# 虚拟机中搭建oracle12的学习环境

目录

[虚拟机中搭建oracle12的学习环境 1](#_Toc18882054)

[相关软件版本 1](#_Toc18882055)

[Vmware 的安装 1](#_Toc18882056)

[Centos7最小化安装 2](#_Toc18882057)

[Centos7中安装jdk8 17](#_Toc18882058)

[修改centos7的yum源为阿里的yum源 18](#_Toc18882059)

[oracle12c数据库的安装 18](#_Toc18882060)

[安装相关的依赖 18](#_Toc18882061)

[修改内核参数 18](#_Toc18882062)

[创建相关的用户 19](#_Toc18882063)

[对oracle可以使用linux的资源进行限制 19](#_Toc18882064)

[创建相关的环境变量 20](#_Toc18882065)

[创建相关的目录 20](#_Toc18882066)

[Oracle12c的安装开始 21](#_Toc18882067)

[安装oracle12c过程中遇到的问题 29](#_Toc18882068)

[1.关于linux系统的图形界面在windows系统无法正常显示的问题 29](#_Toc18882069)

[DISPLAY变量设置正确的情况下，无法正确显示图形界面 29](#_Toc18882070)

[执行jconsole查找编码的时候，显示中文乱码 30](#_Toc18882071)

## 相关软件版本

Vmware: 12.5.9 build-7535481

Centos 镜像文件： CentOS-7-x86\_64-Minimal-1804.iso

Java: jdk-8u192-linux-x64.tar.gz

Oracle ：linuxx64\_12201\_database

## Vmware 的安装

## Centos7最小化安装

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成打开vmware，点击 创建新的虚拟机，

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

勾选 自定义(高级)

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

选择centos7的镜像文件

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

定义虚拟机的保存位置：

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

配置虚拟机处理器的使用情况，这里处理器数量为2， 每个处理器的核心数量也为2.

图片包含 屏幕截图

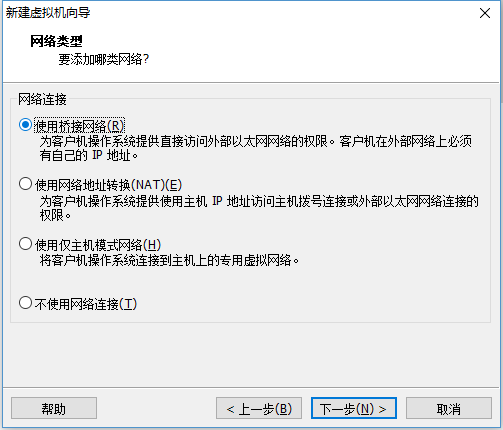
描述已自动生成

设置虚拟机的内存， 因为oracle12c对操作系统内存有很严格的限制，因此这里选择内存为4G.

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

设置虚拟机的连网情况



这里，可以使用桥接网络，或者使用网络地址转换（NAT）.但是因为需要从网络中下载相关内容，因此，这里不可以使用仅主机模式网络。根据后面的测试，发现使用NAT 方式当本地电脑的ip发生改变之后，虚拟机内的网络不受影响。

接下来选择I/O控制器类型

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

选择磁盘类型

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

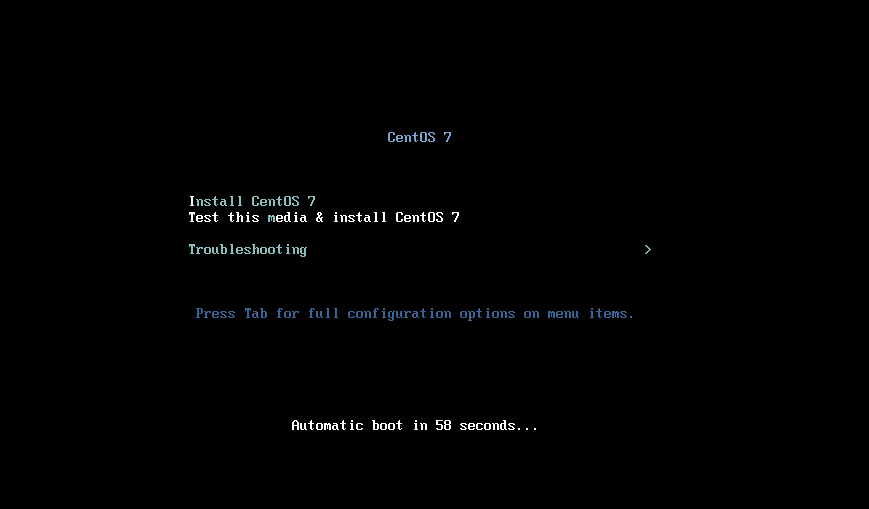
图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

