

一、Linux介绍

学习背景：Java项目生产环境绝大多数都是基于Linux进行搭建的

1.1 Linux系统介绍

- Linux和windows一样是一个操作系统（就如同android和ios手机系统一样）
- Linux是一套免费使用、可以自由传播的类unix操作系统
- Linux可以支持多用户、多任务、支持多线程及多CPU的操作系统
- Linux通常作为专用服务器系统（应用服务器、数据库服务器）使用——Java

1.2 Linux系统特点

- 系统稳定性比windows要好（宕机概率比较低）
- 完全开源、用户可以进行自由的系统裁剪、灵活性高、使用成本低
- Linux核心防火墙组件性能高、配置简单、安全性高
- Linux提供了纯命令行系统（也可以带有界面）、进一步减小系统本身的开销
- Linux使用非常广泛、技术社区比较发达、学习资源也很丰富
- 综上，Linux比windows更适合用于服务器系统

1.3 Linux系统版本

- **RedHat** (RedHat公司发行的Linux版本：效率高、扩展性好、高可靠性)
- **SUSE** (德国的SUSE公司发行的版本)
- **红旗Linux**
- **CentOS** (基于RedHat源码编译而成、完全开源)
- **DEbian** (有很对社区进行维护的非官方版本，商业可用性不高)
- **Ubuntu** (乌班图，基于DEbian的发行，提供了优化后的桌面系统)

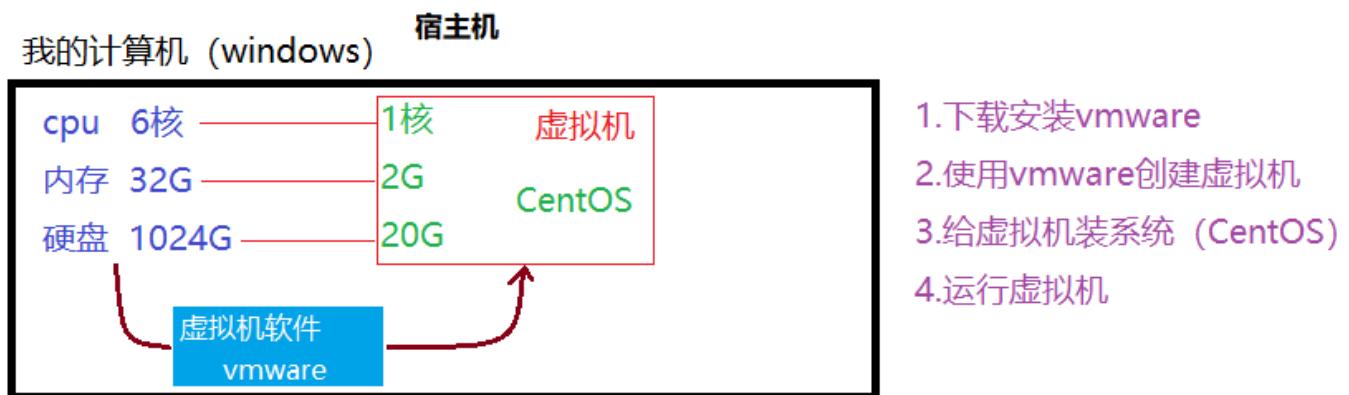
二、虚拟机

如何获取一个Linux操作系统？

- 基于硬件安装Linux（双系统）
- 安装虚拟机，基于虚拟机安装linux系统
- 租用云主机（linux）

2.1 虚拟机介绍

使用软件模拟硬件环境——从当前的计算机资源中分离出一部分可独立运行的资源



2.2 下载安装vmware

详细步骤参考 [VMware workstation下载、安装、激活.pdf](#) 文档

2.2.1 下载

[Download VMware Workstation Pro](#)

The screenshot shows the VMware Workstation 16 Pro download page. At the top, it says "VMware Workstation 16 Pro". Below that is a large image of a Dell laptop displaying multiple desktop environments. To the right of the laptop is the "vmware WORKSTATION PRO™ 16" logo. To the right of the logo is a description of the product's improvements and a link to start a free 30-day trial. Below the main image are two sections: "Workstation 16 Pro for Windows" with a "DOWNLOAD NOW >" button, and "Workstation 16 Pro for Linux" with a "DOWNLOAD NOW >" button.

Workstation 16 Pro improves on the industry defining technology with DirectX 11 and OpenGL 4.1 3D Accelerated graphics support, a new dark mode user interface, support for Windows Hyper-V mode on Windows 10 version 2004 and greater hosts, a new CLI for supporting containers and Kubernetes clusters; 'vctl,' support for the latest Windows and Linux operating systems, and more.

Use the links below to start your free, fully functional 30-day trial, no registration required.

Workstation 16 Pro for Windows

Workstation 16 Pro for Linux

[DOWNLOAD NOW >](#)

[DOWNLOAD NOW >](#)

