

**docker容器化部署步骤**

**容器化部署**

（V1.0）

2020年7月13日

**目录**

[1. Linux操作系统安装和使用 3](#_Toc4513)

[1.1. 在物理机上安装CentOS 7 3](#_Toc22725)

[1.2. 在VMwave虚拟机上安装CentOS 7 9](#_Toc6269)

[1.3. CentOS 7系统简单配置 10](#_Toc20761)

[1.3.1. 网络配置 10](#_Toc23146)

[1.3.2. 切换yum源 10](#_Toc5562)

[1.3.3. 安装网络工具 11](#_Toc19443)

[1.3.4. 其他操作 11](#_Toc26367)

[1.4. SSH工具 12](#_Toc14881)

[2. Docker安装 12](#_Toc31641)

[2.1. CentOS 7操作系统配置修改 12](#_Toc20360)

[2.1.1. 磁盘分区大小调整 12](#_Toc28645)

[2.1.2. 内核升级 12](#_Toc19139)

[2.1.3. 系统参数调整 12](#_Toc5373)

[2.2. 安装Docker 13](#_Toc14784)

[2.2.1. XXXXXX 13](#_Toc17742)

[2.2.1.1. XXXXXX 13](#_Toc26771)

[2.2.1.1.1. XXXXXXX 13](#_Toc21162)

[2.3. 安装Docker-Compose 13](#_Toc26529)

[3. Docker使用 14](#_Toc570)

[3.1. Docker基础命令和设置 14](#_Toc27746)

[3.2. Docker-Compose使用 14](#_Toc27840)

[3.3. Docker-file使用 14](#_Toc10517)

[3.4. Docker镜像仓库使用 14](#_Toc3579)

[3.4.1. 安装Docker镜像仓库Harbor 14](#_Toc23310)

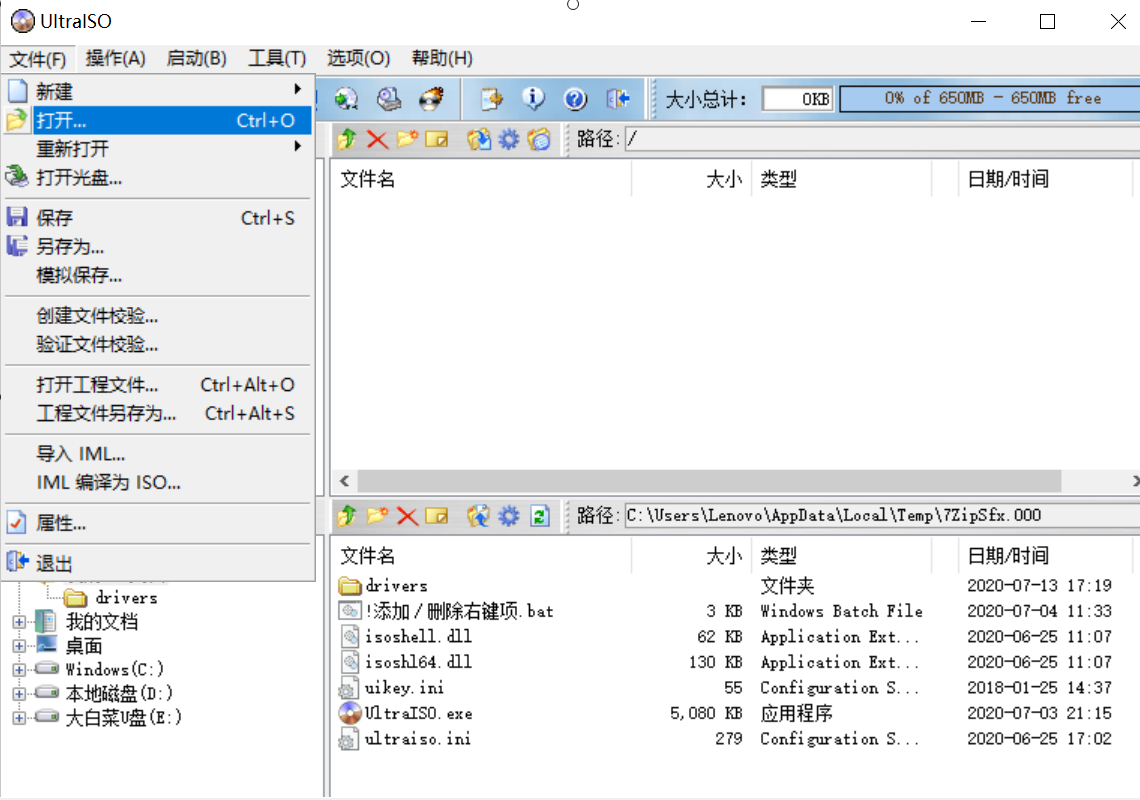
[3.4.2. Harbor的使用 14](#_Toc25653)