接下来进入centos7的安装



进入启动页面，勾选第一个选项

Install CentOS7

图片包含 物体

描述已自动生成

为centos7 选择语言系统， 这里选择中文，是为了避免安装其他语言之后的中文乱码问题。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

接下来配置一些安装信息：

配置网络和主机名

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

为root用户创建登录密码

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

创建其他用户，密码为123456

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

/图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

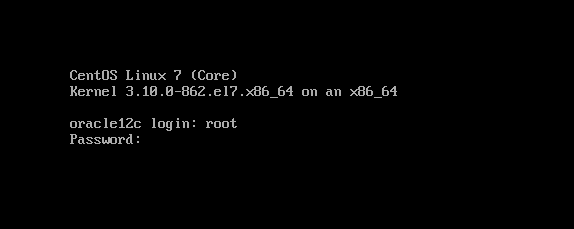
使用虚拟机创建oracle12c的过程相对于在真机上安装简单很多。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

点击重启即可。

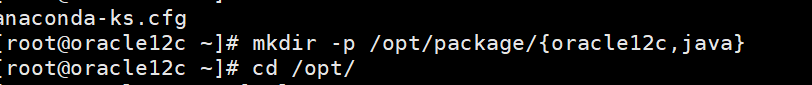
重启后登录



相关软件转移到centos7中

使用root用户登录，然后在/opt目录下创建两个文件夹

# mkdir -p /opt/package/{oracle12c,java}

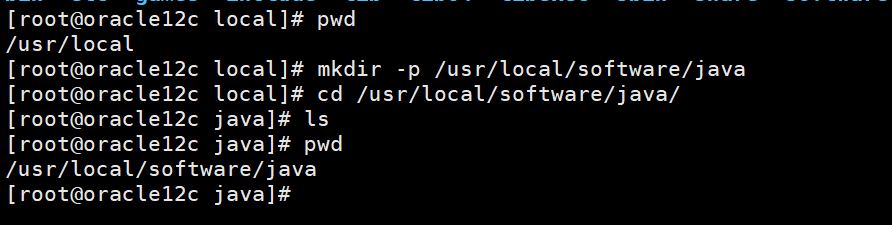


之后，借助xshell上传文件到/opt/package/目录下对应的文件夹中

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

在/usr/local/software 目录下创建相关软件的安装路径



## Centos7中安装jdk8

先将安装软件解压到指定目录，这里是 /usr/local/software/java

以root用户解压缩，命令如下

# tar -xzvf jdk-8u192-linux-x64.tar.gz -C /usr/local/software/java/

配置java运行的相关环境：

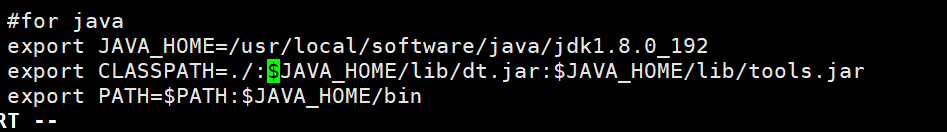
切换到java的安装路径/usr/local/software/java/jdk1.8.0\_192

然后执行 pwd >> /etc/profile 命令。

之后，使用vi打开 /etc/profile 文件进行编辑

配置java的开发环境：

|  |
| --- |
| export JAVA\_HOME=/usr/local/software/java/jdk1.8.0\_192  export CLASSPATH=./:$JAVA\_HOME/lib/dt.jar:$JAVA\_HOME/lib/tools.jar  export PATH=$PATH:$JAVA\_HOME/bin |



之后检查安装是否正确

通过java -version 命令查看java安装是否正确，如果出现下面的结果说明安装正确。

图片包含 黑色

描述已自动生成

## 修改centos7的yum源为阿里的yum源

Centos7 配置阿里云的yum源，提高软件下载速度

# mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.bak

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

# yum clean all

# yum makecache

安装前的准备:

1. 关闭防火墙

systemctl stop firewalld.service

## oracle12c数据库的安装

### 安装相关的依赖

yum -y install binutils compat-libcap1 compat-libstdc++-33 compat-libstdc++-33.i686 gcc gcc-c++ glibc glibc.i686 glibc-devel glibc-devel.i686 ksh libgcc libgcc.i686 libstdc++ libstdc++.i686 libstdc++-devel libstdc++-devel.i686 libaio libaio.i686 libaio-devel libaio-devel.i686 ibXext ibXext.i686 libX11 libX11.i686 libxcb libxcb.i686 libXi libXi.i686 make sysstat rlwrap smartmontools net-tools

