

目录

- 1. 基于IPv6的移动边缘计算网络服务系统
- 2. IPv6防火墙
 - 2.1. Webwall for iptables/ipv6tables setting
 - 2.1.1. 安装环境
 - 2.1.2. 运行指南
 - 2.2. Firewall Tester for IPv6
 - 2.2.1. 项目结构
 - 2.2.2. 安装环境
 - 2.2.3. 运行指南
 - 2.2.3.1. Server端
 - 2.2.3.2. Client端
- 3. 计算迁移
 - 3.1. server
 - 3.2. client

1. 基于IPv6的移动边缘计算网络服务系统

本课题希望通过在IPv6网络基础设施中引入微云(cloudlet, 即几个或几十个服务器组成的计算集群), 利用云计算与虚拟化技术, 构建一个针对移动边缘计算的网络服务平台。这一平台可以帮助移动互联网服务提供商和网络应用提供商 在网络基础设施当中部署不同类型的网络服务。在纯IPv6环境中支持防火墙管理和计算迁移功能。

2. IPv6防火墙

2.1. Webwall for iptables/ipv6tables setting

本项目方便用户使用web界面进行iptables/ip6tables设置。iptables是非常强大的个人用防火墙, 而且还完全免费。但是iptables复杂的规则设置使得普通用户望而却步, 本项目将iptables的设置通过web界面呈现, 并且提供了部分常用功能的简化版本, 方便用户进行设置。

2.1.1. 安装环境

为了方便用户进行环境安装, 项目组编写了部分bash代码, 存储在scripts文件夹下

- 放置文件夹, 将webwall文件夹放置到/opt文件夹下
- 运行安装核心功能,

```
cd firewall/webwall
bash scripts/install-core.sh
```

- 运行安装web功能

```
bash scripts/install-web.sh
```

2.1.2. 运行指南

运行安装web功能完成后，web界面即可访问，访问地址为[ip地址]:37001, 第一次访问会要求设置用户名密码，后续访问即可使用设置的用户名密码登录

2.2. Firewall Tester for IPv6

Firewall Tester for IPv6 用于测量防火墙对应的IPv6功能。

2.2.1. 项目结构

请先进入firewall/ft6文件夹中。

本项目是以Client/Server架构为基础，测试它们之间防火墙的功能是否可以满足部分IPv6包过滤的功能。运行时可在Client端运行client.py文件，在Server端运行server.py文件。Client端运行设有Qt对应的用户图形界面，可清晰反映测试是否通过。

2.2.2. 安装环境

本项目的运行环境要求如下：

- Python 2.7

```
apt-get install python2.7
```

- PyQt4

```
apt-get install python-qt4
```

- Scapy

```
pip install scapy==2.3.1
```

2.2.3. 运行指南

2.2.3.1. Server端

在server端需要是用root权限运行代码，运行之后可根据命令行提示选择监听的IPv6地址与端口，请确保选择监听的端口没有被占用

2.2.3.2. Client端

client端代码运行之后，可在图形化界面填写server端地址，以及对应的开放端口，和作为对比的关闭端口。点击复选框选择需要运行的测试，再点击Start按钮即可运行测试。稍作等待可在右侧窗口处获得运行结果。

3. 计算迁移

3.1. server

```
cd computation_migration/distComuputing
python manage.py migrate
python manage.py runserver --ipv6 [::]:8000
```

3.2. client

```
cd computation_migration/client
cpulimit -l 50 python main.py
```