

快速就业课程

Nginx 配置 HTTPS 虚拟机

证书的原理：



HTTPS = HTTP + SSL (加密)

HTTP 的 默认端口：80

HTTPS 的默认端口：443

SSH 的端口

HTTPS 通信之前，必须为域名申请证书：从CA公司（CA中心）为域名申请证书：

- 泛域名证书： *.canglaoshi.org证书， 可以证明 demo.canglaoshi.org, test.canglaoshi.org ...
- 单域名证书: demo.canglaoshi.org
- 证书的目的在于证明，与这个域名通信是可靠的

使用阿里云服务器，请在安全组放开 443 和 80 端口， 还有22端口， 22端口是ssh端口。

申请免费证书



申请成功后，下载证书

下载Nginx版本的证书：8965106_demo.vrd.net.cn_nginx.zip

为nginx配置证书

上载证书文件，上传到 /root/文件夹。

在/etc/nginx/文件夹中创建新文件夹 cert

```
mkdir /etc/nginx/cert
```

进入文件夹，释放zip文件：

```
cd /etc/nginx/cert
unzip ~/8965106_demo.vrd.net.cn_nginx.zip # unzip 释放zip文件夹 ~/ 主目录
```

证书文件名太丑了，需要改名：

```
mv 8965106_demo.vrd.net.cn.pem demo.vrd.net.cn.pem
mv 8965106_demo.vrd.net.cn.key demo.vrd.net.cn.key
```

创建虚拟机配置文件, demo_vrd.conf:

```
cd /etc/nginx/conf.d
vim demo_vrd.conf
```

```
server {
    listen 443 ssl;           # https 默认端口是 443, ssl表示启用ssl加密协议
    server_name demo.vrd.net.cn; # 虚拟机域名必须和证书域名一致!
    index index.html;

    ## 配置证书
    ssl_certificate cert/demo.vrd.net.cn.pem;
    ssl_certificate_key cert/demo.vrd.net.cn.key;
    ## 证书参数
    ssl_session_timeout 5m;
    ssl_ciphers ECDHE-RSA-AES128-GCM-
    SHA256:ECDHE:ECDH:AES:HIGH:!NULL:!aNULL:!MD5:!ADH:!RC4;
    ssl_protocols TLSv1.1 TLSv1.2 TLSv1.3;
    ssl_prefer_server_ciphers on;

    location / {
        root /opt/demo;
    }
}
```

测试并且重启Nginx:

```
nginx -t
nginx -s reload
systemctl start nginx
```

阿里云的服务器安全组, 必须开放443端口!

客户端, 修改hosts文件, 解析 demo.vrd.net.cn 域名:

```
37.10.110.101 demo.vrd.net.cn
```

使用浏览器测试 <https://demo.vrd.net.cn>

部署his系统

HIS 项目 Git: https://gitee.com/robin_home/HIS.git

使用Git命令下载(克隆):

```
git clone https://gitee.com/robin_home/HIS.git
```

设置github用户信息:

```
git config --global user.name=RobinHood
git config --global user.email=xxxxx@gmail.com
```

部署his-web

客户端打包步骤:

- 必须安装 node js 16
- 替换Node js 仓库

```
//本次从淘宝仓库源下载  
npm --registry=https://registry.npm.taobao.org install
```

- 在 his-web 文件夹中安装依赖包:

```
cd HIS-web      # 进入 his-web 文件夹  
npm install     # 安装下载 依赖包, 时间比较长
```

回显结果, 太多, 略去...

- 编译, 编译后生成 dist 文件夹, 文件夹中就是编译以后的静态网站

```
npm run build:prod  # build:prod 来自package.json 文件
```

编译期间信息, 太多, 略去...