### 修改内核参数

修改配置文件/etc/sysctl.conf 文件，补充如下内容

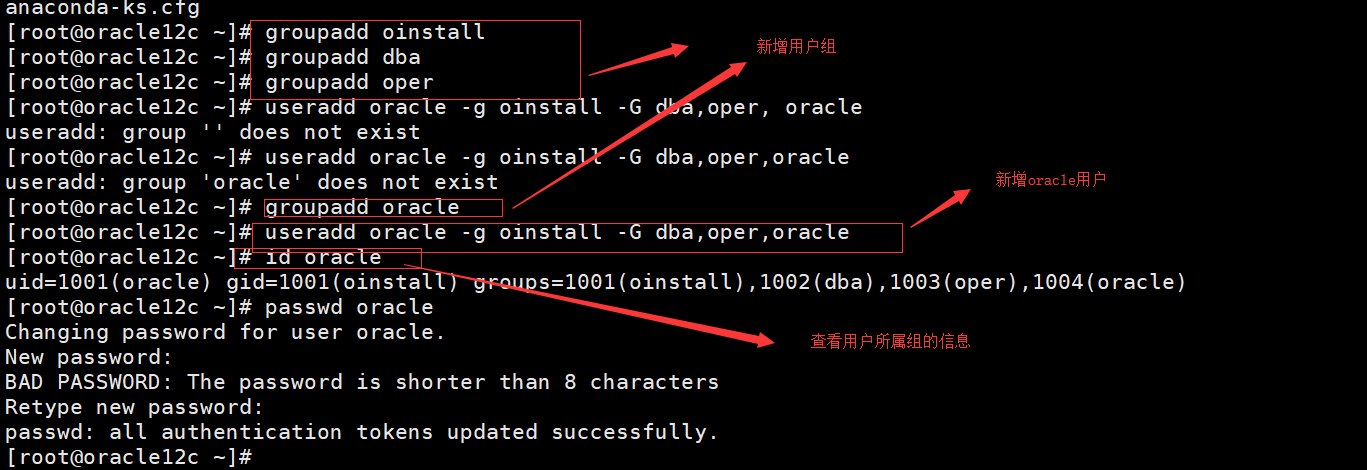
|  |
| --- |
| kernel.shmmni=4096  kernel.sem=250 32000 100 128  fs.file-max=6815744  fs.aio-max-nr=1048576  net.ipv4.ip\_local\_port\_range=9000 65500  net.core.rmem\_default=262144  net.core.rmem\_max=4194304  net.core.wmem\_default=262144  net.core.wmem\_max=1048576 |

编辑之后，通过sysctl -p 命令检查修改的参数是否正确，并且让修改生效。

### 创建相关的用户

创建一个oracle用户，该用户属于oinstall，dba，oper 用户组。

|  |
| --- |
| # groupadd oinstall  # groupadd dba  # groupadd oper  # usreadd -g oinstall -G dba, oper oracle  为oracle用户修改密码  # passwd oracle  检查oracle用户的用户组情况  # id oracle |



### 对oracle可以使用linux的资源进行限制

这里的资源包括打开文件的个数

修改 /etc/security/limits.conf

|  |
| --- |
| oracle soft nproc 2047  oracle hard nproc 16384  oracle soft nofile 1024  oracle hard nofile 65536  oracle soft stack 10240  oracle hard stack 32768 |

### 创建相关的环境变量

登录oracle用户，在/home/oracle 目录下的 .bash\_profile 文件中添加如下内容

export ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle

export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome\_1

### 创建相关的目录

以root用户登录centos7 系统

创建/u01/app/oracle 目录，并且将其的所有者设置为oracle用户。

# mkdir -p /u01/app/oracle

# chown oracle/oinstall -R /u01

查看设置情况

# ls -alh /u01

以oracle用户登录，创建/u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome\_1目录

$ mkdir -p /u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome\_1

### Oracle12c的安装开始（数据库软件的安装不包含实例）

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

点击Next

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

这里勾选第二个： Install database software only 仅仅安装oracle数据库软件，而不安装具体的实例，具体的实例，在数据库软件安装好之后，再进行安装。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

这里因为是安装单机版，因此，只需要勾选第一个选项就可以了。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

