

# Linux入门

## Linux服务器搭建工作需要掌握的核心点

- 虚拟机的使用
- Linux安装 (注意事项)
- 服务器搭建 (重点)
  - 网络配置 (本地虚拟机)
  - SSH连接远程服务器 (putty、xshell6)
  - FTP文件传输 (FlashFXP、winscp)
  - 安装python (Linux自带python2.7.5)
  - 虚拟环境管理 (virtualenv)
  - django安装
  - web服务器 (Nginx + uwsgi) django项目发布
  - 数据库mysql
  - DNS解析 (域名)
  - Nginx多项目配置
- 虚拟机安装
  - 虚拟机安装[重要]: [https://blog.csdn.net/qq\\_39038465/article/details/81478847](https://blog.csdn.net/qq_39038465/article/details/81478847)

## Linux目录结构

- bin: 存放二进制可执行文件
- boot: 存放用于系统引导时使用的各种文件
- dev: 用于存放设备文件
- etc: 存放系统配置文件
- home: 存放所有用户文件的根目录
- lib 存放跟文件系统中的程序运行所需要的共享库及内核模块
- mnt 系统管理员安装 临时文件系统的安装点
- opt 额外安装 的可选应用程序包所放置的位置
- proc 虚拟文件系统, 存放当前内存的映射
- root 超级用户目录
- sbin 存放二进制可执行文件, 只有root才可以访问
- tmp 用于存放临时文件
- usr 用于存放系统应用程序
- var 用于存放运行时需要改变数据的文件

## Linux命令

---

### IP地址和主机名相关的命令

查看IP: ifconfig

重启网卡: service network restart

查看网卡状态: service network status

修改IP地址: vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33

```
TYPE="Ether net"           # 网络类型, 以太网
BOOTPROTO="static"         # 改为静态IP
IPADDR="192.168.8.88"      # IP地址
NETMASK="255.255.255.0"    # 子网掩码
GATEWAY="192.168.8.1"      # 网关
DNS1="192.168.8.1"         # 首选DNS
ONBOOT="yes"               # 是否可以上网 (默认为ON)
```

查看主机名: hostname

修改主机名: vim /etc/hostname

## CentOS7更换清华yum镜像

清华: <https://mirror.tuna.tsinghua.edu.cn/help/centos/>

## VIM常用命令

dd	删除光标所在的那一行
u	撤销上一步操作
ndd	删除光标所在位置起的多行 n为数字
yy	复制光标当前所在的那一行
nyy	复制多行 n为数字
p	将已复制的内容粘贴到光标所在的位置的下一行
大P	将已复制的内容粘贴到光标所在的位置的上一行
np	粘贴多行到光标的下一行 n为数字
ctrl+r	重复上一次操作
\$	跳到一行的尾部
O	跳到一行的头部
gg	移动到这个文件的第一行
G	跳到这个文件的最后一行
nG	跳到n行
set nu	显示行号
H	光标移动到屏幕的最上方那一行的第一个字符
M	光标移动到屏幕的中央那一行的第一个字符
L	光标移动到屏幕的最下面那一行的第一个字符

## CentOS7下安装python3

# 1、安装pyhton3.7 的依赖包

```

yum -y groupinstall "Development tools"

yum -y install zlib-devel bzip2-devel openssl-devel ncurses-devel sqlite-devel
readline-devel tk-devel gdbm-devel db4-devel libpcap-devel xz-devel libffi-devel

# 2、下载python3.7的“源码”:
wget https://www.python.org/ftp/python/3.7.0/Python-3.7.0.tar.xz

# 3、解压并编译安装:
tar -xJvf Python-3.7.0.tar.xz

# 4、用cd命令进入解压出来的Python文件夹
cd Python-3.7.0

# 5、用./方法执行configure,并指定安装到usr目录下
./configure --prefix=/usr/local/python3 --enable-shared

# 6、开始编译安装
make && make install

# 7、配置环境变量, 创建软链接
ln -s /usr/local/python3/bin/python3 /usr/bin/python3 # 创建python3的软链接

ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3 # 创建pip的软链接

# 8、将编译目录下的libpython3.7m.so.1.0文件复制到
cp /root/Python-3.7.0/libpython3.7m.so.1.0 /usr/lib64/libpython3.7m.so.1.0

```

## CentOS7下安装MySQL

```

# 1、下载mysql的repo源
wget http://repo.mysql.com/mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm

# 2、安装mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm包
rpm -ivh mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm

# 3、安装mysql
yum install mysql-server

# 4、授权用户可以使用mysql
chown -R root:root /var/lib/mysql

# 5、重启服务
service mysqld restart

# 6、接下来登录重置密码:
mysql -u root # 进入mysql

# 下面为mysql命令
use mysql;
update user set password=password('root') where user='root';
grant all privileges on *.* to 'root'@'%' identified by 'root'; #设置远程登陆密码
flush privileges; #刷新当前配置 注: 如果不管用, 重启虚拟机ctrl+c,退出mysql