# Linux操作系统安装和使用

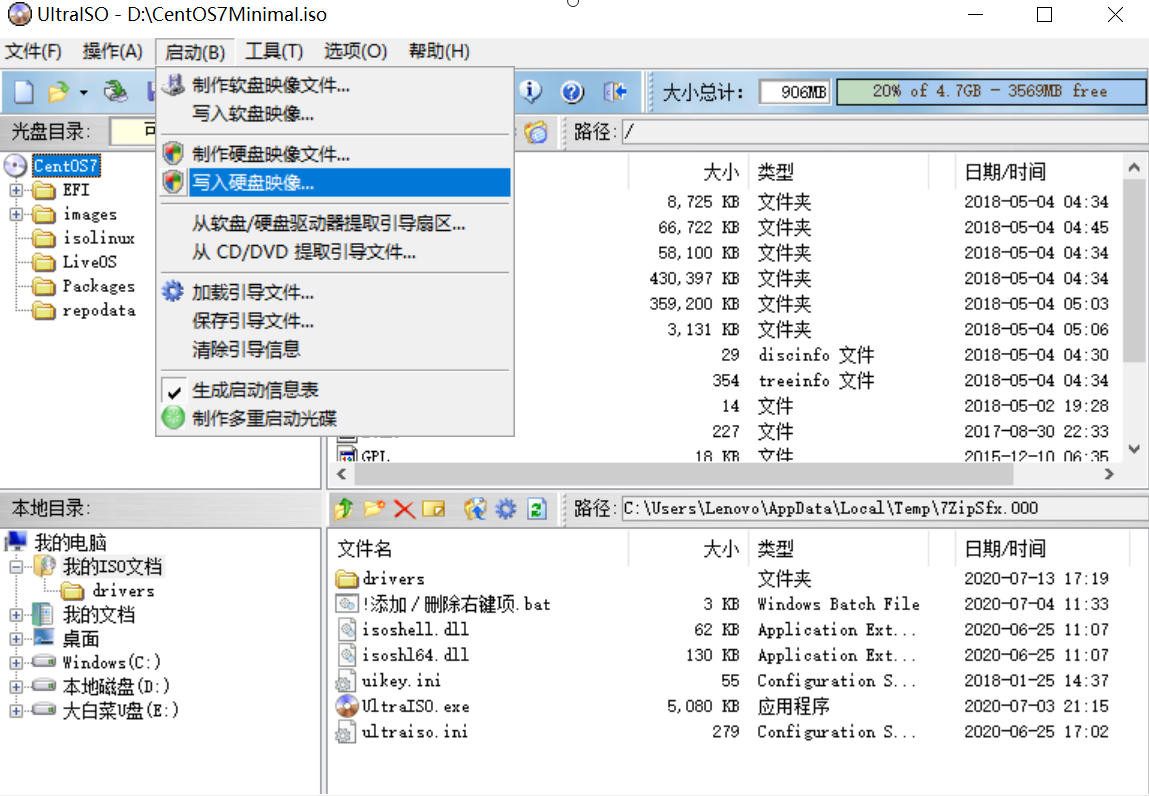
## 在物理机上安装CentOS 7

（一）下载镜像并制作U盘启动盘

1. 使用UltraISO虚拟光驱：<https://cn.ultraiso.net/xiazai.html>
2. CentOS7镜像：<https://mirrors.aliyun.com/centos/7/isos/x86_64/>
3. 制作U盘系统盘
4. 打开UltraISO点击菜单栏中的"文件"-"打开"-CentOS7Minimal.iso



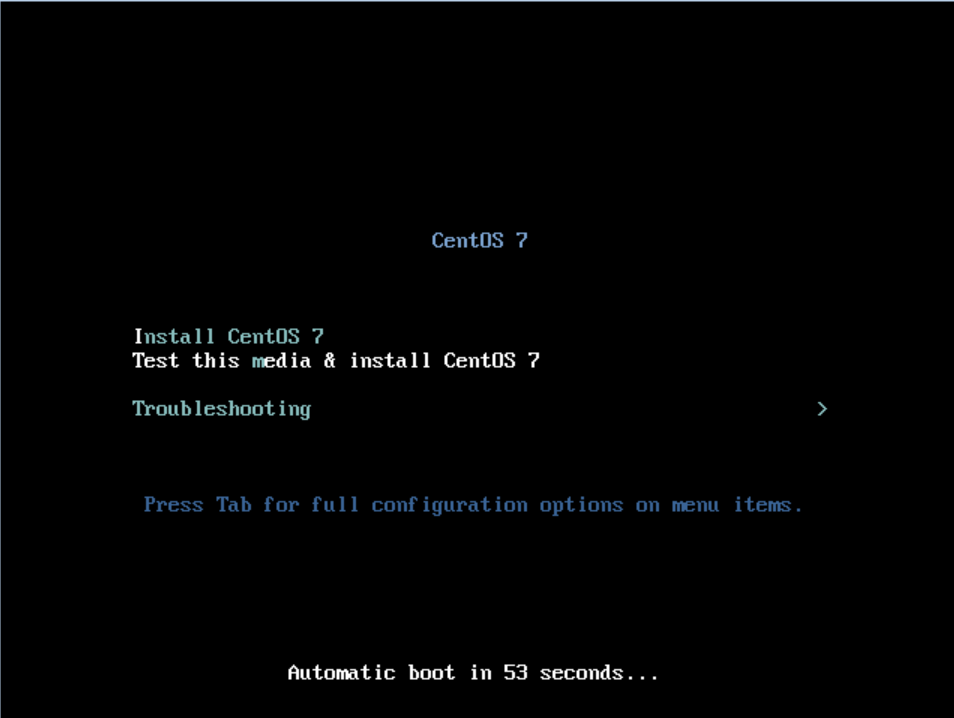
1. 点击菜单栏中的"启动"-"写入硬盘镜像"