2.2.2 安装

傻瓜式安装

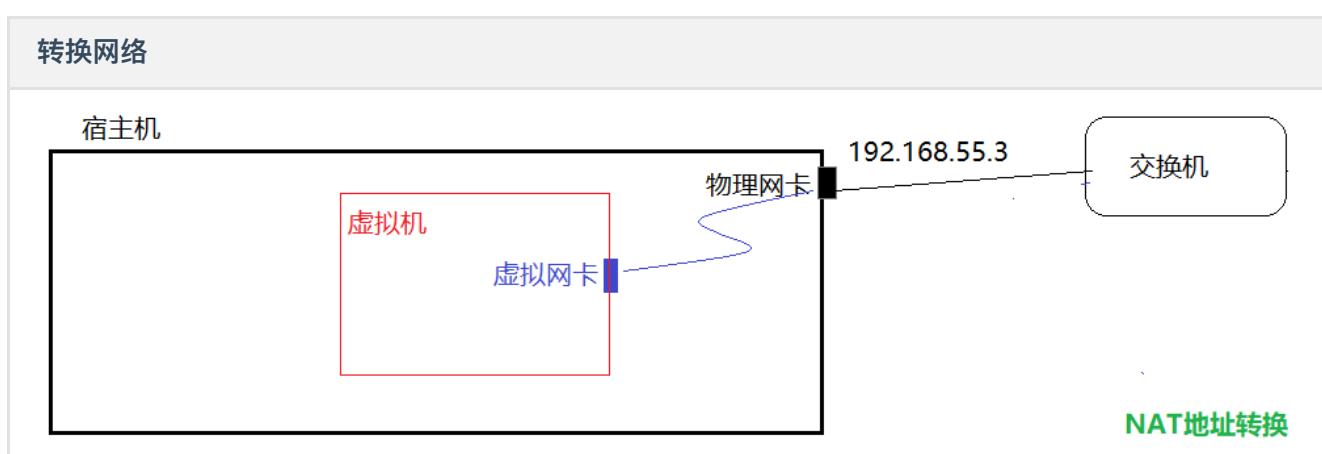
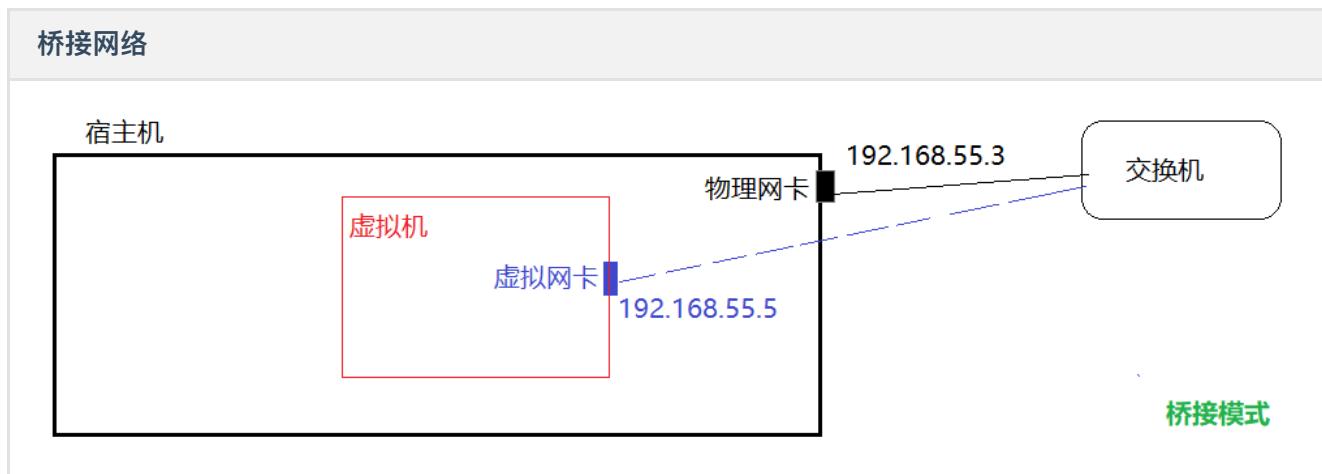
安装完成之后重启计算机

2.2.3 激活

计算机重启之后，第一次运行vmware时输入序列号进行激活

2.3 创建虚拟机

- 桥接网络和转换网络



2.4 安装CentOS

参考 [虚拟机创建及linux安装.pdf](#)

- 打开终端：application -- Terminal(终端)
- 查看网络配置：

```
ifconfig
```



- 切换用户：

```
su username  
## 输入密码 (低级权限用户切换到高级权限用户是需要输入密码的)
```



- 重启Linux

```
reboot
```



- 系统状态切换

```
## 切换到命令行模式
init 3
## 切换到桌面模式
init 5
```

三、Linux远程工具

3.1 Linux资源管理工具

xftp SSH

3.1.1 xftp下载

<https://www.netsarang.com/zh/xftp-download/>

3.1.2 安装

傻瓜式安装

3.1.3 创建xftp与linux的连接

新建会话属性

?

X

常规 选项

站点

名称(N):

虚拟机

主机(H):

192.168.55.61

协议(R):

SFTP

设置(S)...

端口号(O):

22



代理服务器(X):

<无>

浏览(W)...

说明(D):

登录

 匿名登录(A) 使用身份验证代理(G)

方法(M):

 Password

设置(I)...

 Public Key

上移(V)

 Keyboard Interactive

下^(E)

 GSSAPI PKCS11 CAPI

用户名(U):

ytao

密码(P):

