Oracle 11gR2 数据库安装指南

文档作者： 王锐

创建日期：

确认日期：

控制编码：

[1. 概述 3](#_Toc439619163)

[2. 系统环境配置 4](#_Toc439619164)

[2.1. 硬件环境检查及配置 5](#_Toc439619165)

[2.2. 软件环境检查及配置 10](#_Toc439619166)

[3. 安装Grid infrastructure 15](#_Toc439619167)

[4. 安装Database软件 25](#_Toc439619168)

[5. 创建数据库实例 33](#_Toc439619169)

[6. 验证数据库状态 42](#_Toc439619170)

## 概述

本文档的目的是为了给出Oracle 11gR2数据库在ECS SSD上的安装配置示例。便于用户在阿里云环境部署Oracle数据库支撑环境。本次安装所采用的系统平台OS：CentOS 6.5,ORACLE数据库为11gR2数据库。

## 系统环境配置

硬件：ECS高级配置，16核、64GB内存、20GB本地存储、4块SSD存储（100GB1块，200GB3块）

软件：阿里云CentOS 6.5，Oracle 11gR2 （grid+database+ASM，建议11gR2最新版本11.2.0.4）

## 硬件环境检查及配置

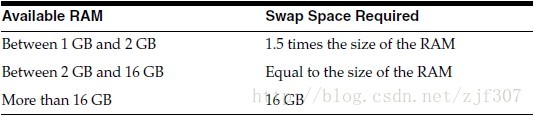
1. 检查内存和SWAP

检查内存：最少2GB，实际上OS自身就需要1GB多，数据库本身需要2GB以上，所以实际内存至少4GB以上。

#grep MemTotal /proc/meminfo

#grep SwapTotal /proc/meminfo

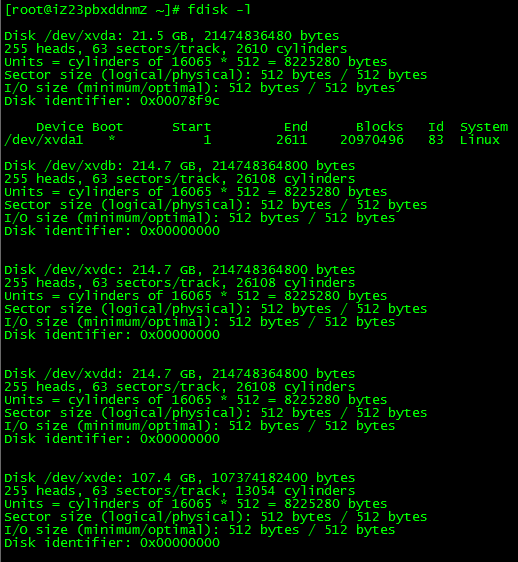
配置SWAP：ECS缺省SWAP没有配置。



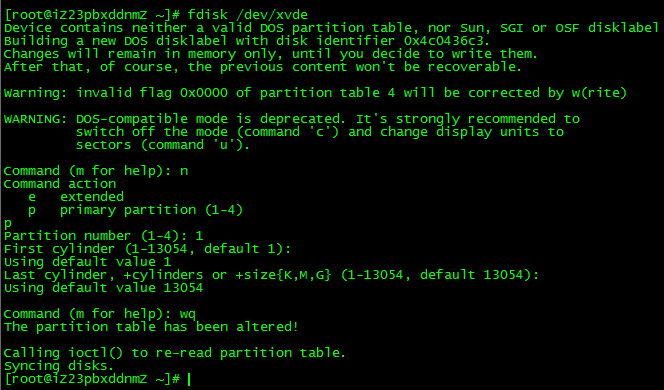
由于ECS只提供20GB本地盘，所以建议挂载一块SATA磁盘作为软件安装和SWAP空间。建议磁盘大小为**25GB**以上(SWAP16GB，Oracle5GB，Grid3.5GB)。可以参考：

<http://help.aliyun.com/view/11108189_13491193.html?spm=5176.383518.9.3.dbg3g0>

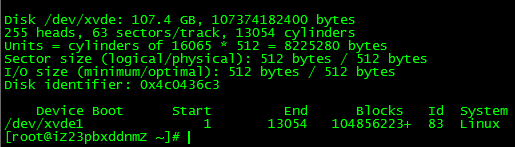
#fdisk -l



#fdisk /dev/xvde

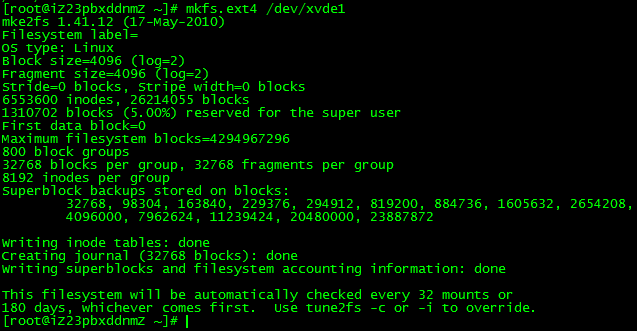


# fdisk -l



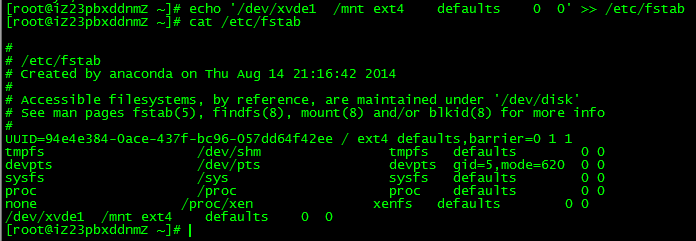
# mkfs.ext4 /dev/xvde1

格式化为ext3或者ext4



使用“echo '/dev/xvde1  /u01 ext4    defaults    0  0' >> /etc/fstab”（不含引号）命令写入新分区信息。  
然后使用“cat /etc/fstab”命令查看，出现以下信息就表示写入成功。