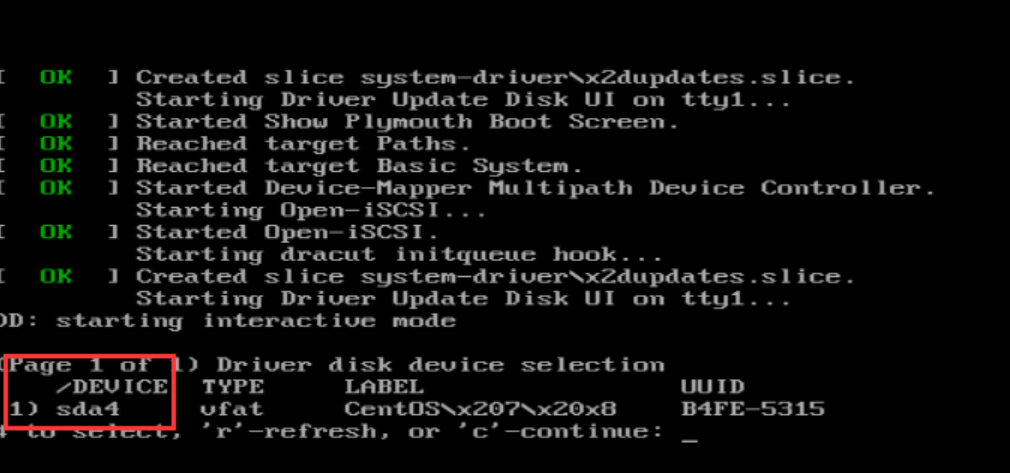
1. 选择写入方式选择为"USB-HDD+",写入镜像



1. 安装CentOS
2. 把U盘插到服务器,开机U盘启动



1. 按下键盘TAB/E键将最下面的vmlinuz initrd=initrd.img inst.stage2=hd:LABEL=CentOS\x207\x20x86\_64 rd.live.check quiet 改为 vmlinuz initrd=initrd.img linux dd quiet，然后键入回车查看设备名sda，sdb，sdc  ps：label