连接

确定

取消

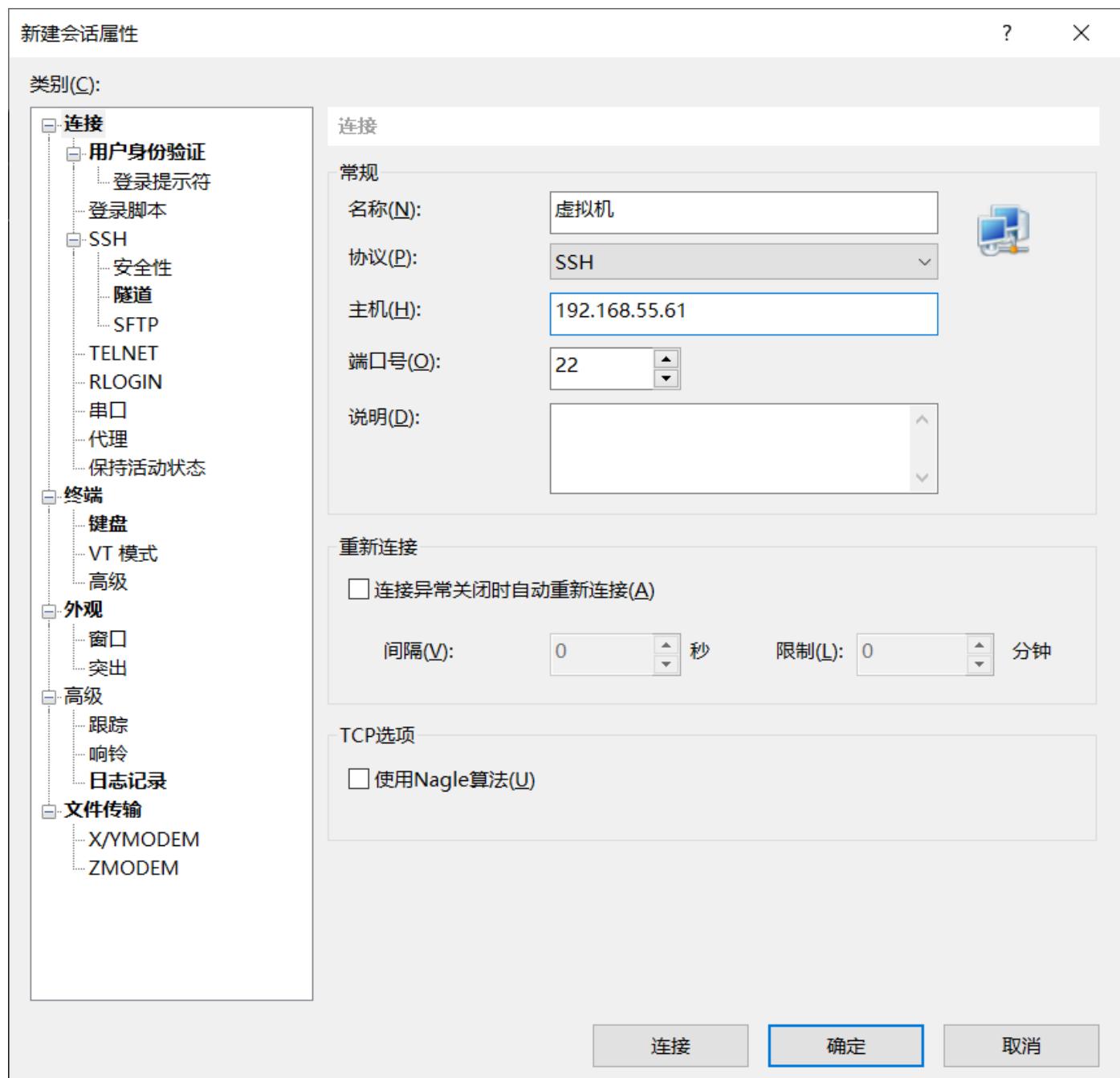
3.2 Linux远程终端

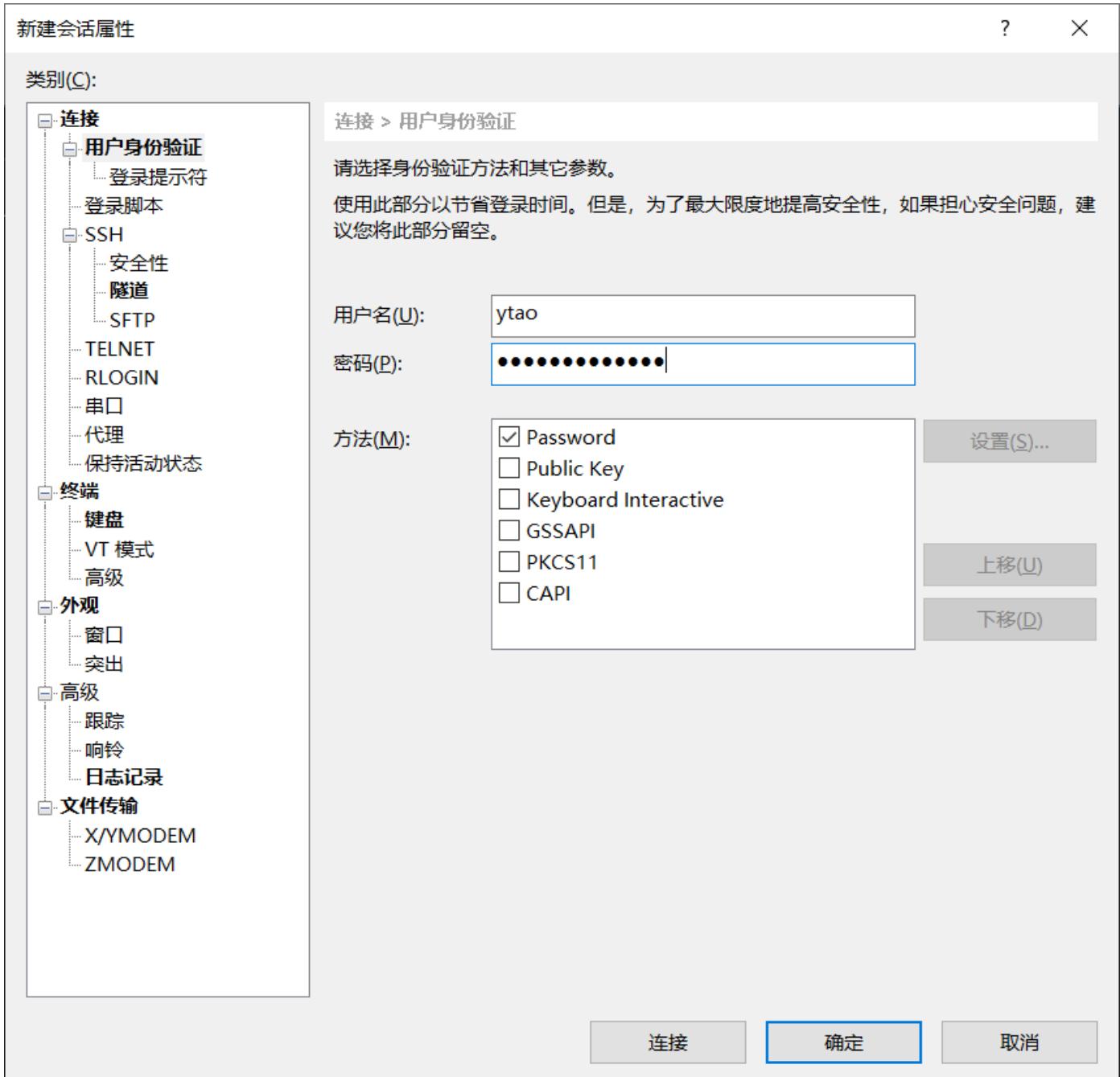
3.2.1 xshell下载

3.2.2 xshell安装

傻瓜式安装

3.2.3 创建xshell与Linux的连接





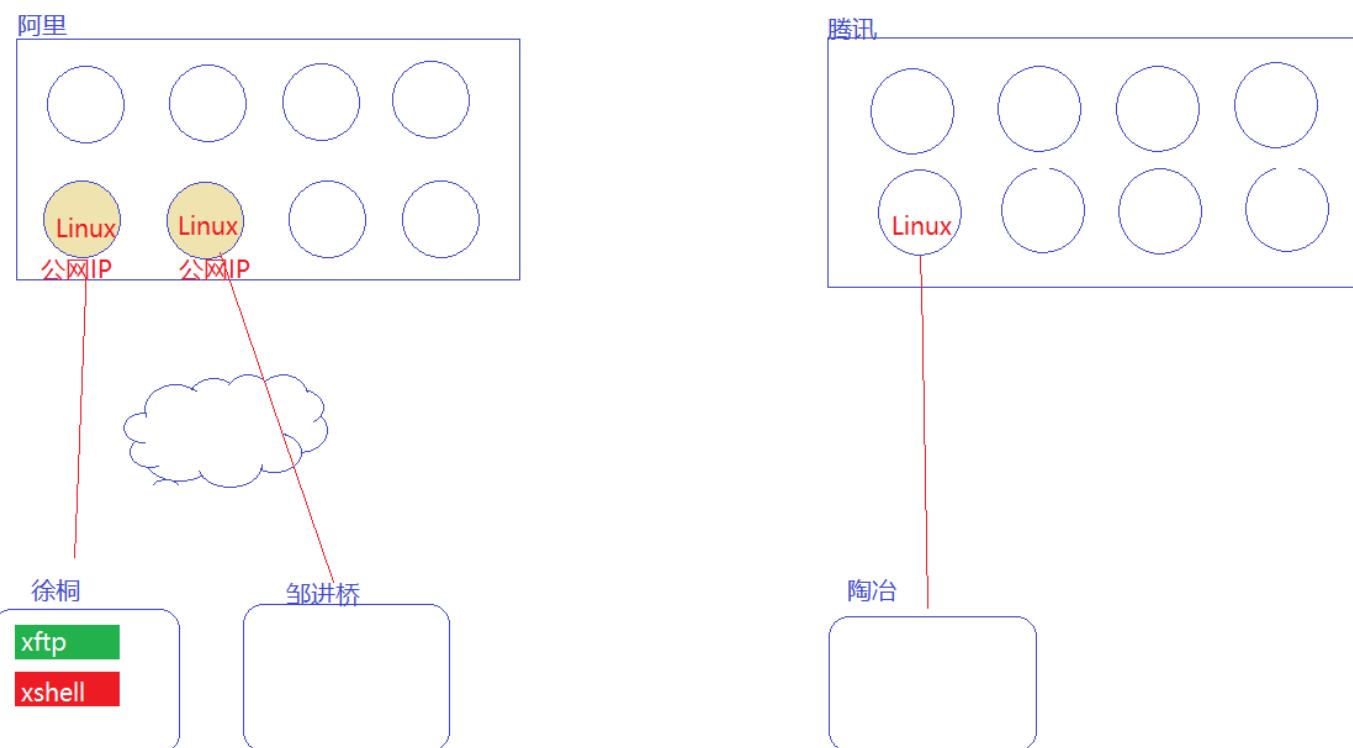
四、云主机

使用虚拟机的限制：

1. 虚拟机共享宿主机的资源
2. 虚拟机的故障率比较高
3. 虚拟机也是基于内网的网络

4.1 什么是云主机？

- 云主机就是使用一种虚拟化技术在一台主机中虚拟出多个“独立”的主机部分，能够实现单机多用户，每个部分都可以作为单独的主机来管理和使用。



4.2 购买云主机

- 推荐阿里和腾讯
- 腾讯：云+校园 <https://cloud.tencent.com/act/campus>
- 阿里：24岁 <https://developer.aliyun.com/plan/grow-up>

4.3 云主机管理

- 阿里云/腾讯云都提供了一个管理系统，用户对云主机进行配置和管理
 - 阿里云控制中心：<https://console.aliyun.com>

4.3.1 轻量级服务器管理

- 常规管理

The screenshot shows the Ali Cloud Control Center interface for managing a CentOS 7.6 server. The top navigation bar includes search, document, control panel, API, solutions, and help. The main dashboard displays server monitoring data (CPU usage, memory, disk) and server information (ID, IP, expiration date). Three specific actions are highlighted with red arrows:

- ① Cloud host stop and restart buttons.
- ② Set/change root user login password and replace system buttons.
- ③ Replace system button in the server information panel.

● 防火墙设置

CentOS 7.6
112.124.22.208 | CentOS 7.6 | 杭州 | 运行中

防火墙设置：设置放行端口

应用类型	协议	端口范围	备注	操作
HTTP	TCP	80		修改 删除
HTTPS	TCP	443		修改 删除
SSH	TCP	22		修改 删除