#echo '/dev/xvde1  /u01 ext4    defaults    0  0' >> /etc/fstab

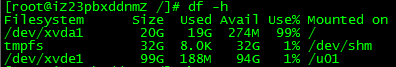


创建磁盘挂载目录：

#mkdir /u01

挂载磁盘：

mount -a



配置SWAP，和内存一样大--16GB

#grep MemTotal /proc/meminfo

#dd if=/dev/zero of=/u01/swap bs=1024M count=16

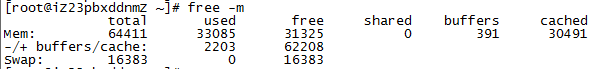
#/sbin/mkswap /u01/swap

#/sbin/swapon /u01/swap

#vi /etc/fstab

/u01/swap   swap  swap    defaults 0 0

free -m



1. 设置共享内存

Oracle的SGA+PGA内存大小受限于linux的共享内存大小，最佳实践通常SGA+PGA设置为物理内存的60-70%，所以根据物理内存的70%设定为64GB\*0.7=45GB左右。

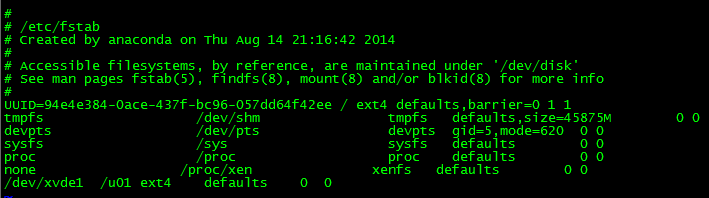
#df -h

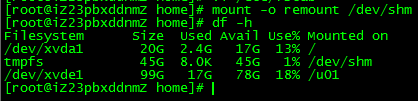
cp /etc/fstab /etc/fstab.bak

vi /etc/fstab

mount -o remount /dev/shm

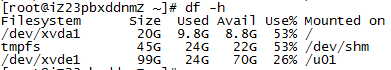
df -h





1. 设置临时文件夹空间

要求大于1GB，高配置ECS缺省满足条件



## 软件环境检查及配置

1. 关闭防火墙

ECS缺省关闭可以忽略。

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

#setenforce 0

1. 安装依赖包

确定操作系统版本：

# uname -r

2.6.32-431.23.3.el6.x86\_64

在Linux X86\_64操作系统上Oracle需要以下软件包：

binutils-2.20.51.0.2-5.11.el6 (x86\_64)

compat-libcap1-1.10-1 (x86\_64)

compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6 (x86\_64)

compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.i686

gcc-4.4.4-13.el6 (x86\_64)

gcc-c++-4.4.4-13.el6 (x86\_64)

glibc-2.12-1.7.el6 (i686)

glibc-2.12-1.7.el6 (x86\_64)

glibc-devel-2.12-1.7.el6 (x86\_64)

glibc-devel-2.12-1.7.el6.i686

ksh

libgcc-4.4.4-13.el6 (i686)

libgcc-4.4.4-13.el6 (x86\_64)

libstdc++-4.4.4-13.el6 (x86\_64)

libstdc++-4.4.4-13.el6.i686

libstdc++-devel-4.4.4-13.el6 (x86\_64)

libstdc++-devel-4.4.4-13.el6.i686

libaio-0.3.107-10.el6 (x86\_64)

libaio-0.3.107-10.el6.i686

libaio-devel-0.3.107-10.el6 (x86\_64)

libaio-devel-0.3.107-10.el6.i686

make-3.81-19.el6

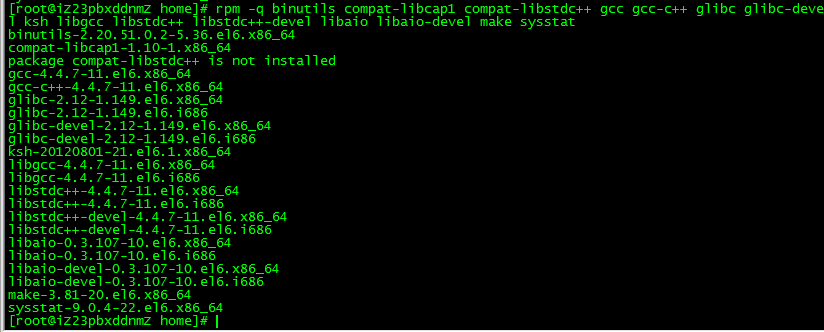
sysstat-9.0.4-11.el6 (x86\_64)

如果使用11.2.0.2以上版本，只需要除gcc-32bit-4.3以外的64位包，32位包不需要。

#rpm -q binutils compat-libcap1 compat-libstdc++ gcc gcc-c++ glibc glibc-devel ksh libgcc libstdc++ libstdc++-devel libaio libaio-devel make sysstat unixODBC\*

根据需要安装以下包：

#yum install compat-libcap1\* compat-libstdc++\* glibc\* libgcc\* libstdc++\* libaio\* elfutils-libelf\* unixODBC\* pdksh\* ksh\* glibc-devel.i686 libstdc++.i686 libstdc++-devel.i686 libaio.i686 libaio-devel.i686