这里选择安装oracle数据库的类型： 企业版

Enterparise Edition: 企业版

Standard Edition: 标准版

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

设置oracle数据库软件的安装路径

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

设置oracle数据库元数据的位置

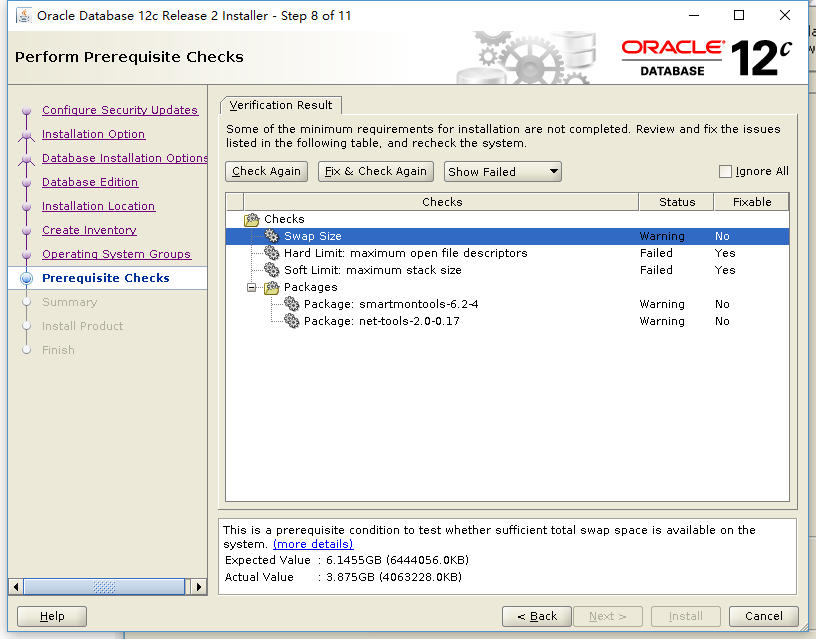
图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

Oracle对一些依赖进行校验



根据依赖情况，重新打开一个连接，来安装一些依赖：

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

这里点击【Save Response File】 保存一些响应文件。方便之后，在相同配置下使用静默安装的方式，快速安装数据库。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

这里安装过程中的一些日志可以通过Detail来查看，也可以在/u01/app/oraInventory/logs/installActions\*\*\*.log 目录下查看

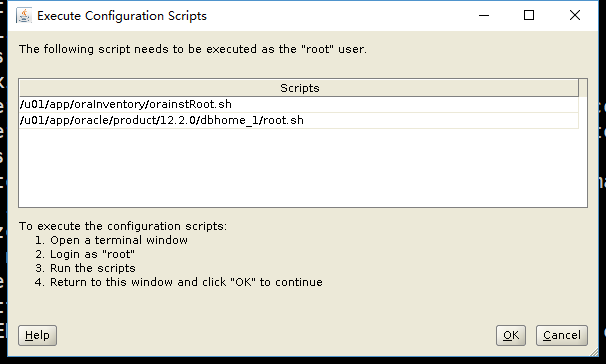
图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

每次执行dbca 数据库助手的时候，都会在创建一个 /tmp/OraInstall\* 开头的目录，在该目录下存在一个jdk的目录，该目录中的jdk才是oracle安装过程中真正使用的jdk