自定义	TCP	8080	Tomcat	修改 删除
自定义	TCP	3306	MySQL	修改 删除

共有条数: 5, 每页显示条数: 10

4.3.2 ECS服务器管理

● 常规管理

云服务器 ECS / 实例 / 实例详情

CentOS7

实例ID	公网IP	安全组	地域	所在可用区	主机关名	创建时间	到期时间
i-bp11gqesu0zk8fg8z8mk	47.110.38.44	sg-bp185opgs9ov92f5dmdd	华东1 (杭州)	杭州 可用区I	iZbp11gqesu0zk8fg8z8mkZ	2020年11月4日15:45:00	2021年11月4日23:59:59 到期

①启动、停止、重启
②重置云主机root用户登录密码
③更换云主机系统

● 安全组管理 (防火墙)

云服务器 ECS

安全组列表

安全组名称	标签	所属专有网络	相关实例数	可加入IP数	网络类型 (全部)	安全组类型 (全部)	创建时间	描述	操作
sg-bp185opgs9ov92f5dmdd	vpc-bp178hsvdggrl7zb3de	1	1999	专有网络	普通安全组	2020年11月4日15:45	System created securit...		修改 克隆 还原规则 管理实例 配置规则 管理弹性网卡

① 点击进入安全组配置

② 入方向-点击手动添加

授权策略	优先级	协议类型	端口范围	授权对象	描述	创建时间	操作
<input type="checkbox"/> 允许	1	自定义 TCP	目的: 3306/3308	源: 0.0.0.0/0		2021年5月12日17:55:43	编辑 复制 删除
<input type="checkbox"/> 允许	1	自定义 TCP	目的: 8080/8080	源: 0.0.0.0/0		2021年5月12日17:55:29	编辑 复制 删除
<input type="checkbox"/> 允许	100	自定义 TCP	目的: 3389/3389	源: 0.0.0.0/0	System created rule.	2020年11月4日15:45:54	编辑 复制 删除
<input type="checkbox"/> 允许	100	自定义 TCP	目的: 22/22	源: 0.0.0.0/0	System created rule.	2020年11月4日15:45:54	编辑 复制 删除
<input type="checkbox"/> 允许	100	全部 ICMP(IPv4)	目的: -1/-1	源: 0.0.0.0/0	System created rule.	2020年11月4日15:45:54	编辑 复制 删除

4.4 远程工具连接云主机

- 云主机公网IP: 47.110.38.44
- root帐号的密码: Lxl19950902

4.4.1 xftp远程连接云主机

4.4.2 xshell远程连接云主机

五、Linux常用操作指令

5.1 如何学习Linux?