```

```
# 7、开放3306端口：
# 设置 iptables service
yum -y install iptables-services

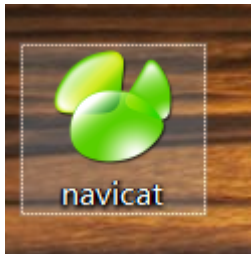
# 如果要修改防火墙配置，如增加防火墙端口3306
vi /etc/sysconfig/iptables

# 增加规则
-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 3306 -j ACCEPT #保存退出后

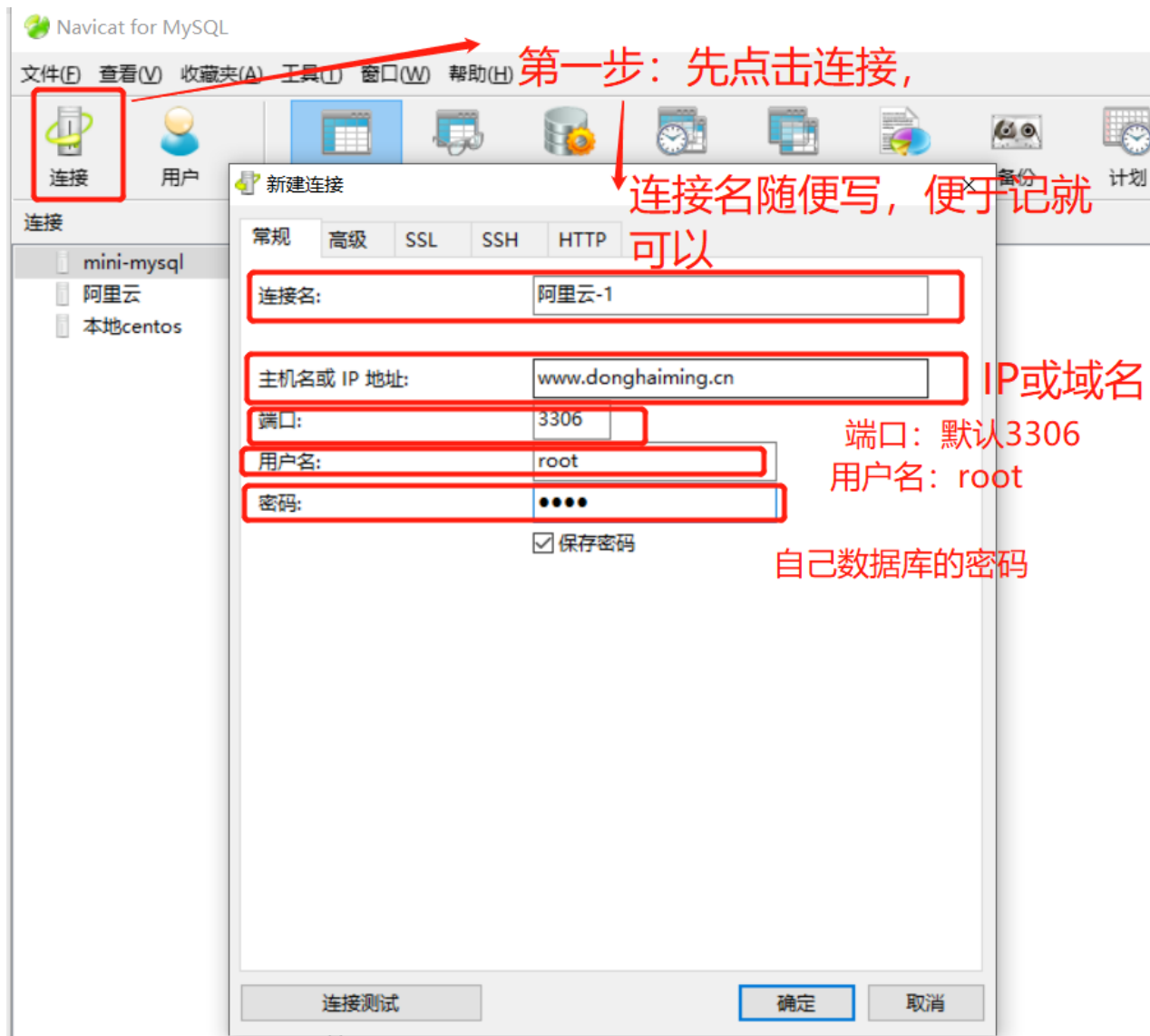
# 8、配置防火墙：
systemctl restart iptables.service # 重启防火墙使配置生效
systemctl enable iptables.service # 设置防火墙开机启动
```