- 打包为 zip 并且上传到服务器, 可以使用我们提供的 dist.zip

```
scp dist.zip root@39.107.11.107:.
```

在服务器上部署:

创建 文件夹 /opt/his/web

```
mkdir /opt/his/web
```

将dist文件释放到 /opt/his/web

```
cd /opt/his/web  
unzip ~/dist.zip  # 释放dist.zip 文件, 释放后文件夹 dist  
mv dist/* .      # 将dist文件夹的内容移动到当前目录 (/opt/his/web )  
rm -r dist       # 将没有用的 dist 文件夹删除
```

配置nginx虚拟机, 发布/opt/his/web 到域名: app.vrd.net.cn

在 /etc/nginx/conf.d文件夹中添加 his-web.conf 文件, 与demo_vrd.conf类似所以复制后修改文件:

```
cd /etc/nginx/conf.d  
cp demo_vrd.conf his-web.conf  
vim his-web.conf
```

```
server {  
    listen 443 ssl;                # https 默认端口是 443,  ssl表示启用ssl加密协议  
    server_name app.vrd.net.cn;    # 虚拟机域名必须和证书域名一致!  
    index index.html;
```

```

## 配置证书
ssl_certificate cert/app.vrd.net.cn.pem;
ssl_certificate_key cert/app.vrd.net.cn.key;
## 证书参数
ssl_session_timeout 5m;
ssl_ciphers ECDHE-RSA-AES128-GCM-
SHA256:ECDHE:ECDH:AES:HIGH:!NULL:!aNULL:!MD5:!ADH:!RC4;
ssl_protocols TLSv1.1 TLSv1.2 TLSv1.3;
ssl_prefer_server_ciphers on;

location / {
    root /opt/his/web;
}
}

```

上传证书到 /etc/nginx/cert 略去

客户端配置:

客户端配置hosts文件, 解析域名 app.vrd.net.cn

```
39.101.77.127 app.vrd.net.cn
```

使用浏览器测试: <https://app.vrd.net.cn>

安装RabbitMQ

安装仓库

最好更新一下yum组件:

```

yum update -y      # 更新一下系统
reboot             # 重新启动服务器

```

RabbitMQ 需要先安装Erlang 和 RabbitMQ仓库源:

```

yum install epel-release curl -y
curl -s https://packagecloud.io/install/repositories/rabbitmq/rabbitmq-
server/script.rpm.sh | bash
curl -s
https://packagecloud.io/install/repositories/rabbitmq/erlang/script.rpm.sh |
bash

```

安装后在 /etc/yum.repo.d/文件夹中包含了 rabbitmq 的仓库配置文件

安装 Erlang RabbitMQ

安装

```
yum install rabbitmq-server -y
```

启动:

```
systemctl start rabbitmq-server      # 启动RabbitMQ
systemctl stop rabbitmq-server       # 关闭RabbitMQ
systemctl restart rabbitmq-server    # 重新启动RabbitMQ
systemctl enable rabbitmq-server     # 设置开机自动启动RabbitMQ
systemctl disable rabbitmq-server    # 关闭自动启动RabbitMQ
systemctl status rabbitmq-server     # 检查RabbitMQ状态
```

检查状态的结果：

```
[root@demo ~]# systemctl status rabbitmq-server
• rabbitmq-server.service - RabbitMQ broker
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/rabbitmq-server.service; enabled; >
   Active: active (running) since Thu 2022-11-17 20:07:42 CST; 50s ago
   Main PID: 2661 (beam.smp)
   Tasks: 25 (limit: 22449)
   Memory: 98.4M
   CGroup: /system.slice/rabbitmq-server.service
           └─2661 /usr/lib64/erlang/erts-13.1.1/bin/beam.smp -W w -MBas ageff>
           └─2675 erl_child_setup 32768
           └─2702 /usr/lib64/erlang/erts-13.1.1/bin/epmd -daemon
           └─2725 /usr/lib64/erlang/erts-13.1.1/bin/inet_gethost 4
           └─2726 /usr/lib64/erlang/erts-13.1.1/bin/inet_gethost 4
           └─2729 /bin/sh -s rabbit_disk_monitor
```