- Linux的文件系统
- Linux文件管理
 - 目录: 进退、创建、删除
 - 文件: 创建与编辑、复制和粘贴、移动和删除、压缩和解压
- 用户及权限的管理
 - 在windows中, 通常都是自己使用自己的机器, 很少出现多人使用同一台机器的情况, 所以在我们日常使用windows都只有一个账号, 也就不会关注不同账号之间的权限问题
 - 但是在linux系统使用过程中, 通常是作为服务器系统使用, 所以通常都会在一个Linux系统中创建多个不同权限的用户 (root就是一个超级管理员身份的用户)
- 软件管理
 - 软件安装
 - 软件配置
 - 软件卸载

5.2 Linux文件系统

Linux系统不同于windows，在Linux系统中没有盘符，根路径用"/"表示

```
[root@theo ~]# cd /
[root@theo /]# ls
bin  boot  dev  etc  home  lib  lib64  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run  sbin  srv
sys  tmp  usr  var
[root@theo /]#
```



目录	说明
bin	系统文件夹，存放linux的系统文件
sbin	超级管理员的系统命令
boot	系统所需目录（系统启动相关文件）
etc	存放系统配置相关的文件（环境变量）
lib/lib64	library 存放系统所需的依赖库
home	一般用户所在文件夹（此目录包含了所有普通用户的用户目录）
root	超级管理员目录（root用户目录）
media	媒体(光驱)
mnt	挂载（U盘、移动硬盘）
tmp、opt	临时的文件存储目录，比如日志存储在tmp或者opt中
usr	用户目录，我们通常安装的软件、用户的一些文件都在此目录下
run srv sys var proc dev	系统相关目录

5.3 Linux系统指令语法

示例：

```
tar -zcvf b.tar otp_src_20.1
```



指令 [选项] 参数

- 指令，决定了当前的动作
- 选项，可有可无（对于有些指令，选项是必须的）
 - “-” 表示短选项，一个字母代表一个选项
 - “--” 表示长选项，一个单词代表一个选项
- 参数，指令正常执行所需的数据

man指令 (manual:说明书)

- man 指令
- 点击q退出说明书

5.4 文件管理

5.4.1 目录操作指令

- 进入文件夹及退出文件夹

- **cd** 目录名称 进入指定的目录（当我们输入目录名称的时候，可以通过Tab进行自动补全）

```
## 进入到Linux系统跟路径
```

```
cd /
```



```
## 进入到当前用户的目录（如果是root用户则进入到/root, 如果是其他用户则进入到/home/中的用户目录）
```

```
cd ~
```

- cd .. 退出当前目录

- **pwd** (print working directory) 查看当前路径

- 绝对路径和相对路径

```
##绝对路径: cd 指令参数的路径如果是以/开头, 表示从系统的根路径下去查找
```

```
cd /path
```



```
##相对路径: cd 指令参数的路径如果没有/, 则表示从当前目录去查找
```

```
cd path
```

- 显示当前目录下的文件列表

- **ls** 显示文件列表
 - **ls -a** 显示当前目录下所有文件列表（包括隐藏文件）
 - **ls -l** 显示当前目录下文件列表的详细信息
 - **ll** 显示文件列表详细信息（相当于 ls -l）

- 目录的创建和删除

- **mkdir** 目录名 在当前目录下创建新的目录（创建一级目录）
 - **mkdir -p** 目录A/目录B 连同父级目录一起创建 创建目录
 - **rm -r** 目录 删除当前目录（需要确认）
 - **rmdir** 目录 专门用于删除目录
 - **rm -rf** 目录 删除当前目录（强制删除，无需确认）
 - **-r recursive** 递归（删除目录及目录中的内容）
 - **-f force** 强制

5.4.2 文件操作指令

- 创建和修改文件

- `vi` (visual) 文件编辑
- `vim` (visual improved) 增强文件编辑

```
# 打开目标文件; 如果此文件不存在, 则表示先创建此文件再打开
```

```
vi a.txt
```



- 当文件打开之后, 点击“i”/“a”进入到编辑状态;
- 完成编辑之后, 点击“esc”退出编辑状态;
- 退出文件:
 - :q 如果未对文件进行任何修改—退出文件
 - :q! 对文件内容进行了修改, 但是不保存退出
 - :wq 保存对文件的修改并退出
- `vim +行号 文件名` 进入到当前文件编辑器, 光标指向指定的行号

- 阅读文件

- `cat` 文件名 阅读文件内容, 适合阅读小文件
- `more` 文件名 阅读文件, 带有翻页 (回车一次往下一行, 不支持向上翻页)
- `less` 文件名 阅读文件, 适合阅读大文件; 可以上下翻页 (PgDn/PgUp), 退出less阅读模式点击q

▪ 在less阅读模式下, 输入“?查询内容”可以向上查询数据; 输入“/查询内容”可以实现向下查询内容

- 查询文件和查询内容

- `find` 文件名 在当前目录查找文件/目录
- `find` 文件名 目录 在指定的目录中查找文件
- `find -name` 文件名 在当前目录包括当前目录子目录中查找文件
- `grep -n` 内容 文件 在指定的文件中查找指定的内容

- 管道命令

- 管道命令: 多个命令的组合
- 特征: 前面的命令必须有输出, 后面的命令使用这个输出
- 实例: `cat a.txt | grep Hello | grep 23`

- 删除文件

- `rm -rf` 文件名

- 复制和移动

- `cp` 文件 目录
- `mv` 文件 目录

5.4.3 文件压缩和解压

- windows系统下压缩文件通常是zip、rar等格式; Linux系统压缩文件通常为tar.gz(tar包)
- tar 指令 完成linux系统的文件压缩和解压
 - `tar -zcvf` 压缩

```
# 对test1目录进行压缩, 压缩到test1.tar文件
tar -zcvf test1.tar test1

# 将test1和test2进行压缩, 压缩到test.tar文件
tar -zcvf test.tar test1 test2
```

