

第七部分：基础网络服务部署与管理

一、什么是网络服务？

- 网络服务是指可被其他主机通过网络访问的系统功能或应用，如：
 - SSH：远程登录管理服务器；
 - HTTP/HTTPS：提供网页服务；
 - FTP/SFTP：传输文件；
 - DNS/数据库/SMTP：更复杂服务，后续可扩展。

本章目标是让学员掌握 SSH 服务的配置和使用，并能初步部署 Web 服务（如 Nginx）。

二、SSH 服务：远程登录与管理

2.1 什么是 SSH？

- SSH（Secure Shell）是一种加密的远程登录协议；
- 默认监听端口为 22。

2.2 安装与启动 SSH 服务

Ubuntu Server 默认已安装 `openssh-server`。如未安装，可手动执行：

```
sudo apt update
sudo apt install openssh-server
```

确认 SSH 服务状态：

```
sudo systemctl status ssh
```

开启/重启/关闭服务：

```
sudo systemctl start ssh
sudo systemctl restart ssh
sudo systemctl stop ssh
```

确认端口监听：

```
ss -tuln | grep 22
```

2.3 本地测试登录

在服务器本地测试：

```
ssh 用户名@localhost
```

如系统启用了防火墙（如 `ufw`），应允许端口：

```
sudo ufw allow ssh
```

三、远程登录（另一台电脑连接）

在另一台设备（Windows/Mac/Linux）上执行：

```
ssh 用户名@服务器IP
```

示例：

```
ssh student1@192.168.1.100
```

首次连接会提示添加指纹，输入 `yes`，然后输入密码即可。

四、安装 Nginx Web 服务（了解）

4.1 安装 Nginx

```
sudo apt install nginx
```

确认安装成功并启动服务：

```
sudo systemctl status nginx
```

4.2 测试访问 Web 服务

在浏览器输入服务器 IP，如：

```
http://192.168.1.100
```

应显示默认欢迎页面：“Welcome to nginx!”

五、管理 systemd 服务

5.1 通用命令（以 ssh 为例）

命令	说明
<code>sudo systemctl start ssh</code>	启动服务
<code>sudo systemctl stop ssh</code>	停止服务
<code>sudo systemctl restart ssh</code>	重启服务
<code>sudo systemctl enable ssh</code>	设置开机自动启动
<code>sudo systemctl disable ssh</code>	禁止开机启动
<code>sudo systemctl status ssh</code>	查看运行状态

查看所有已启动服务：

```
systemctl list-units --type=service
```

六、安全建议

- 修改 SSH 默认端口（在 `/etc/ssh/sshd_config` 中）；
- 禁用 root 用户远程登录；
- 配置防火墙（ufw）限制访问来源；
- 启用 SSH 密钥登录替代密码（进阶内容）。

本章练习任务

✅ 练习1：确认 SSH 服务运行状态

```
sudo systemctl status ssh
sudo ss -tuln | grep 22
```

✅ 练习2：本机 SSH 登录测试

```
ssh $(whoami)@localhost
# 输入自己密码后登录，再使用 exit 返回
```

✅ 练习3：安装与访问 Nginx

```
sudo apt update
sudo apt install nginx
sudo systemctl status nginx
ss -tuln | grep 80
```

在浏览器中访问服务器 IP，查看欢迎页面。

✅ 练习4：管理服务

```
sudo systemctl stop nginx
sudo systemctl start nginx
sudo systemctl disable ssh
sudo systemctl enable ssh
```

📦 课后拓展任务

1. 修改 `sshd_config` 中的端口号并重启服务；
2. 安装 `ufw` 并尝试开启 SSH 与 HTTP：

```
sudo apt install ufw
sudo ufw allow ssh
sudo ufw allow http
sudo ufw enable
```

3. 观察 `/var/log/auth.log` 中 SSH 登录记录。