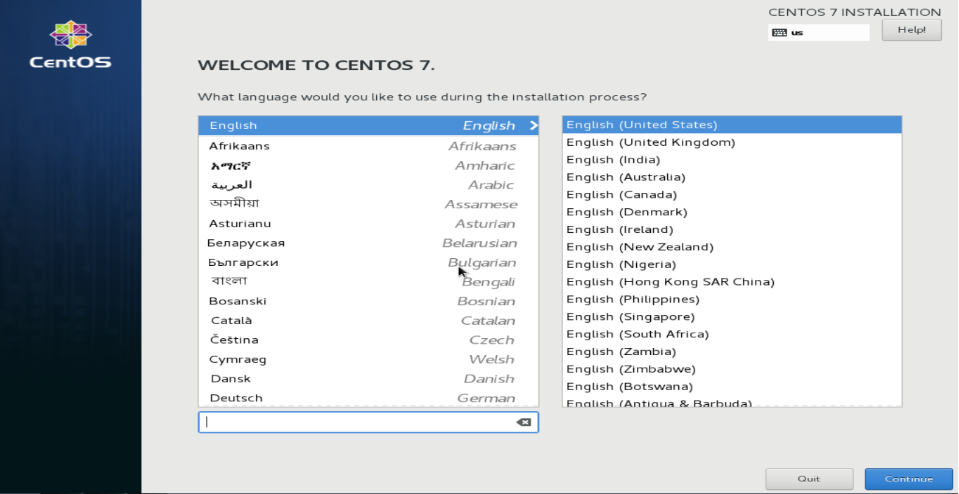


1. 回到安装页面，将vmlinuz initrd=initrd.img

inst.stage2=hd:LABEL=CentOS\x207\x20x86\_64 rd.live.check quiet

改为  vmlinuz initrd=initrd.img inst.stage2=hd:/dev/sdb4 quiet

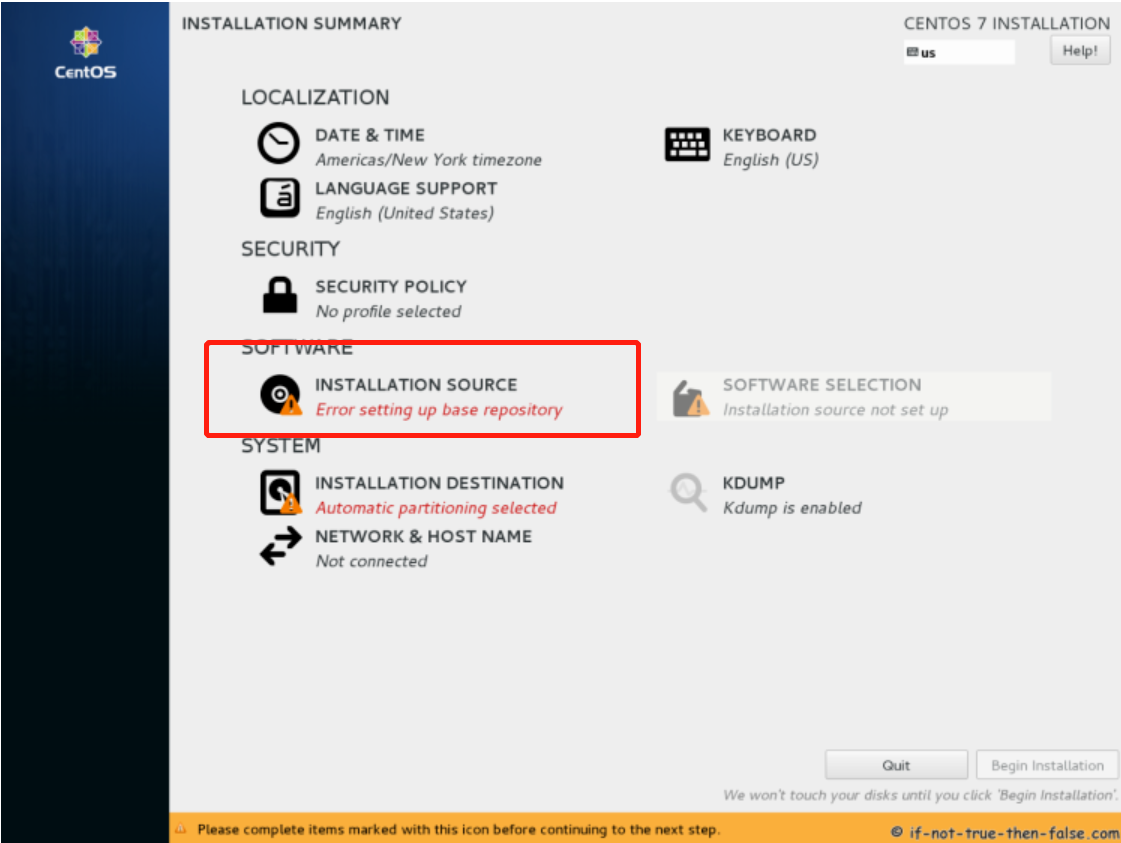