- **tar -zxvf** 解压

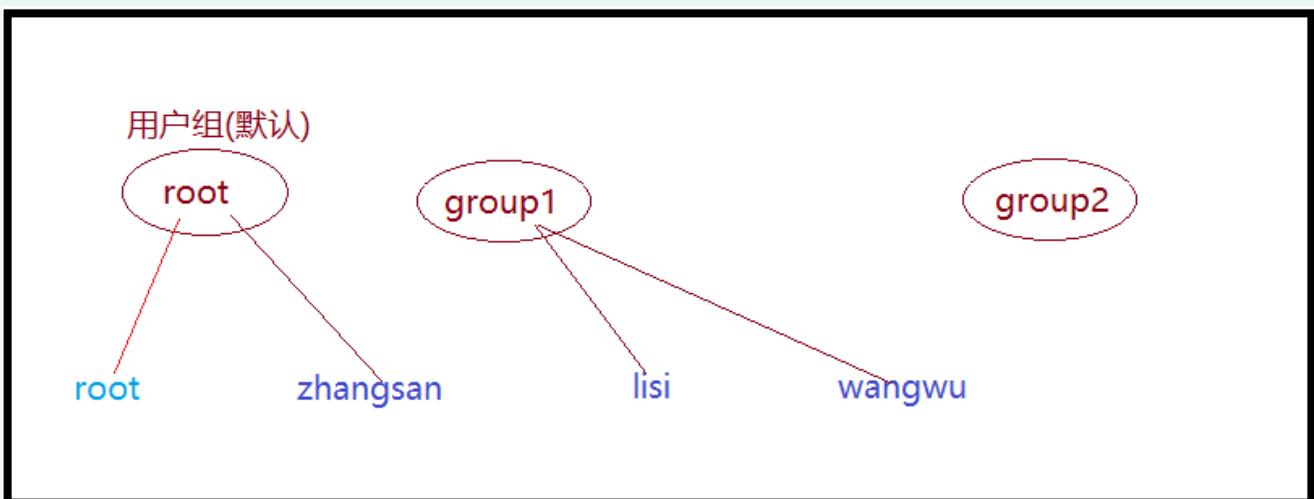
```
# 解压指定的压缩文件
tar -zxvf test.tar
```

- 指令说明:

- z 用gzip工具进行压缩或者解压
- x extract 解压缩
- c compress 压缩
- v verbose显示压缩/解压过程详细信息
- f file 文件

5.5 用户及权限管理

Linux系统支持多用户，采用用户组的形式管理多个用户（root用户就在root用户组）



在Linux中提供了严格的权限管理（用户对文件/目录的操作权限，root用户默认具有所有文件的操作权限）

对文件的操作权限：读、写、执行

- 用户组

- **groupadd** team1 创建用户组
- **groupdel** team1 删除用户组

- 用户

- **useradd -g 用户组 用户名** 创建新用户
- **passwd 用户名** 设置用户密码
- **userdel 用户名** 删除用户

- 切换用户

- `su` 用户名 切换至其他普通用户
- `su` 切换至管理员（需要输入超级管理员密码）
- 权限管理

文件所有者 用户组

```

drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Apr 11 2018 src
-rw-r--r-- 1 root root 268 Apr 14 16:08 test.tar
-rw-r--r-- 1 root root 29 Apr 14 10:15 VMware14.txt

```

文件的所有者拥有的权限
root

表示不同组的用户拥有的权限
zhangsan

当前用户组下的其他用户拥有的权限
zhangsan

r 表示可读
w 表示可写
x 表示可执行

- 说明：
 - 第一个字符表示文件|目录， d表示目录， -表示文件
 - r 可读(4) w 可写(2) x 可执行(1)
 - 第一个rwx：表示当前文件的所有者拥有的权限
 - 第二个rwx：表示和文件所有者同组用户拥有的权限
 - 第三个rwx：表示不同组用户拥有的权限
- 修改权限 `chmod`
 - `chmod 775 文件名`

5.6 系统与进程

- 查询进程 `top`
- `ps -ef | grep java` 通过进程名称查找进程
- 根据端口查找进程
 - `lsof -i:port` 通过端口查询进程信息
 - 如果此指令不可用，则需要通过 `yum install -y lsof` 安装指令
 - CentOS6 Ubuntu没有此指令
 - `netstat -apn | grep port` 通过端口查询进程信息 (CentOS6)
- 强杀进程
 - `kill -9 PID` 通过进程编号强杀进程
- 系统注销和重启

- logout 注销
- reboot 重启

六、软件管理相关的指令（wget, rpm, yum）

6.1 wget指令

我们在linux中安装软件，首先要完成软件安装包的下载；获取Linux系统中软件的安装包，我们有两种途径：

- 在windows中进行下载（百度搜索—下载），通过xftp将windows现在的安装包上传到Linux系统
- 直接在linux系统中，通过wget进行下载

6.1.1 wget介绍

- wget是Linux系统中一个下载文件的工具，Linux系统自带

6.1.2 wget使用

- `wget [option] url`
- mysql 下载： `wget http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm`

6.2 rpm指令

6.2.1 rpm介绍

RPM(Red-Hat Package Manager) 是一款Linux系统的软件包的管理器，可以完成Linux系统中应用的安装、卸载

6.2.2 rpm指令

- 查询：`rpm -qa | grep 关键字`
- 卸载：`rpm -e --nodeps 软件名称`
- 安装：`rpm -ivh 安装包.rpm`
 - mysql安装: `rpm -ivh mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm`
- 更新：`rpm -Uvh 安装包.rpm`

6.3 yum指令

6.3.1 yum介绍

yum(全称：Yellow Dog Updater, Modified)，基于RPM包管理，能够从指定的服务器自动下载rpm并安装，可以自定处理依赖关系，一次安装所有的依赖软件，无需一个个的下载安装。