1. 禁止transparent\_hugepage参数

ECS缺省关闭，可忽略

如需修改请添加以下内容到/etc/grub.conf file:

transparent\_hugepage=never

然后重启系统

1. 创建用户及用户组

# groupadd oinstall

# groupadd dba

# useradd -g oinstall -G dba oracle

# passwd oracle

# id oracle

将oracle用户加入到sudo群组

#vi /etc/sudoers

找到root       ALL=(ALL)       ALL 这行，并且在底下再加入oracle       ALL=(ALL)       ALL

1. 修改Oracle用户资源限制

目前ECS缺省值为：

$ ulimit -Sn

65535

$ ulimit -Hn

65535

$ ulimit -Su

1024

$ ulimit -Hu

515130

$ ulimit -Ss

10240

$ ulimit -Hs

unlimited

修改#vi /etc/security/limits.conf

oracle  soft       nofile  1024

oracle  hard       nofile  65536

oracle  soft       nproc   2047

#oracle  hard       nproc   16384

oracle  soft       stack   10240

oracle  hard       stack   32768

#如果使用ASM

grid  soft       nofile  1024

grid   hard       nofile  65536

grid   soft       nproc   2047

grid   hard       nproc   16384

grid   soft       stack   10240

grid   hard       stack   32768

1. 编辑/etc/pam.d/login

#vi /etc/pam.d/login

添加以下两行

session required /lib64/security/pam\_limits.so

session required pam\_limits.so

1. 配置系统内核参数

# vim /etc/sysctl.conf

fs.aio-max-nr = 1048576

fs.file-max = 6815744

kernel.shmall = 2097152

kernel.shmmax = 34359738368 #一半物理内存

kernel.shmmni = 4096

kernel.sem = 250 32000 100 128

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

vm.hugetlb\_shm\_group= 501

#oracle用户组dbaid 为501，以彻底解决ORA-27125错误。

修改完成后执行使之生效

#sysctl –p

1. 修改/etc/profile

#vi /etc/profile

将以下代码新增到profile档案中

if [ $USER = "oracle" ]; then

if [ $SHELL = "/bin/ksh" ]; then

ulimit -p 16384

ulimit -n 65536

else

ulimit -u 16384 -n 65536

fi

umask 022

fi

1. oracle用户环境变量配置

# su oracle

$ vim .bash\_profile

#添加下面内容

export ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle

export ORACLE\_HOME=$ORACLE\_BASE/product/11.2.0/dbhome\_1

export ORACLE\_SID=orcl

export PATH=$ORACLE\_HOME/bin:$PATH

export LD\_LIBRARY\_PATH=$ORACLE\_HOME/lib:/lib:/usr/lib

$source /home/oracle/.bash\_profile

$env

1. 创建安装目录并赋权

# mkdir -p /u01/app/oracle

# chown -R oracle:oinstall /u01

# chmod -R 775 /u01

1. 上传Oracle软件

## 安装Grid infrastructure

* 1. 安装ASMlib
  2. 创建grid用户

# groupadd asmadmin

# groupadd asmdba

# groupadd asmoper

# useradd -d /home/grid -g oinstall -G asmadmin,asmdba,asmoper,dba grid

# passwd grid

# id grid

添加asmdba给Oracle用户

# usermod -g oinstall -G dba,asmdba oracle

# id oracle

* 1. 创建grid用户安装目录并赋权

# mkdir -p /u01/app/grid

# mkdir -p /u01/app/11.2.0/grid

# chown -R grid:oinstall /u01

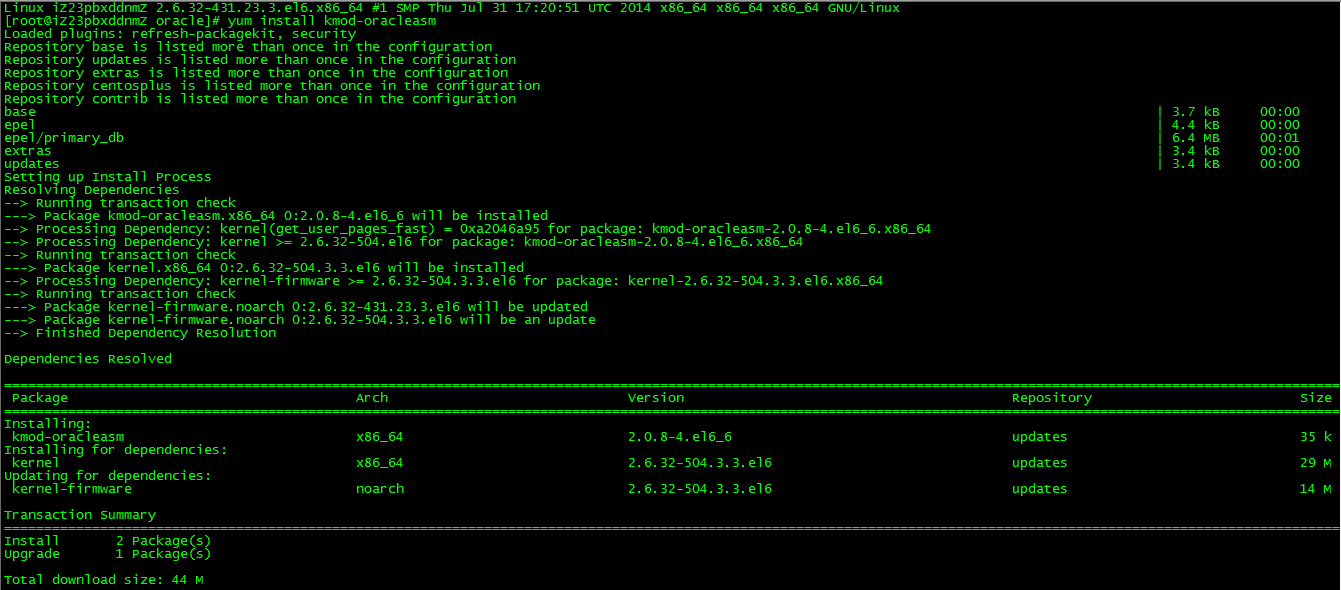
# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle

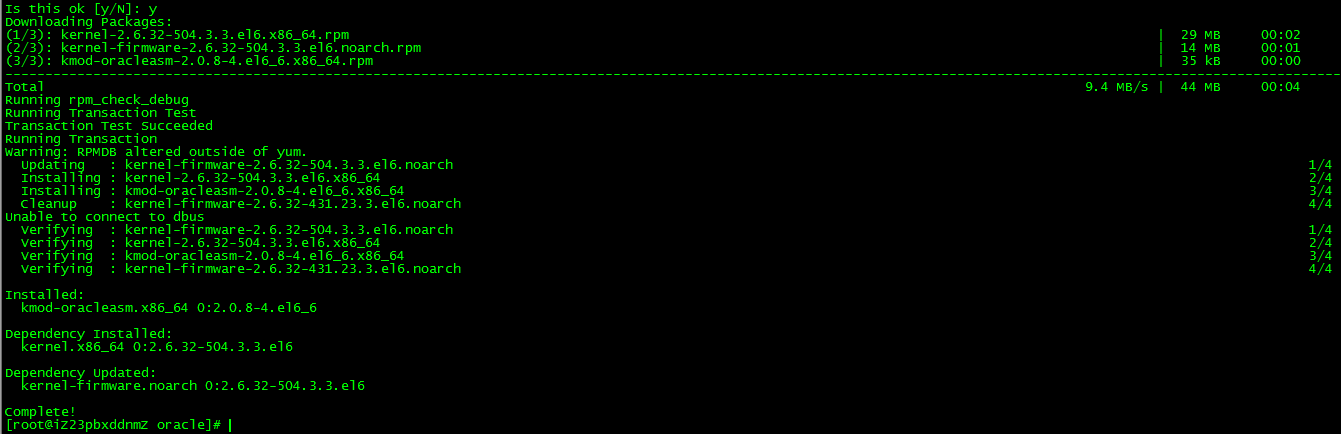
* 1. 安装ASMLib

#yum install kmod-oracleasm

#yum install oracleasmlib-2.0.4-1.el6.x86\_64.rpm

#yum install oracleasm-support-2.1.8-1.el6.x86\_64.rpm



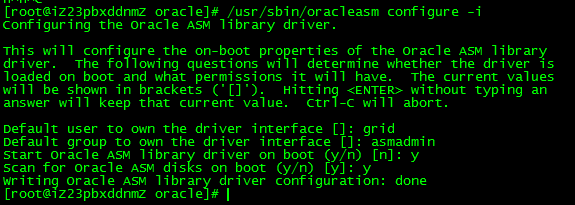


设置ASM驱动

#/usr/sbin/oracleasm configure -i

#使用oracle/dba或者grid/asmdba作为参数

#/etc/init.d/oracleasm enable



1. 准备ASM使用存储

#fdisk /dev/xvdb

#/usr/sbin/oracleasm createdisk DATA1 /dev/xvdb1

Writing disk header: done

Instantiating disk: done

# /usr/sbin/oracleasm createdisk DATA2 /dev/xvdc1

Writing disk header: done

Instantiating disk: done

# /usr/sbin/oracleasm createdisk DATA3 /dev/xvdd1

Writing disk header: done

Instantiating disk: done

#/etc/init.d/oracleasm enable

Writing Oracle ASM library driver configuration: done

Initializing the Oracle ASMLib driver: [ OK ]

Scanning the system for Oracle ASMLib disks: [ OK ]

检查磁盘：

# /usr/sbin/oracleasm listdisks

1. 安装Grid Infrastructure
   1. 配置VNC

请参考<http://help.aliyun.com/view/11108189_13435402.html?spm=5176.7224473.1997282753.11.LtBXU4>

通过VNC登录ECS服务器，执行

#xhost +

* 1. 配置Grid用户环境

#su grid

$vi .bash\_profile

追加以下内容：

export ORACLE\_BASE=/u01/app/grid

export ORACLE\_HOME=$ORACLE\_BASE/product/11.2.0/grid

export ORACLE\_SID=+ASM

export PATH=$ORACLE\_HOME/bin:$PATH

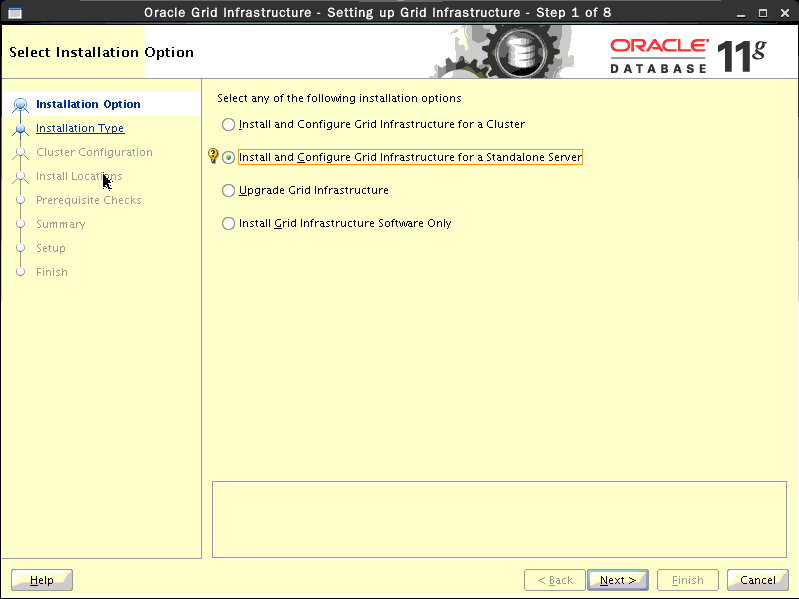
export LD\_LIBRARY\_PATH=$ORACLE\_HOME/lib:/lib:/usr/lib