ps：sdb4就是你看到的启动盘名称,回车进入安装页面

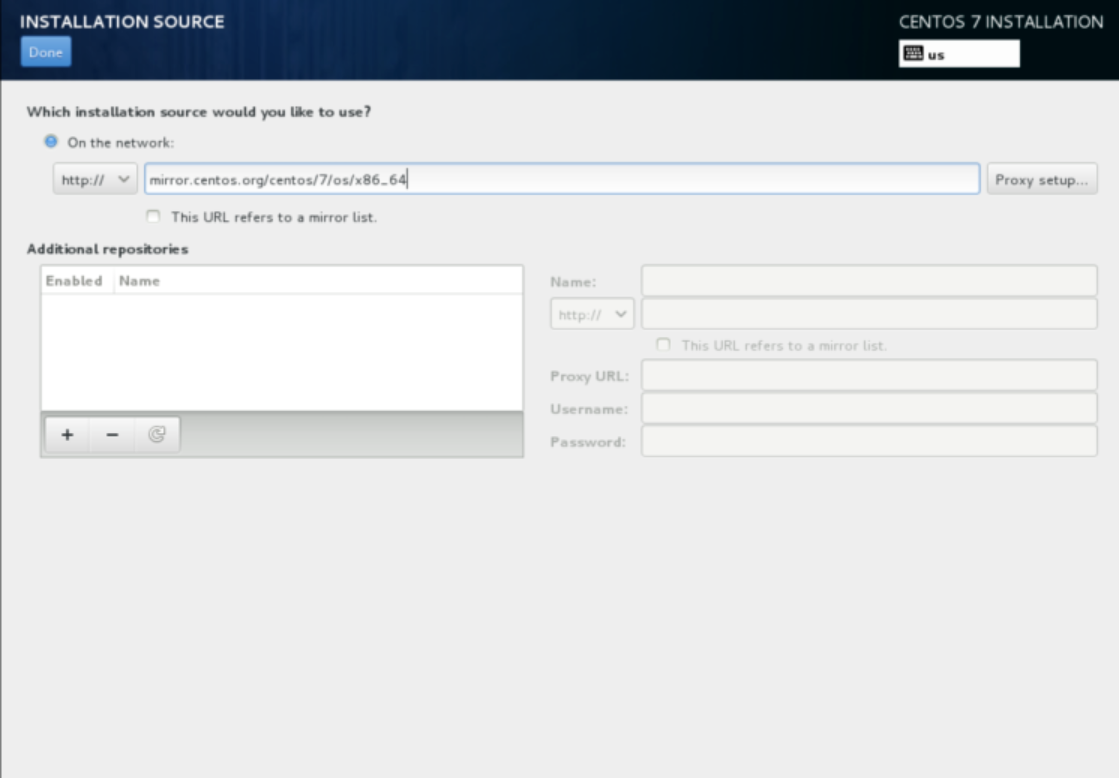


1. 正常情况下软件显示本地media；

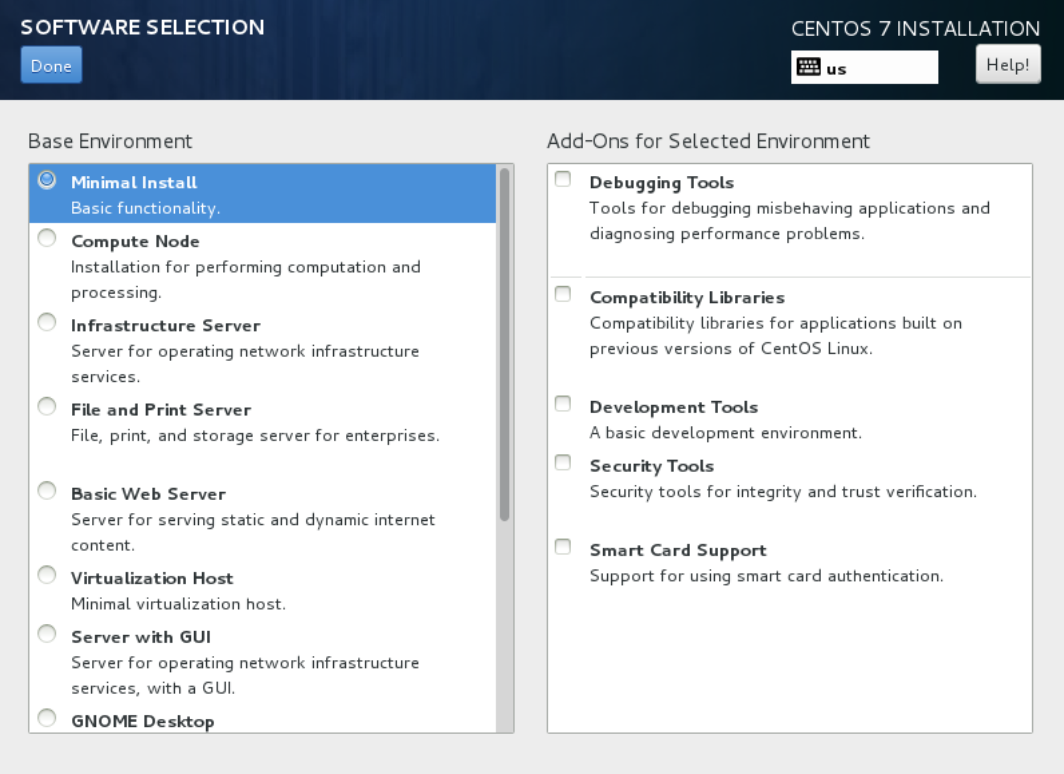


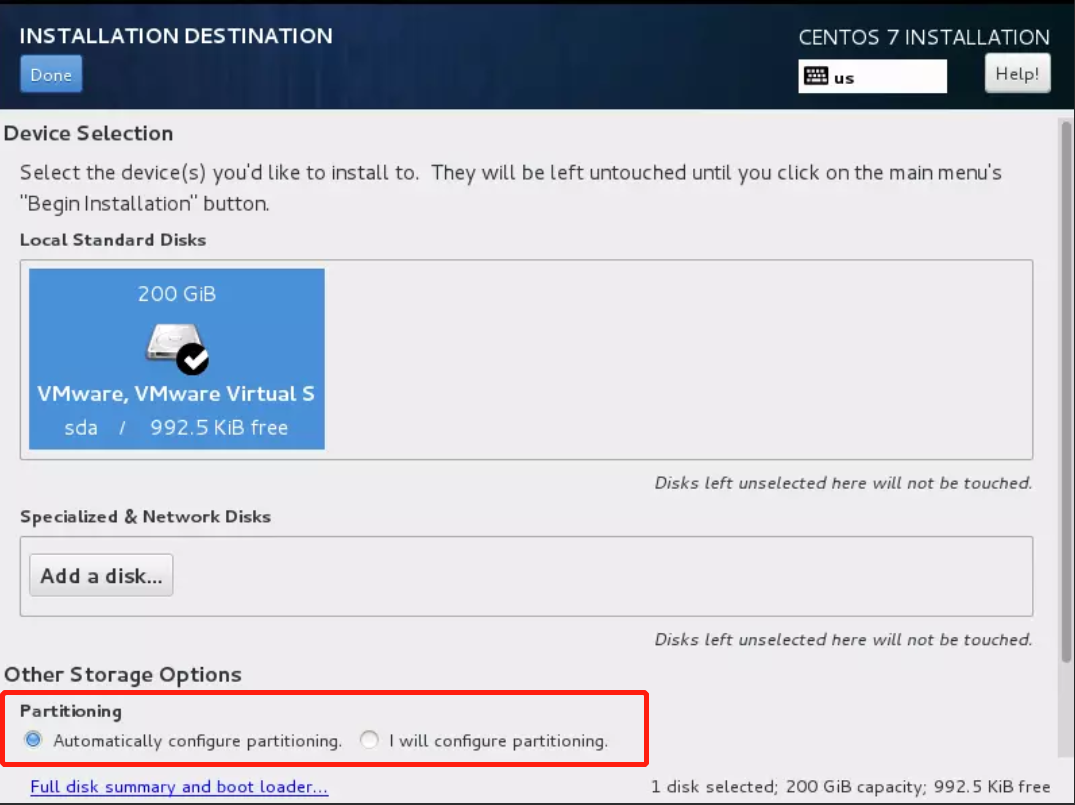
特殊报错需要配置网路media源：http://mirrors.sonic.net/centos/7/os/x86\_64/