如果提示 erlang 版本问题，请先删除 erlang 在安装rabbitmq-server：

```
yum remove erlang -y
yum install rabbitmq-server -y
```

配置RabbitMQ

创建管理员 admin：

```
rabbitmqctl add_user admin
```

按照提示输入密码： hisadmin

```
Adding user "admin" ...
Password:
```

分配管理员权限给admin用户：

```
rabbitmqctl set_user_tags admin administrator
```

检查用户列表：

```
rabbitmqctl list_users
```

显示信息：

```
Listing users ...
user    tags
admin   [administrator]
guest    [administrator]
```

添加vhost:

```
rabbitmqctl add_vhost /his
```

检查 vhost

```
rabbitmqctl list_vhosts
```

显示:

```
Listing vhosts ...
name
/
/his
```

为admin用户添加vhost的权限:

```
rabbitmqctl set_permissions -p /his admin ".*" ".*" ".*"
```

安装Elasticsearch

不能安装最新版本, HIS项目使用的Elasticsearch 6.8.0:

从清华镜像下载 Elasticsearch-6.8.0.rpm

```
wget
https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/elasticstack/6.x/yum/6.8.0/elasticsearch-6.8.0.rpm
```

下载ik分词器

```
wget https://github.com/medcl/elasticsearch-analysis-ik/releases/download/v6.8.0/elasticsearch-analysis-ik-6.8.0.zip
```

安装elasticsearch-6.8.0.rpm

```
yum localinstall -y elasticsearch-6.8.0.rpm
```

安装分词插件:

```
cd /usr/share/elasticsearch/plugins
mkdir ik
cd ik
unzip ~/elasticsearch-analysis-ik-6.8.0.zip
cd ..
chown elasticsearch:elasticsearch ik -R      # 修改ik文件夹的拥有者为
elasticsearch
```

启动:

```
systemctl start elasticsearch
```

检查:

```
curl localhost:9200
```

如何判断下载的文件是完整的

利用文件再要比较文件的完整性, 摘要一样, 文件就是一样的

下载华为的 elasticsearch-6.8.0.rpm:

```
wget https://repo.huaweicloud.com/elasticsearch/6.8.0/elasticsearch-6.8.0.rpm
```

下载文件的对应摘要:

```
wget https://repo.huaweicloud.com/elasticsearch/6.8.0/elasticsearch-
6.8.0.rpm.sha512
```

下载了清华的 elasticsearch-6.8.0.rpm:

```
wget
https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/elasticsearch/6.x/yum/6.8.0/elasticsearch-
6.8.0.rpm
```

因为问题同名, 后下载的文件被自动改名为 elasticsearch-6.8.0.rpm.1

sha512sum命令计算文件的摘要:

```
sha512sum elasticsearch-6.8.0.rpm elasticsearch-6.8.0.rpm.1
```

计算结果:

```
3c31978bb14ab941e22b9a054316acc3ffc144788a0fb8181b1928be3a3a0a9c5e463cebd99235fc
30baf3c58ec20da26e0f6f01d5047d6ea011825e7dbd5c53  elasticsearch-6.8.0.rpm
64ae903accc35b391b417d2ff8cdc1be8f7c8a4610051024674f353ad1cbecc9cbb0777c575093d5
450edf5a36d40812845fe1e7115cdd0b28fdeec95ec5256a  elasticsearch-6.8.0.rpm.1
```

查看 elasticsearch-6.8.0.rpm.sha512 的内容:

```
cat elasticsearch-6.8.0.rpm.sha512
```

结果:

```
64ae903accc35b391b417d2ff8cdc1be8f7c8a4610051024674f353ad1cbecc9cbb0777c575093d5  
450edf5a36d40812845fe1e7115cdd0b28fdeec95ec5256a  elasticsearch-6.8.0.rpm
```

上述结果说明 elasticsearch-6.8.0.rpm.sha512 和清华镜像文件摘要一样，清华镜像是正确的文件！