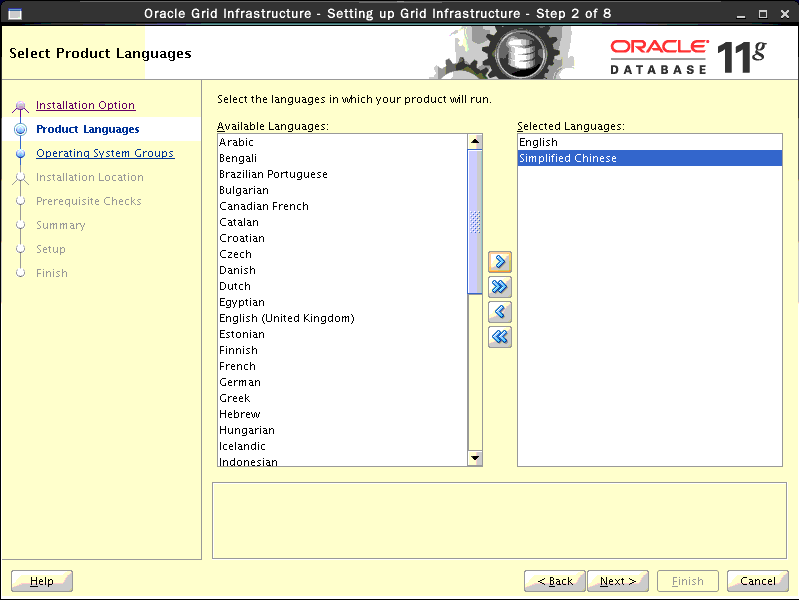
$source /home/grid/.bash\_profile

* 1. 安装Grid软件

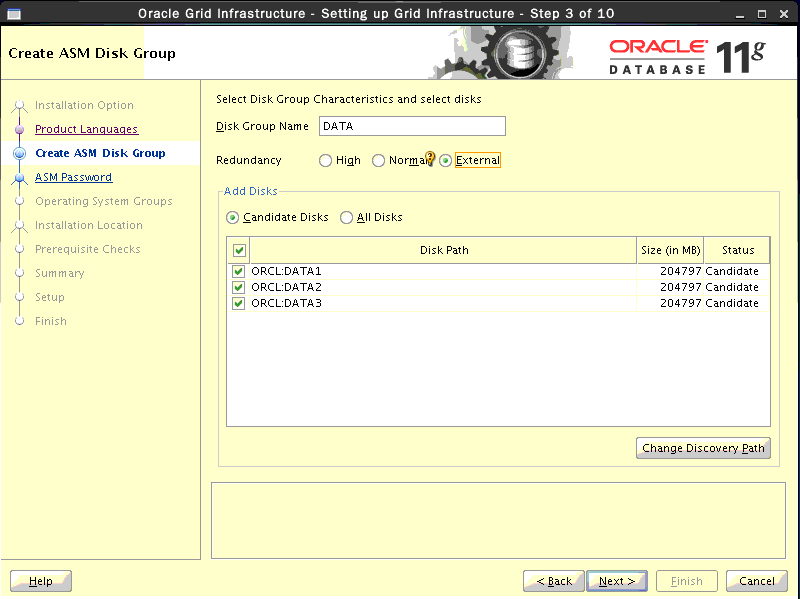
解压缩grid软件，执行

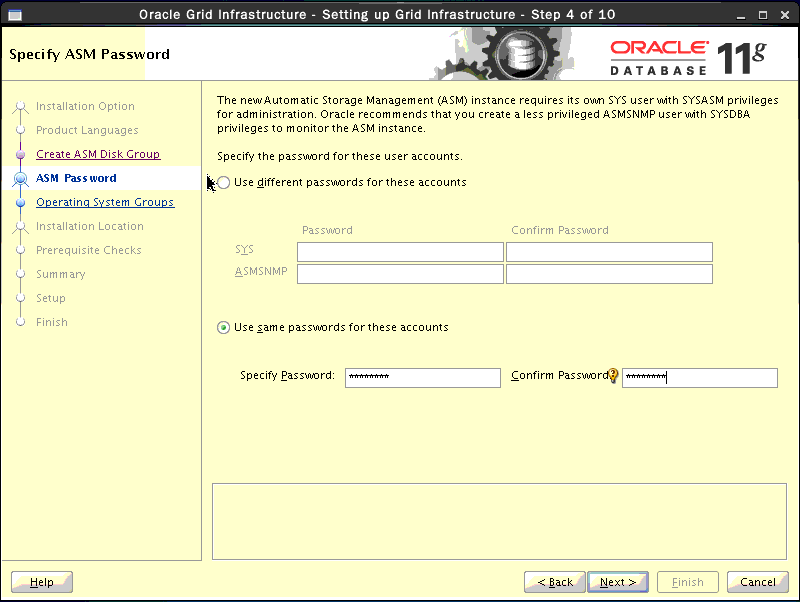
$./runInstaller

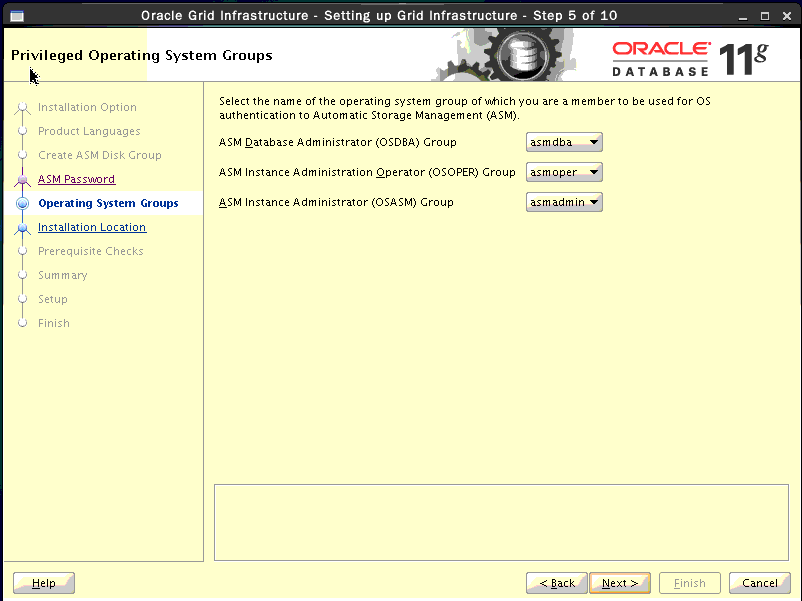