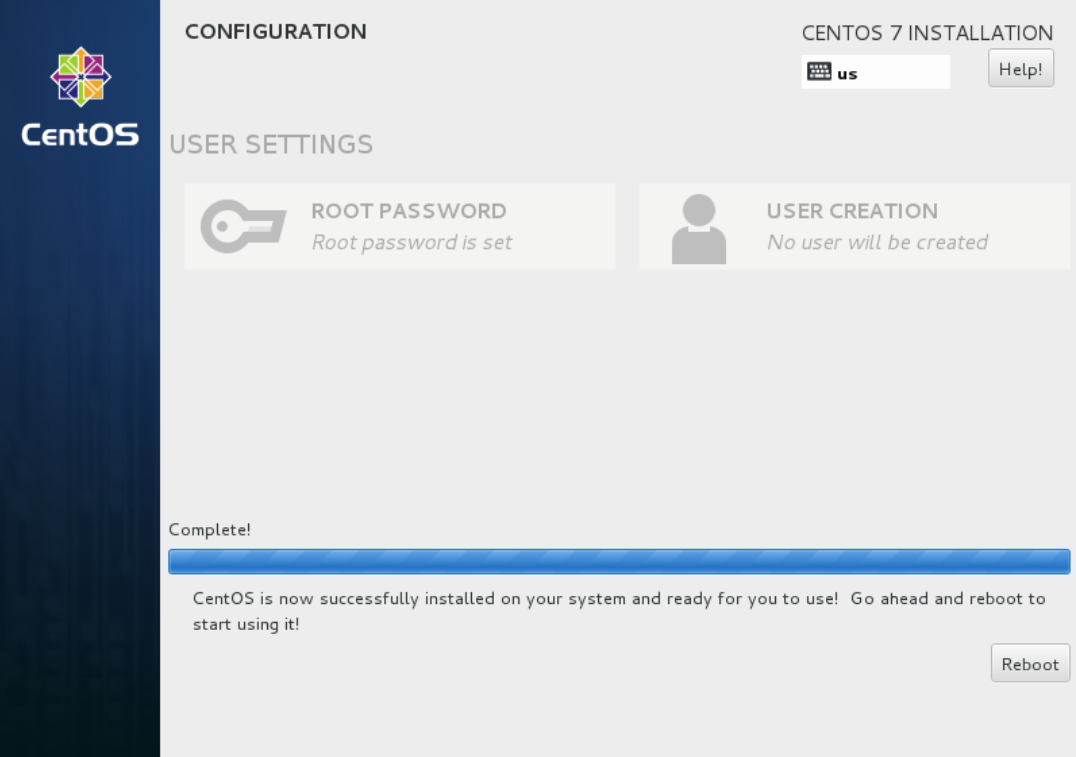




1. 安装最小功能集，配置磁盘空间，安装结束







## 在VMwave虚拟机上安装CentOS 7

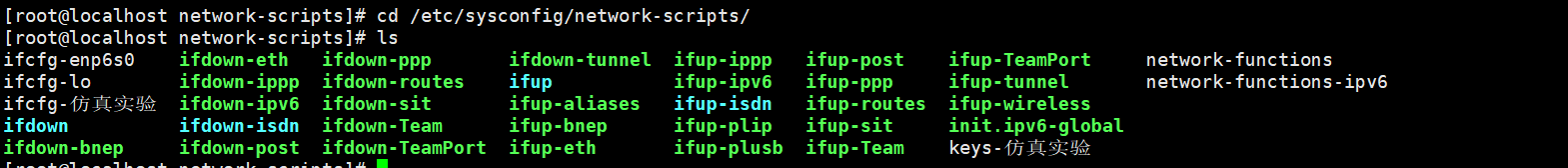
暂无

## CentOS 7系统简单配置

### 网络配置

1. 查看IP地址

指令：ip addr



指令：vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp6s0

TYPE=Ethernet  
BOOTPROTO=static  #静态ip

IPADDR=192.168.10.48   #ip地址

PREFIX="24"  
NETMASK=255.255.255.0  #子网掩码

GATEWAY=192.168.10.1  #网关

DNS1=123.150.150.150 #DNS服务器  
DEFROUTE=yes  
IPV4\_FAILURE\_FATAL=no  
IPV6INIT=yes  
IPV6\_AUTOCONF=yes  
IPV6\_DEFROUTE=yes

IPV6\_PEERDNS=yes  
IPV6\_PEERROUTES=yes

IPV6\_FAILURE\_FATAL=no

IPV6\_ADDR\_GEN\_MODE=stable-privacy  
NAME=enp6s0  
UUID=660cdd96-3b9c-483a-95e5-07ce4cc5d24e  
DEVICE=enp6s0  
ONBOOT=yes  
PEERDNS=yes  
PEERROUTES=yes

1. 验证网络设置

指令：service network restart   #重启网络

      ping www.baidu.com  #测试网络是否正常

1. 安装wget

指令：yum install wget -y

### 切换yum源

1. 备份

cd /etc/yum.repos.d

mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.backup

1. 下载新的CentOS-Base.repo 到/etc/yum.repos.d/

**CentOS 5**

wget -O /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-5.repo>

或者

curl -o /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-5.repo>

**CentOS 6**

wget -O /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-6.repo>

或者

curl -o /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-6.repo>

**CentOS 7**

wget -O /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo>

或者

curl -o /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo <http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo>

1. 最后运行

　　yum clean

　　yum makecache生成缓存

　　yum update

### 安装网络工具

指令：yum install net-tools -y

### 其他操作

1. 确定时间是否正常，设置NTP时钟服务器

指令：yum install  ntp  ntpdate  -y vim /etc/ntp.conf systemctl start  ntpd

设置开机启动服务 systemctl enable  ntpd.service   ntpq  -p ntpdate  NTP服务器

1. 设置服务器的主机名称

指令：echo $HOSTNAME vi /etc/hostname

1. 更新或升级最小安装的CentOS：

指令：yum update && yum upgrade

1. 关闭指定端口防火墙：

指令：systemctl status firewalld

1. 开启80端口

指令：firewall-cmd --zone=public --add-port=80/tcp --permanent

1. 开启3306端口

指令：firewall-cmd --zone=public --add-port=3306/tcp --permanent

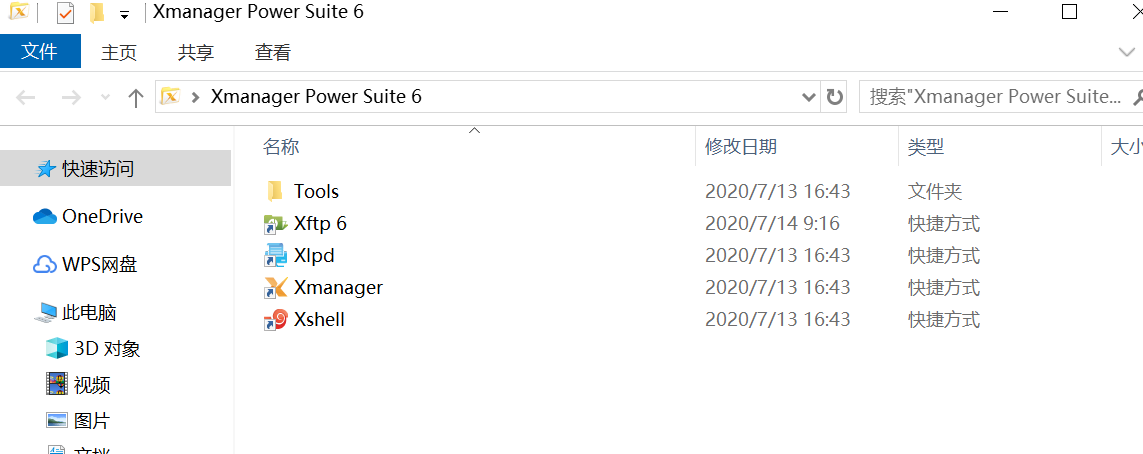
1. 重启防火墙：

指令：firewall-cmd --reload

## SSH工具

使用Xmanager Power Suite 6连接Linux服务器，包括Xshell,Xftp,Xlpd,Xmanager工具，该软件为收费软件，涉及到版权问题（慎用），下载地址：