图片包含 监视器, 室内, 屏幕

描述已自动生成



安装上面的操作执行相关的脚本

# sh /u01/app/oraInventory/orainstRoot.sh

# sh /u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome\_1/root.sh

## Oracle12c创建实例

使用dbca安装数据库实例

切换到 $ORACLE\_HOME/bin 目录下，执行.dbca 命令

### Database operation

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

### Creation Mode

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

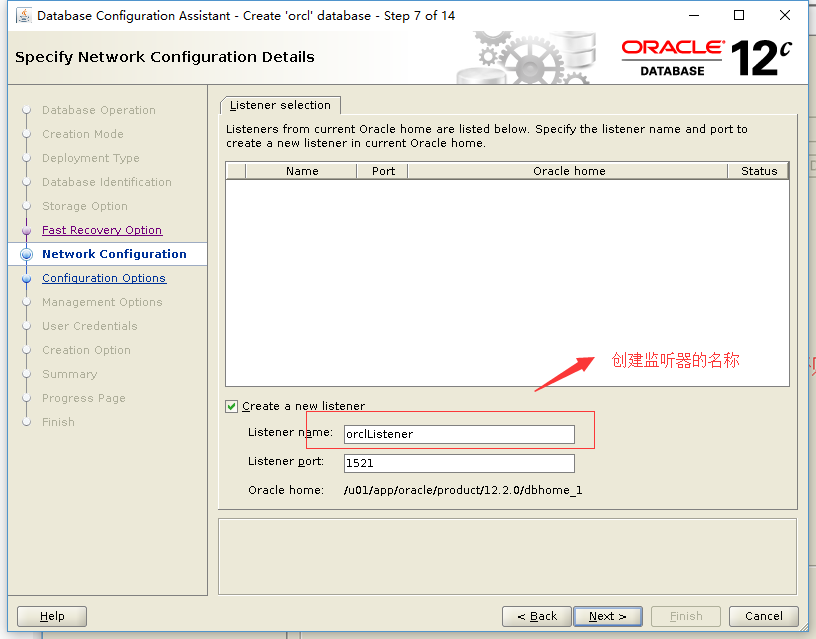
描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成



图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

注意，这里因为创建的是容器数据库，因此用户名必须以c## 开头。

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

### User Credential

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

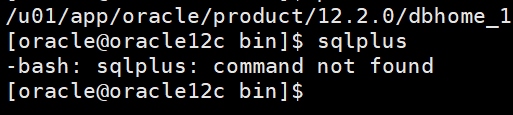
描述已自动生成

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

## 配置sqlplus

以oracle用户登录执行sqlplus ，

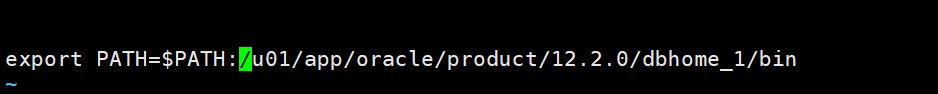


这时，我们需要将sqlplus添加到PATH 变量当中，

切换到 $ORACLE\_HOME/bin 目录下。 执行

$ pwd >> ~/.bashrc

之后，使用vi编辑 /home/oracle/.bashrc 目录内容



接着执行 source /home/oracle/.bashrc

执行之后，通过$ echo $PATH 命令查看修改是否生效

如果显示的结果中，包含 /u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome\_1/bin 说明修改生效