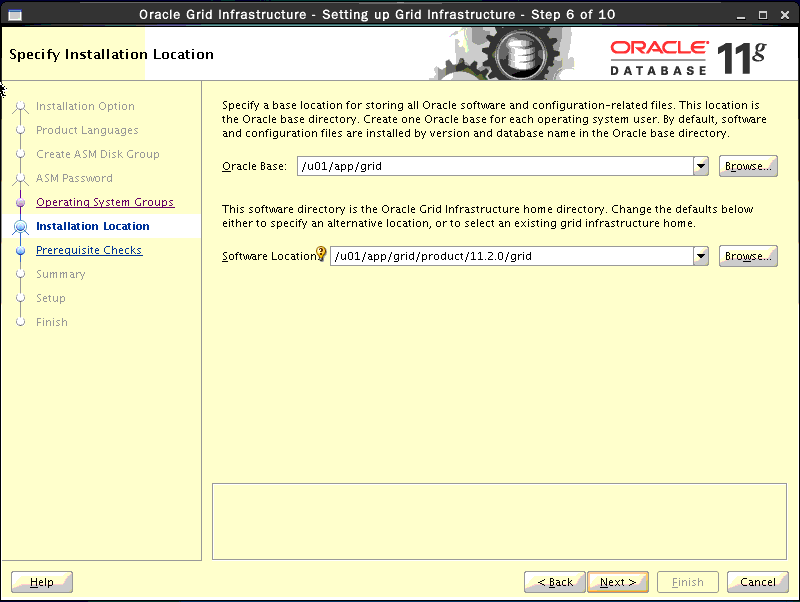


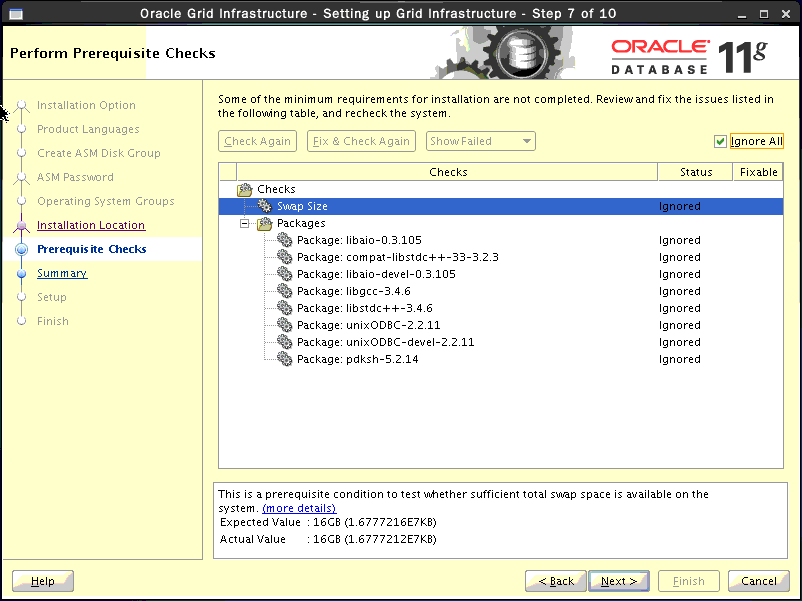
使用外部冗余

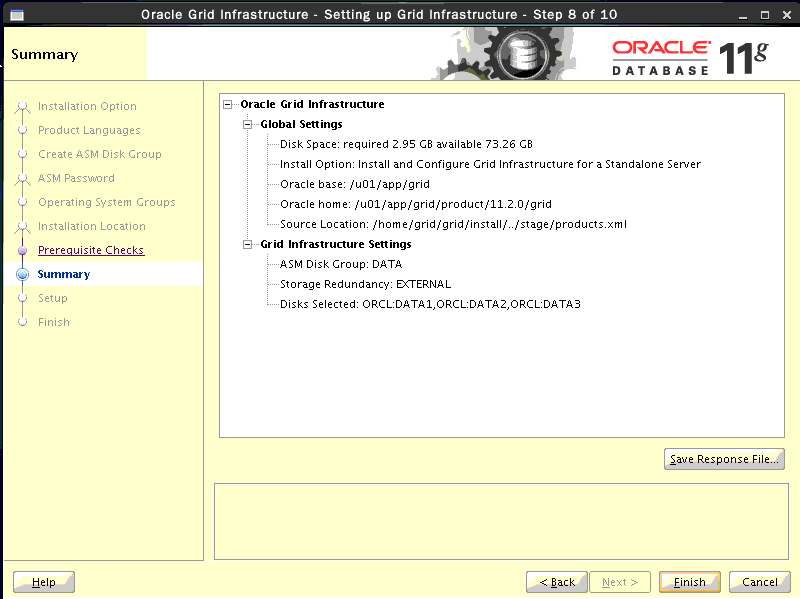


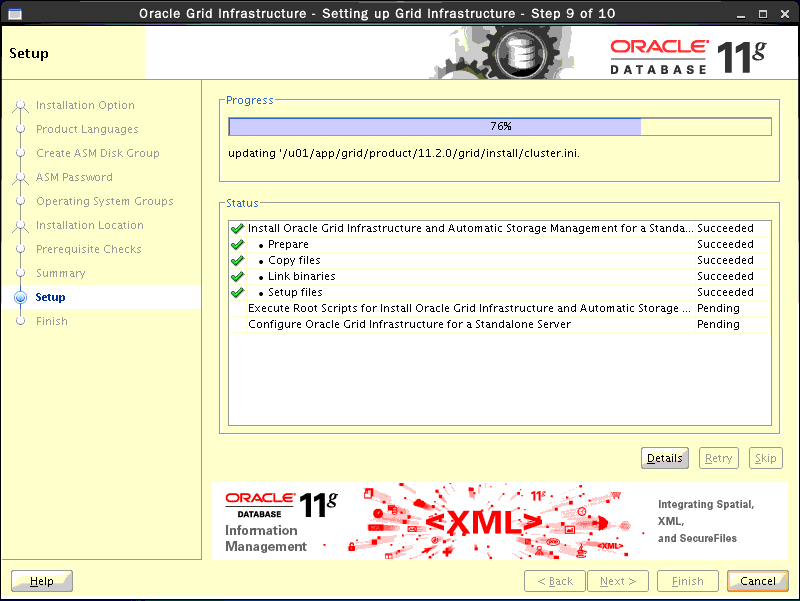


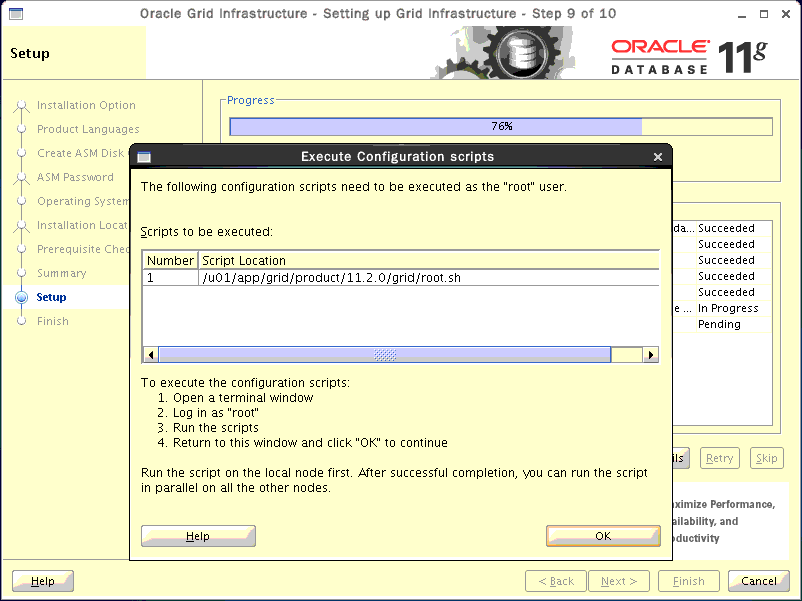