链接：<https://pan.baidu.com/s/1EcDwFQUTbj82tngieMid5A> 提取码：nta5



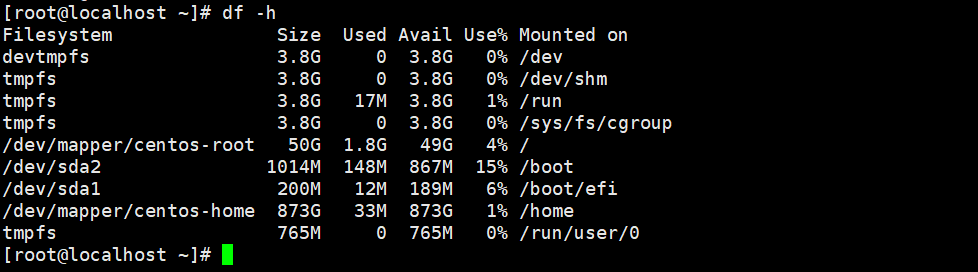
# Docker安装

## CentOS 7操作系统配置修改

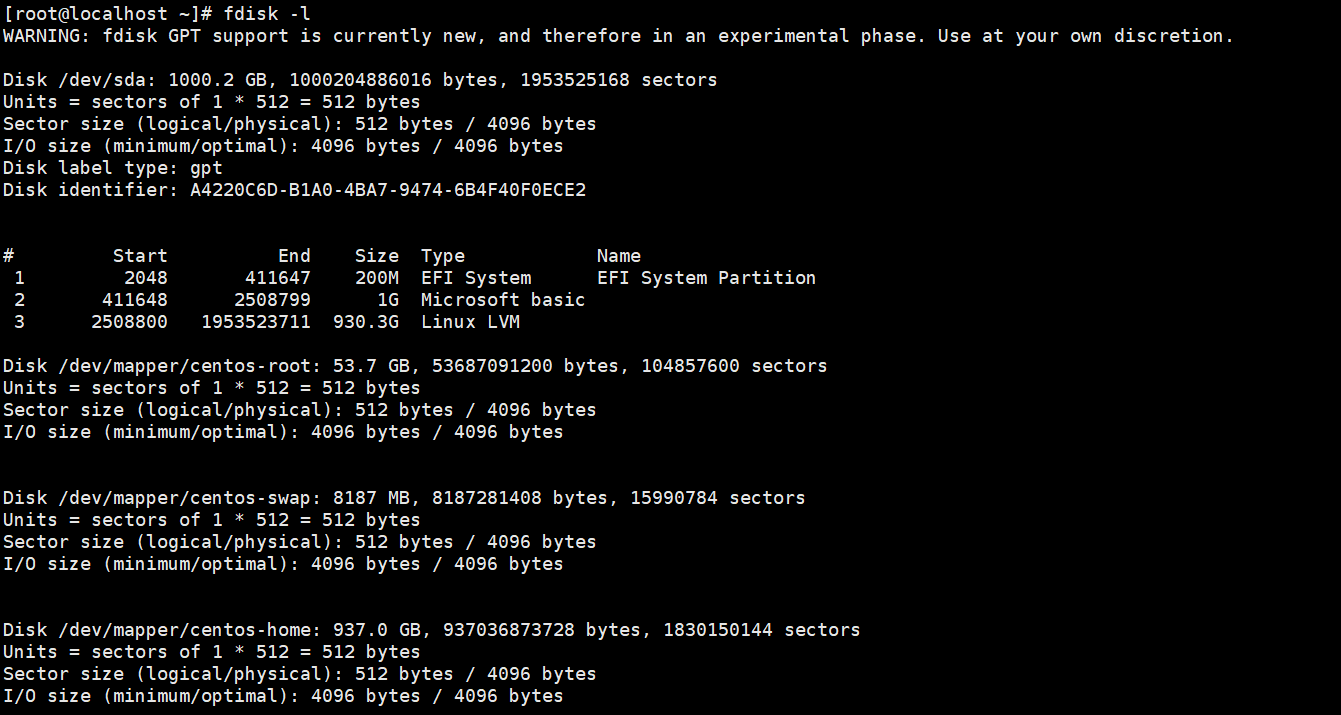
### 磁盘分区大小调整

1. 查看磁盘空间大小

指令：df -h



指令：fdisk -l



1. 备份/home

指令：cp -r /home/ homebak/

1. 卸载/home

指令：umount /home（如果出现 home 存在进程，使用 fuser -m -v -i -k /home 终止 home 下的进程，最后使用 umount /home 卸载 /home）

1. 删除home扇区

指令：lvremove /dev/mapper/centos-home

1. 给root所在的扇区增加100G

指令：lvextend -L +100G /dev/mapper/centos-root

1. 扩展root文件系统

指令：xfs\_growfs /dev/mapper/centos-root

1. 重新创建home lv

指令：lvcreate -L 64G -n home centos（这里的64G是原来的减去挪走的空间不是随便乱填的）

1. 创建文件系统

指令：mkfs.xfs /dev/centos/home

1. 挂载 home

指令：mount /dev/centos/home /home

1. 把备份的东西cp回home，删掉备份

### 内核升级

1. 升级内核

指令：rpm -Uvh http://www.elrepo.org/elrepo-release-7.0-3.el7.elrepo.noarch.rpm

yum --enablerepo=elrepo-kernel install -y kernel-lt

1. 查看所有内核

指令：rpm -qa | grep kernel

1. 设置开机从新内核启动 kernel-lt.x86\_64 0:4.4.229-1.el7.elrepo

指令：grub2-set-default 'CentOS Linux (4.4.230-1.el7.elrepo.x86\_64) 7 (Core)'//红色为版本号不固定