6.3.2 yum指令

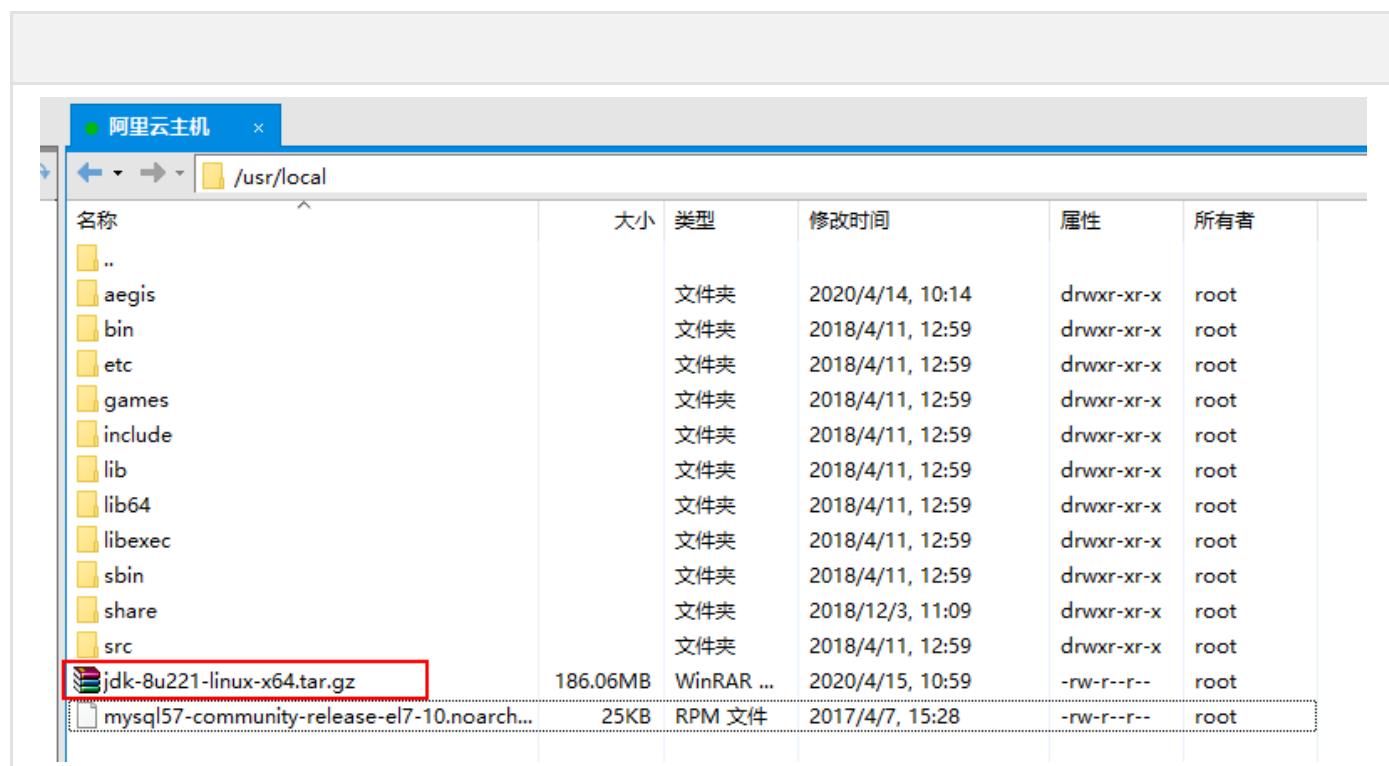
- `yum [-y] install http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm`
- `yum list` yum list 列出系统中所有的包
- `yum [-y] install rpm包` 下载并安装rpm包
- `yum update rpm包`
- `yum remove rpm包`

七、JDK安装（离线安装）

7.1 下载JDK（Linux版）

官网/云盘 (jdk.tar.gz)

7.2 使用xftp将下载的安装包上传到linux的/usr/local目录



7.3 解压JDK安装包

```
[root@theo local]# ls
aegis  etc  include          lib   libexec          sbin   src
bin    games jdk-8u221-linux-x64.tar.gz lib64 mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm share
[root@theo local]# tar -zxf jdk-8u221-linux-x64.tar.gz
```

7.4 查看JDK工具

JDK目录结构

```
[root@theo local]# ls
aegis  etc      include  jdk-8u221-linux-x64.tar.gz  lib64    mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm  share
bin    games    jdk1.8.0_221  lib      libexec  sbin          src
[root@theo local]# cd jdk1.8.0_221/
[root@theo jdk1.8.0_221]# ls
bin      include      jre      LICENSE  README.html  src.zip           THIRDPARTYLICENSEREADME.txt
COPYRIGHT  javafx-src.zip  lib      man      release      THIRDPARTYLICENSEREADME-JAVAFX.txt
[root@theo jdk1.8.0_221]# cd bin
[root@theo bin]# ls
appletviewer  jarsigner      javah      jcmand  jhat      jmc.ini      jstat      orbd      rmiregistry  unpack200
ControlPanel  java      javap      jconsole  jinfo      jps      jstated  pack200  schemagen  wsgen
extcheck      javac      javapackager  jcontrol  jjs      jruntscript  jvisualvm  policytool  serialver  wsimport
idlj      javadoc      java-rmi.cgi  jdb      jmap      jsadebugd  keytool  rmic      servertool  xjc
jar      javafxpackager  javaws      jdeps      jmc      jstack      native2ascii  rmid      tnameserv
[root@theo bin]#
```

7.5 配置环境变量

- 进入到/etc目录，找到profile文件

```
-rw-r--r--. 1 root root 1819 Apr 11 2018 profile  配置环境变量的文件
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Apr 15 11:15 profile.d
```

- 编辑profile文件： vim profile

- 在profile文件最后配置以下内容

```
export JAVA_HOME=/usr/local/jdk1.8.0_221
export JRE_HOME=$JAVA_HOME/jre
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib:$JRE_HOME/lib
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```



7.6 让配置生效

```
# 让配置生效
[root@theo etc]# source /etc/profile
# 显示jdk版本
[root@theo etc]# java -version
java version "1.8.0_221"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_221-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.221-b11, mixed mode)
```



八、Tomcat安装

8.1 下载离线tar

略

8.2 上传到Linux

略

8.3 解压tar文件

```
tar -zxvf apache-tomcat-8.5.46.tar.gz
```



8.4 启动tomcat

```
[root@theo apache-tomcat-8.5.46]# cd /usr/local/apache-tomcat-8.5.46/bin
[root@theo bin]# ls
bootstrap.jar  catalina-tasks.xml  commons-daemon.jar          configtest.sh  digest.sh
shutdown.bat   startup.sh        tool-wrapper.bat  version.sh
catalina.bat   ciphers.bat      commons-daemon-native.tar.gz  daemon.sh
setclasspath.bat shutdown.sh    tomcat-juli.jar       tool-wrapper.sh
catalina.sh    ciphers.sh       configtest.bat        digest.bat    setclasspath.sh
           startup.bat    tomcat-native.tar.gz  version.bat
[root@theo bin]# ./startup.sh
Using CATALINA_BASE:      /usr/local/apache-tomcat-8.5.46
Using CATALINA_HOME:      /usr/local/apache-tomcat-8.5.46
Using CATALINA_TMPDIR:    /usr/local/apache-tomcat-8.5.46/temp
Using JRE_HOME:            /usr/local/jdk1.8.0_221/jre
Using CLASSPATH:           /usr/local/apache-tomcat-8.5.46/bin/bootstrap.jar:/usr/local/apache-
tomcat-8.5.46/bin/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
```



8.5 关闭防火墙

```
# 查看防火墙状态
[root@theo bin]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
  Active: inactive (dead)
    Docs: man:firewalld(1)
# 关闭防火墙
[root@theo bin]# systemctl stop firewalld
# 启动防火墙
[root@theo bin]# systemctl start firewalld
```



8.6 访问云主机上的tomcat

- 安全组设置：要让tomcat的端口允许访问
- <http://47.96.11.185:8080/>

8.7 停止tomcat

```
[root@theo bin]# lsof -i:8080
COMMAND   PID USER   FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
java    30394 root    53u  IPv4  64248      0t0  TCP *:webcache (LISTEN)
[root@theo bin]# kill -9 30394
```



九、安装MySQL

9.1 在线安装（推荐）

9.1.1 通过wget指令下载mysql的rpm文件