接着执行在任何路径下执行 sqlplus -verison 可以查看sqlplus的版本。

我们之前安装的数据库实例是orcl，因此这里我们需要配置ORACLE\_SID 的取值为orcl

修改 /home/oracle/.bashrc 文件,添加内容 export ORACLE\_SID=orcl

## 安装oracle12c过程中遇到的问题

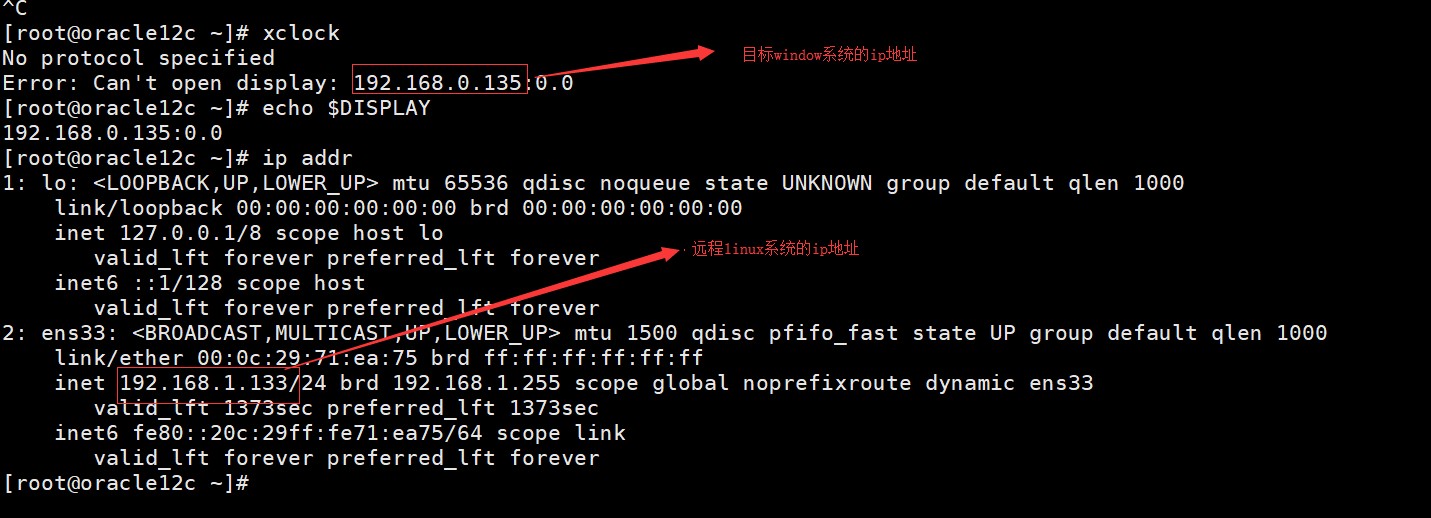
### 1.关于linux系统的图形界面在windows系统无法正常显示的问题

### DISPLAY变量设置正确的情况下，无法正确显示图形界面

执行xclock报

No protocol specified

Error: Can't open display: 192.168.0.135:0.0



此时window的xming的日志记录如下

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

日志中说，来自192.168.0.135 的请求被拒绝

通过网络上查找，说是需要在xming安装目录下的X0.hosts 文件中添加远程linux系统的IP地址。

当正确设置DISPLAY变量之后，执行xclock 提示

但是没有提示

No protocol specified

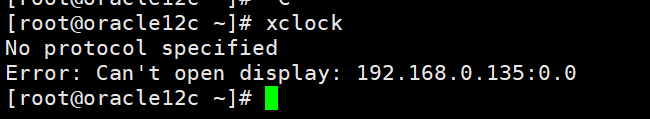
只提示Error: Can't open display: 192.168.0.135:0.0。

图片包含 黑色

描述已自动生成

出现这种现象的原因是： X11 转移没有找到目标对象。 当前场景下也就是没有开启xming或者其他的远程图形界面显示的载体。

当启动xming之后，再次执行 xclock 报错如下



这里说明X11找到了linux图形界面展示的载体，但是在显示的过程中出现了问题。

### 执行jconsole查找编码的时候，显示中文乱码

图片包含 物体

描述已自动生成

当前windows系统的编码为zh\_CN.UTF-8

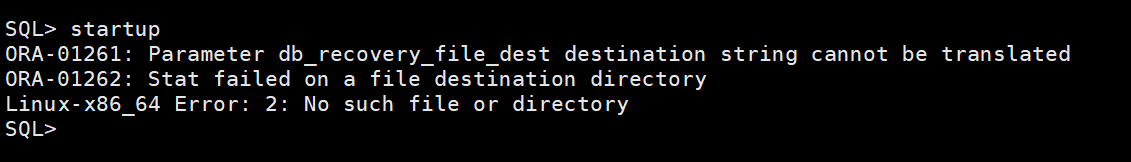
图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

解决方法：

出现上面乱码的原因是： centos7 没有zh\_CN.UTF-8 这个编码，只要将centos7的编码设置为 en\_US 就可以了。 执行如下命令 export LANG=en\_US

### ORA-01261

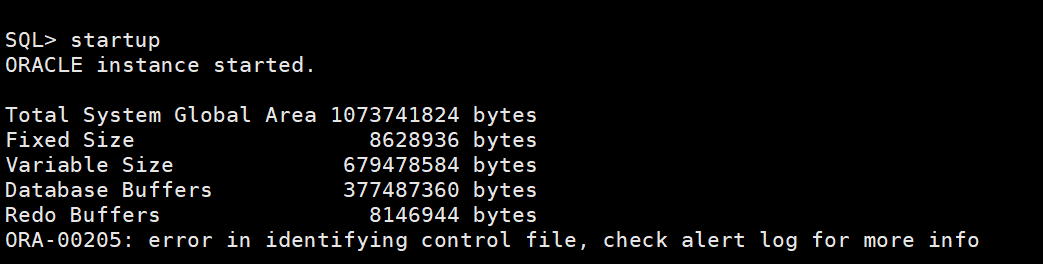


比较粗暴的解决方案：

注释掉 $ORACLE\_HOME/dbs/ initorcl.ora 文件中 db\_recovery\* 相关的参数配置。

### ORA-00205:

error in identifying control file, check alert log for more info



### ORA-01219:

图片包含 就坐

描述已自动生成

ORA-01081： cannot start already-running ORACLE - shut it down first

图片包含 屏幕截图

描述已自动生成

## 较好的资料

关于xhost和DISPLAY比较好的资料

<https://www.cnblogs.com/js1314/p/10373332.html>

linux的xserver 和xclient

<http://linux.vbird.org/linux_basic/0590xwindow.php#xwin_s_c_wm>