## 连接MySQL数据库，并新建一个库以备的django使用

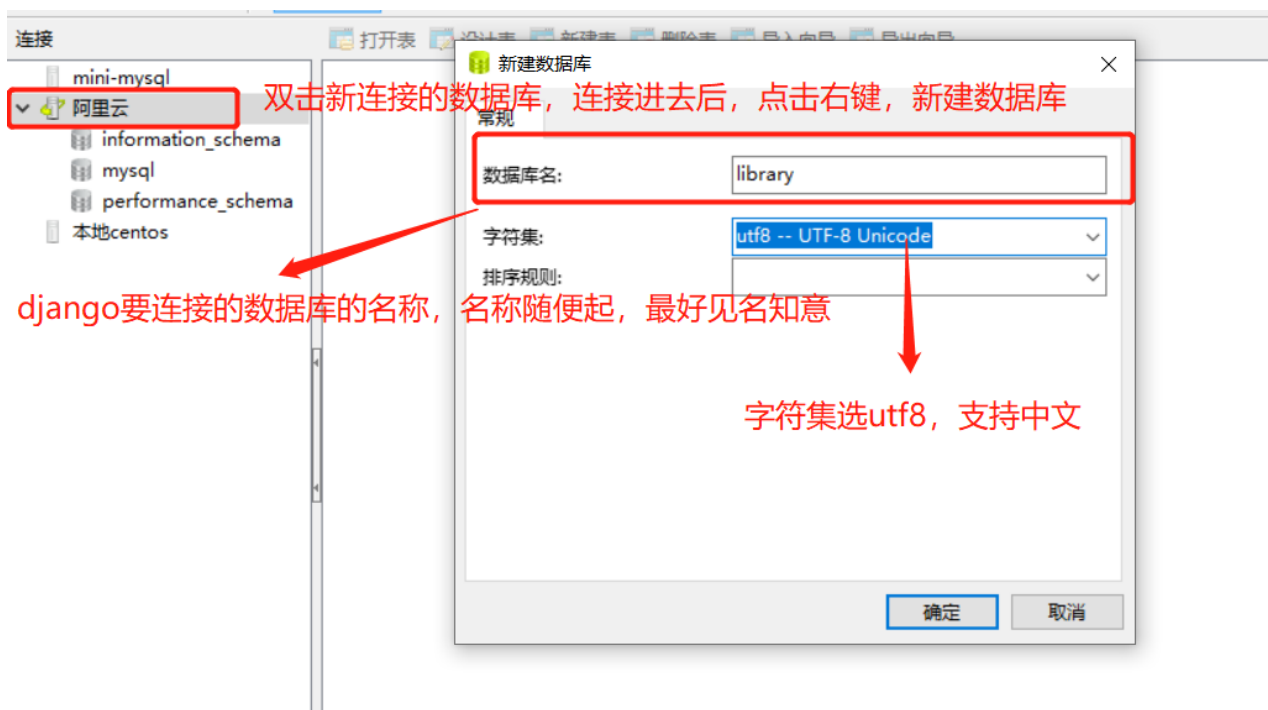
- 使用navicat连接数据库



- 打开navicat以后，点击右上角的连接，弹出以下窗口，按下图中的内容填写



- 新建数据库，以便的django连接



数据库已经建好，下面就是django配置数据库

## django配置MySQL数据库

```
# 1、在settings文件中，把数据库配置地方更改为以下内容：
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql', # 默认数据库为MySQL
        'NAME': 'library', # 数据库名为library
        'USER': 'root', # 连接数据库的用户 "root"
        'PASSWORD': '123456', # 用户密码 "123456"
        'HOST': 'www.donghaiming.cn', # 主机的IP或者域名都可以
        'PORT': 3306, # 数据库端口，默认为3306
    }
}
```

## django项目目录下的init.py文件中，导入pymysql

```
import pymysql
pymysql.install_as_MySQLdb()
```

## CentOS7安装虚拟环境

```
# 安装虚拟环境
pip3 install virtualenv

# 创建软链接
ln -s /usr/local/python3/bin/virtualenv /usr/bin/virtualenv
```

## 创建目录

```
# 创建报错虚拟环境目录 名字是任意的
mkdir -p /data/env
# 个人网站发布文件夹 .名字都是任意的!
mkdir -p /data/wwwroot
```

## 创建、进入虚拟环境

```
# 进入env目录
cd /data/env
# 创建虚拟环境
virtualenv --python=/usr/bin/python3 py3_django2
# 激活虚拟环境
cd /data/env/py3_django2/bin
source activate # 退出: deactivate
# 安装django、uwsgi等.
pip install django
pip install uwsgi # django项目发布相关
# 退出虚拟环境
cd /data/env/py3_django2/bin
deactivate
```