1. 查看当前运行的内核

uname -sr

1. 移除内核

指令：yum remove xxxx

### 系统参数调整

1. 设置系统时区为 中国/上海

指令：timedatectl set-timezone Asia/Shanghai #将当前的 UTC时间写入硬件时钟

timedatectl set-local-rtc 0

1. 重启依赖于系统时间的服务

指令：systemctl restart rsyslog

systemctl restart crond

1. 关闭不需要的服务

指令：systemctl stop postfix && systemctl disable postfix

1. 只保留一个日志系统，持久化保存日志的目录

指令：mkdir /var/log/journal

mkdir /etc/systemd/journald.conf.d

cat > /etc/systemd/journald.conf.d/99-prophet.conf <<EOF

# 持久化保存到磁盘

Storage=persistent

# 压缩历史日志

Compress=yes

SyncIntervalSec=5m

RateLimitInterval=30s

RateLimitBurst=1000

# 最大占用空间 10G

SystemMaxUse=10G

# 单日志文件最大 200M

SystemMaxFileSize=200M

# 日志保存时间 2 周

MaxRetentionSec=2week

# 不将日志转发到

syslog ForwardToSyslog=no

EOF

# 重启日志服务

systemctl restart systemd-journald

# 编写文件

cat > kubernetes.conf <<EOF

net.bridge.bridge-nf-call-iptables=1

net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables=1

net.ipv4.ip\_forward=1

net.ipv4.tcp\_tw\_recycle=0

vm.swappiness=0 # 禁止使用 swap 空间，只有当系统 OOM 时才允许使用它

vm.overcommit\_memory=1 # 不检查物理内存是否够用

vm.panic\_on\_oom=0 # 开启 OOM

fs.inotify.max\_user\_instances=8192

fs.inotify.max\_user\_watches=1048576

fs.file-max=52706963

fs.nr\_open=52706963

net.ipv6.conf.all.disable\_ipv6=1

net.netfilter.nf\_conntrack\_max=2310720

EOF

1. 开启IPVS

modprobe br\_netfilter

cat > /etc/sysconfig/modules/ipvs.modules <<EOF

#!/bin/bash

modprobe -- ip\_vs

modprobe -- ip\_vs\_rr

modprobe -- ip\_vs\_wrr

modprobe -- ip\_vs\_sh

modprobe -- nf\_conntrack\_ipv4

EOF

设置权限

chmod 755 /etc/sysconfig/modules/ipvs.modules && bash

/etc/sysconfig/modules/ipvs.modules && lsmod | grep -e ip\_vs -e nf\_conntrack\_ipv4

## 安装Docker

### 安装先决条件

指令：yum install -y yum-utils device-mapper-persistent-data lvm2

### 关闭防火墙

指令：systemctl stop firewalld

systemctl disable firewalld

### 关闭SeLinux

指令：setenforce 0

sed -i "s/SELINUX=enforcing/SELINUX=disabled/g" /etc/selinux/config

### 设置Docker

指令：sudo yum-config-manager \

--add-repo \

https://download.daocloud.io/docker/linux/centos/docker-ce.repo

### 安装docker

指令：yum update -y && yum install -y docker-ce

设置开机启动：systemctl enable docker

启动docker：systemctl start docker

列出运行的容器：docker ps

查看docker运行状态：systemctl status docker

## 安装Docker-Compose

指令：

curl -L https://github.com/docker/compose/releases/download/1.24.0/docker-compose

-`uname -s`-`uname -m` -o /usr/local/bin/docker-compose

chmod +x /usr/local/bin/docker-compose

如果下载失败，可以通过xfpt进行拷贝

# Docker使用

## Docker基础命令和设置

docker ps -a 查看当前正在运行的容器

docker images 查看当前存在的镜像

docker stop <ContainerID> 停止运行的容器

docker rm <ContainerID> 删除容器

docker rm $(docker ps -aq) 删除已经停止的容器

docker rmi <imageID> 删除镜像

docker tag <imageID> name:tag 修改镜像的名字

docker run -d -i -t <imageID> /bin/bash 启动一个镜像

docker exec -it <ContainerID> /bin/bash 连接到容器上

docker build -t name:tag . 根据Dockerfile构造镜像

docker pull name:tag 拉取镜像

docker push name:tag 推送镜像

## Docker-Compose使用

## Docker-file使用

## Docker镜像仓库使用

## 拉取mysql镜像

1. 查找mysql ：docker search mysql

通过 docker search 命令来查找官方仓库中的镜像

1. 拉取 Docker Hub 官方提供的MySQL镜像

docker pull mysql:5.7

1. 创建数据、日志存放路径

mkdir -p ~/mysql/{conf,data,log}

1. 运行容器

docker run -d --name mysql5.7 \  
           -v ~/mysql/data:/var/lib/mysql \  
           -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=123456 \  
           -p 3306:3306 \  
           mysql:5.7

说明：  
-d： –后台运行容器  
–name mysql： –创建的容器名称  
-v ~/mysql/data:/var/lib/mysql： –将主机当前目录下的~/mysql/data挂载到容器的/var/lib/mysql  
-e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=123456： –使用123456作为root账号的密码  
-p 3306:3306： –容器的3306端口映射到宿主机器  
mysql:5.7： –镜像Name:Tag

1. 进入容器

docker exec -it mysql5.7 bash

1. 开启远程连接

登录MySQL：mysql -uroot -p123456

进行授权：GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;  
 FLUSH PRIVILEGES;  
 EXIT;

1. 大小写忽略

拷贝容器中的mysqld.cnf文件：

docker cp mysql:./etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf \  
~/mysql/conf/mysqld.cnf

修改mysqld.cnf文件，增加

[mysqld] lower\_case\_table\_names=1

拷贝修改后的mysqld.cnf文件到容器：

docker cp ~/mysql/conf/mysqld.cnf \  
 mysql:./etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf

1. 重启容器

docker restart mysql5.7

1. 查看MySQL日志

docker logs mysql5.7

### 安装Docker镜像仓库Harbor

### Harbor的使用

### XXXXXX

#### XXXXXX

##### **XXXXXXX**