 🗒

**i-f8z2beiownsp5socm6o9** 运行中 (2核(vCPU) 2GiB) 远程连接 重启 停止 启动 续费

名称	iZf8z2beiownsp5socm6o9Z		
地域	华南2 (河源)		
创建时间	2023年10月7日 17:05:00		
公网IP	47.113.100.100	CPU使用率	内存使用率
到期时间	2024年5月14日 23:59:59到期	7.763%	56.51%
			云盘使用率 39%

登录云服务器。有多种方式登录到云服务器，你可以选择任意一种你喜欢的，只要能成功登录即可。以下是两种推荐的方式：

1. **使用 VS Code 的 Remote - SSH 插件。** 阅读相关资料进行操作。
2. **使用 SSH 命令。** 自行查找相关资料，安装 SSH，并在 Terminal（如 Windows Powershell, XShell 等）中执行命令 `ssh root@公网IP`，输入密码，出现以下界面即登录成功。

```
PS C:\Users\... > ssh root@47.113.100.100
root@47.113.100.100's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.2 LTS (GNU/Linux 5.15.0-73-generic x86_64)
```

你还应该会看到类似下图的命令行提示符：

```
Last login: Wed Mar 13 21:24:33 2024 from 58.249.112.36
root@slave1:~# |
```

## 2. 安装 Nginx，查看服务状态

云服务器可以用来做许多好玩的事情。在云服务器部署自己的博客是最常见的应用方式。在本次作业中，我们将通过 Nginx 部署一个 HTML 页面，然后通过浏览器访问它。

登录到云服务器后，执行以下命令：

```
sudo apt update # 更新软件包列表（由于我们以root账户登录，sudo其实是不必要的）
sudo apt install -y nginx # 安装 nginx
```

安装完毕后，执行以下命令查看 Nginx 服务的运行状态：

```
systemctl status nginx
```

```
root@slavel:~# systemctl status nginx
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-03-14 11:46:05 CST; 1min 2s ago
     Docs: man:nginx(8)
  Process: 20790 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 20791 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 20885 (nginx)
    Tasks: 3 (limit: 1939)
   Memory: 8.3M
      CPU: 28ms
   CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─20885 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             └─20889 "nginx: worker process"
             └─20890 "nginx: worker process"
```

可以看到服务处于 `active(running)` 状态，表示 Nginx 已经启动成功并正常运行在云服务器的 80 端口上。

此时我们可以在云服务器内部访问 80 端口处的页面：

```
curl localhost:80
```

```
root@slavel:~# curl localhost:80
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Welcome to nginx!</title>
<style>
    body {
        width: 35em;
        margin: 0 auto;
        font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
    }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>

<p>For online documentation and support please refer to
<a href="http://nginx.org/">nginx.org</a>.<br/>
Commercial support is available at
<a href="http://nginx.com/">nginx.com</a>.</p>

<p><em>Thank you for using nginx.</em></p>
</body>
</html>
```

理论上，我们使用在自己电脑上的浏览器访问云服务器的公网IP（即 `http://<你的服务器公网IP>`），也显示与上图 HTML 文本相同的内容。

但经过测试发现，我们还不能打开页面。这是因为阿里云服务器对入方向（外界访问云服务器）的端口有严格的管理，默认情况下只开启了少量的端口，其中并不包括我们要使用的 80 端口。接下来我们还需要在云服务器控制台配置安全组规则，开启 80 端口。

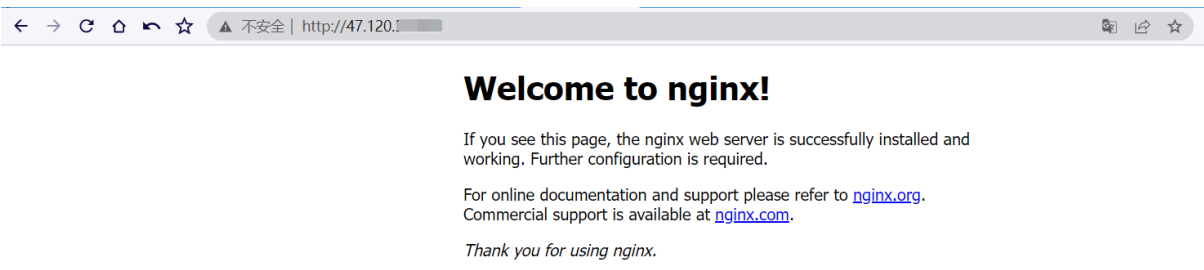
### 3. 配置安全组规则，开启 80 端口

阅读 [阿里云文档](#)，按照其中的教程打开安全组页面，在【入方向】添加并保存规则，如下图所示：



### 4. 通过浏览器访问云服务器上的网页

规则添加完毕后，再次通过浏览器访问 `http://<你的服务器公网IP>`，如果一切顺利，应出现 Nginx 默认欢迎页。



## 作业要求

### 任务一（90 分）：

在完成以上步骤的基础上，将 Nginx 默认欢迎页替换为你自己的页面。你可以在页面内容上自由发挥，但其中必须包含你的学号和姓名。

（提示：默认情况下，Nginx 会使用 `/var/www/html/` 目录下的 HTML 文件。你的页面需要命名为 `index.html`）

你的作业文档应包含以下内容：

- 一张浏览器截图，需要包括地址栏（应包含你的云服务器公网 IP）及页面内容（必须包含你的学号和姓名）

### 任务二（10 分）：

在云服务器上搭建一个博客。你可以自由地选择博客框架（如 WordPress、Typecho、Hexo 等）以及搭建方式。

搭建完成后，在上面发布一篇博文，其内容应包含你的学号和姓名。

**将这篇博文的链接写进作业文档**（请确保该链接在本次作业提交DDL之后的至少3天内可访问），无需其他文字及配图。

---

**提交 DDL 及提交方式：**

请于【**2024.04.01 23:59**】前，将作业PDF文件（文件命名为 **姓名-学号-第一次作业**，如张三-23232323-第一次作业.pdf）发送至邮箱【**dengzl11@163.com**】，邮件标题格式：**姓名-学号-第一次作业**