## 为uwsgi创建软链接

```
# 给uwsgi建立软链接, 方便使用
ln -s /usr/local/python3/bin/uwsgi /usr/bin/uwsgi
```

## 创建xml文件, 保存名字与项目名同名, 后缀为.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<uwsgi>
  <socket>127.0.0.1:8000</socket> <!-- 内部端口, 自定义 -->
  <chdir>/data/wwwroot/library/</chdir> <!-- 项目路径 -->
  <module>library.wsgi</module> <!-- wsgi.py所在目录名-->
  <processes>4</processes> <!-- 进程数 -->
  <daemonize>uwsgi.log</daemonize> <!-- 日志文件 -->
</uwsgi>
```

## 本地项目上传到CentOS7服务器上

```
# 1、在windows系统下, 用cmd进入项目的目录, 生成项目包依赖列表 (如果依赖包少的话, 这一步忽略)
pip freeze > requirements.txt
# 2、settings文件设置
ALLOWED_HOSTS = ['*'] # 允许所有IP访问
```

## CentOS7下安装相关依赖包

```
# CentOS7下安装相关依赖包 (如果依赖包少的话, 这一步忽略)
pip install -r requirements.txt
```

## 迁移静态文件

```
# 一、指定收集静态文件的目录, 修改settings文件中静态文件路径
STATIC_ROOT = '/data/wwwroot/library/static'

# 二、收集所有静态文件到STATIC_ROOT指定的目录
python3 manage.py collectstatic
```

## 安装Nginx

```
# 1、用wget下载Nginx
wget http://nginx.org/download/nginx-1.13.7.tar.gz

# 2、下载完成后，解压
tar -zxvf nginx-1.13.7.tar.gz

# 3、进入到nginx-1.13.7目录下，并执行以下命令
./configure
make && make install

# 4、nginx一般默认安装好的路径为/usr/local/nginx 在/usr/local/nginx/conf/中先备份一下nginx.conf文件，以防意外。
cd /usr/local/nginx/conf/
cp nginx.conf nginx.conf.bak

# 5、然后打开nginx.conf，把原来的内容删除，直接加入以下内容：
events {
    worker_connections 1024;
}
http {
    include mime.types;
    default_type application/octet-stream;
    sendfile on;
    server {
        listen 80;
        server_name www.donghaiming.cn; #改为自己的域名，没域名修改为127.0.0.1:80
        charset utf-8;
        location / {
            include uwsgi_params;
            uwsgi_pass 127.0.0.1:8000; #端口要和uwsgi里配置的一样
            uwsgi_param UWSGI_SCRIPT library.wsgi; #wsgi.py所在的目录名+.wsgi
            uwsgi_param UWSGI_CHDIR /data/wwwroot/library/; #项目路径
        }
        location /static/ {
            alias /data/wwwroot/library/static/; #静态资源路径
        }
    }
}

"""
6、
要留意备注的地方，要和UWSGI配置文件mysite.xml，还有项目路径对应上。
进入/usr/local/nginx/sbin/目录
执行./nginx -t命令先检查配置文件是否有错，没有错就执行以下命令：
"""

cd /usr/local/nginx/sbin/
./nginx

# 没有提示，证明成功
# 测试
```



```
127.0.0.1: 80
```

## 启动项目

```
# 进入djangoproject项目
cd /data/wwwroot/library/

# uwsgi 解析项目中的配置文件
uwsgi -x library.xml

#以上步骤都没有出错的话。
cd /usr/local/nginx/sbin/

# 重启nginx
./nginx -s reload

# 服务器内部测试是否发布成功
curl 127.0.0.0:80 #就可以看到网站!

# 关闭防火墙,否则远程不能访问!
systemctl stop firewalld.service
```

## Linux下防火墙管理

```
# CentOS 7.0默认使用的是firewall作为防火墙,使用iptables必须重新设置一下

# 1、直接关闭防火墙
systemctl stop firewalld.service # 停止firewall
systemctl disable firewalld.service # 禁止firewall开机启动

# 2、设置 iptables service (防火墙)
yum -y install iptables-services # 安装防火墙管理
# 如果要修改防火墙配置,如增加防火墙端口3306
vi /etc/sysconfig/iptables # 用vi编辑器修改防火墙配置
# 增加规则
-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 3306 -j ACCEPT
# 保存退出后
esc :wq

systemctl restart iptables.service # 重启防火墙使配置生效
systemctl enable iptables.service # 设置防火墙开机启动
```

## 常用指令

```
# 查看python版本
python -V

# 查看python命令如何解析
which python3 # 找到命令位置 /usr/bin/python

# cd 命令进入到 /usr/bin
ls -al python3*

# 查看虚拟环境目录和项目发布目录
```

**注：CentOS7中yum不能使用时，修改yum文件：**

```
vi /usr/bin/yum
```

第一行最后，，python指定为python2