```
[root@theo local]# pwd
/usr/local
[root@theo local]# ls
aegis  apache-tomcat-8.5.46  bin  etc  games  include  jdk1.8.0_221  lib  lib64  libexec  sbin
share  src
[root@theo local]# wget http://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm
```



9.1.2 rpm安装mysql

```
[root@theo local]# rpm -ivh mysql57-community-release-el7-10.noarch.rpm
```



9.1.3 通过yum安装mysql服务

```
[root@theo local]# yum -y install mysql-community-server
```



9.1.4 加入开机启动

```
[root@theo local]# systemctl enable mysqld
```



9.1.5 启动MySQL服务

```
[root@theo local]# systemctl start mysqld
[root@theo local]# lsof -i:3306
COMMAND   PID USER   FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
mysqld  8430 mysql    17u  IPv6  70095      0t0  TCP *:mysql (LISTEN)
```



- 或者使用: service mysqld start

5.1.5 停止MySQL服务

```
[root@theo local]# systemctl stop mysqld
```



- 或者使用: service mysql stop

9.2 离线下载安装

9.2.1 在windows下载mysql安装文件 (2个)

```
MySQL-server-5.6.45-1.el7.x86_64.rpm  
MySQL-client-5.6.45-1.el7.x86_64.rpm
```



9.2.2 将安装包上传到linux(/usr/local)

xftp

9.2.3 清除centos自带的mariaDB包

```
[root@theo local]# rpm -qa | grep mariadb  
[root@theo local]# rpm -e --nodeps mariadb-libs-...
```



9.2.4 安装mysql的服务和客户端

```
[root@theo local]# rpm -ivh MySQL-server-5.6.45-1.el7.x86_64.rpm  
[root@theo local]# rpm -ivh MySQL-client-5.6.45-1.el7.x86_64.rpm
```



9.3 MySQL基本使用

```
# 1.查找初始密码  
cat /var/log/mysqld.log | grep password  
  
# 2.登录到mysql  
[root@theo log]# mysql -uroot -p  
Enter password:  
  
# 3.修改密码  
# 3-1 设置密码的检查机制为LOW  
set global validate_password_policy=LOW  
# 3-2 修改密码  
set password=password('admin123');  
  
# 4.授权远程登录  
GRANT ALL PRIVILEGES on *.* to 'root'@'%' IDENTIFIED by 'admin123' WITH GRANT OPTION;  
flush PRIVILEGES;
```



十、安装Nginx（在线安装）

10.1 安装编译工具（nginx安装之前需要编译）

```
[root@theo local]# yum install -y gcc gcc-c++
```



10.2 安装PCRE

```
# 1.下载  
[root@theo local]# wget http://downloads.sourceforge.net/project/pcre/pcre/8.35/pcre-8.35.tar.gz  
  
# 2.解压  
[root@theo local]# tar -zxvf pcre-8.35.tar.gz  
  
# 3.进入pcre目录  
[root@theo local]# cd pcre-8.35  
  
# 4.配置  
[root@theo pcre-8.35]# ./configure  
  
# 5.编译安装  
[root@theo pcre-8.35]# make && make install
```



10.3 安装SSL库

```
[root@theo pcre-8.35]# cd /usr/local  
[root@theo local]# wget http://www.openssl.org/source/openssl-1.0.1j.tar.gz  
[root@theo local]# tar -zxvf openssl-1.0.1j.tar.gz  
[root@theo local]# cd openssl-1.0.1j  
[root@theo openssl-1.0.1j]# ./config  
[root@theo openssl-1.0.1j]# make && make install
```



10.4 安装 zlib库

```
[root@theo openssl-1.0.1j]# cd /usr/local  
[root@theo local]# wget http://zlib.net/zlib-1.2.11.tar.gz  
[root@theo local]# tar -zxvf zlib-1.2.11.tar.gz  
[root@theo local]# cd zlib-1.2.11  
[root@theo zlib-1.2.11]# ./configure  
[root@theo zlib-1.2.11]# make && make install
```



10.5 安装Nginx

```
[root@theo zlib-1.2.11]# cd /usr/local
[root@theo local]# wget http://nginx.org/download/nginx-1.16.1.tar.gz
[root@theo local]# tar -zxf nginx-1.16.1.tar.gz
[root@theo local]# mkdir -p server/nginx
[root@theo local]# cd nginx-1.16.1
[root@theo nginx-1.16.1]# ./configure --prefix=/usr/local/server/nginx --with-
http_stub_status_module --with-http_ssl_module --with-pcre=/usr/local/pcre-8.35
[root@theo nginx-1.16.1]# make && make install

# 如果在配置过程中出现了以下错误：
./configure: error: SSL modules require the OpenSSL library.
You can either do not enable the modules, or install the OpenSSL library
into the system, or build the OpenSSL library statically from the source
with nginx by using --with-openssl=<path> option.
# 执行: yum -y install openssl openssl-devel
```

10.6 配置Nginx

- vim /usr/local/server/nginx/conf/nginx.conf

```
http {
    include      mime.types;
    default_type application/octet-stream;

    #log_format  main  '$remote_addr - $remote_user [$time_local] "$request" '
    #                      '$status $body_bytes_sent "$http_referer" '
    #                      '"$http_user_agent" "$http_x_forwarded_for"';

    #access_log  logs/access.log  main;

    sendfile      on;
    #tcp_nopush    on;

    #keepalive_timeout  0;
    keepalive_timeout  65;

    #gzip  on;

    server {
        listen      80;
        server_name localhost;

        #charset koi8-r;

        #access_log  logs/host.access.log  main;

        location / {
            root  html;
            index index.html index.htm;
        }
    }
}

# http://47.96.11.185/imgs/a.jpg -->云主机 /usr/local/server/nginx/files/imgs
location /imgs{
    root files;
}
```

10.7 启动Nginx

```
[root@theo nginx]# ls
conf  html  logs  sbin
[root@theo nginx]# cd sbin
[root@theo sbin]# ls
nginx
[root@theo sbin]# ./nginx
[root@theo sbin]# lsof -i:80
COMMAND   PID   USER   FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
AliYunDun  940   root   21u  IPv4  14612      0t0  TCP theo:60570->100.100.30.26:http (ESTABLISHED)
nginx    5367   root    6u  IPv4  208853      0t0  TCP *:http (LISTEN)
nginx    5368 nobody   6u  IPv4  208853      0t0  TCP *:http (LISTEN)
[root@theo sbin]# ./nginx -s stop
```

10.8 访问Nginx

<http://47.96.11.185/imgs/a.jpg>