使用11.2.0.1版本，执行root.sh时，会报错。提示ohasd启动失败。

可以参考以下解决方法：

<http://www.vydbs.com/failed-executing-root-sh-ohasd-start-the-solution/>

重新执行root.sh。在执行root.sh脚本时出现Adding daemon to inittab的时候，使用root立即执行命令：

#/bin/dd if=/var/tmp/.oracle/npohasd of=/dev/nullbs=1024 count=1

然后编辑/etc/init/oracle-ohasd.conf

追加：

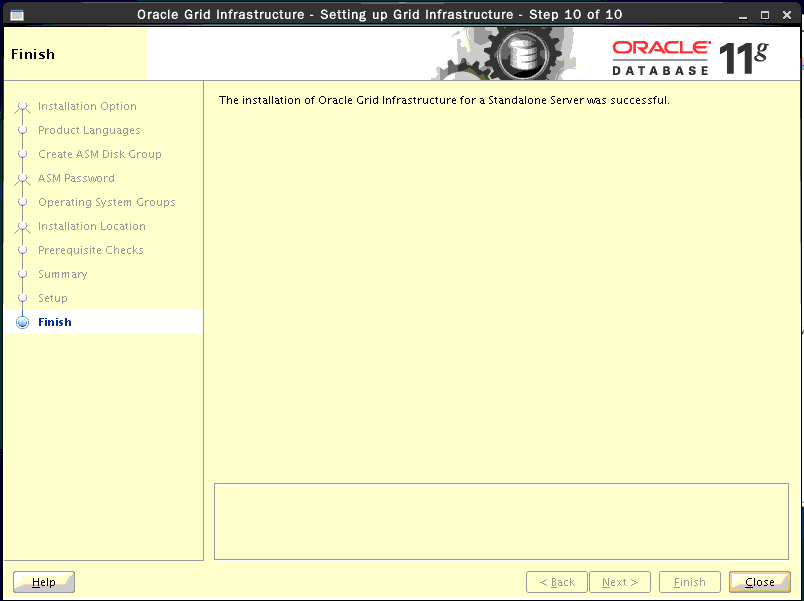
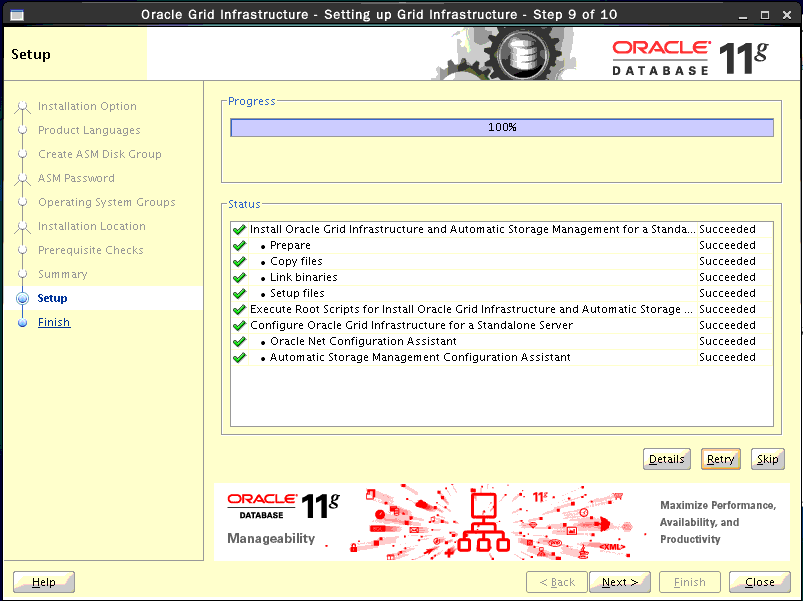
# Oracle OHASD startup

start on runlevel [35]

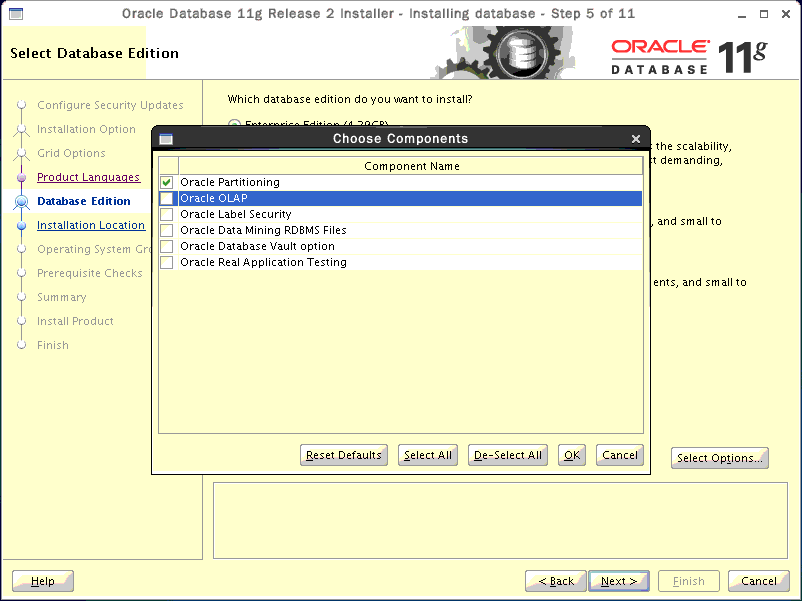
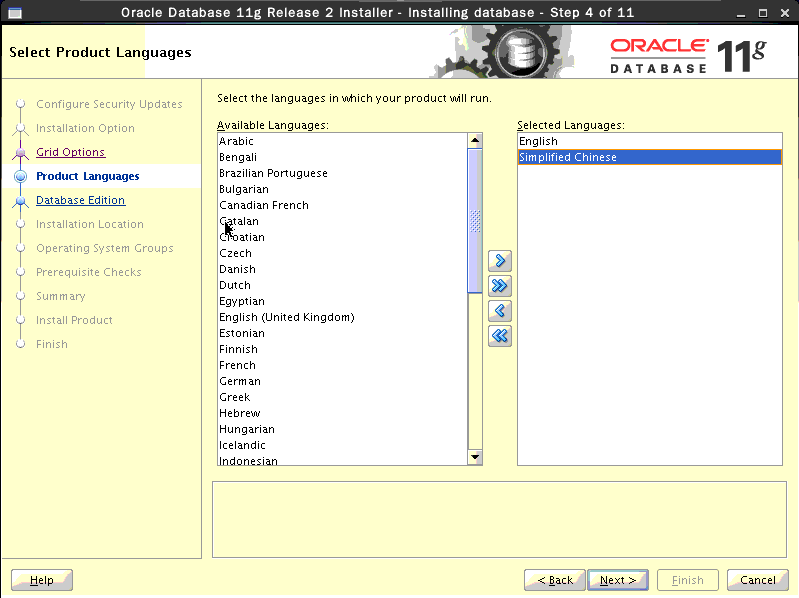
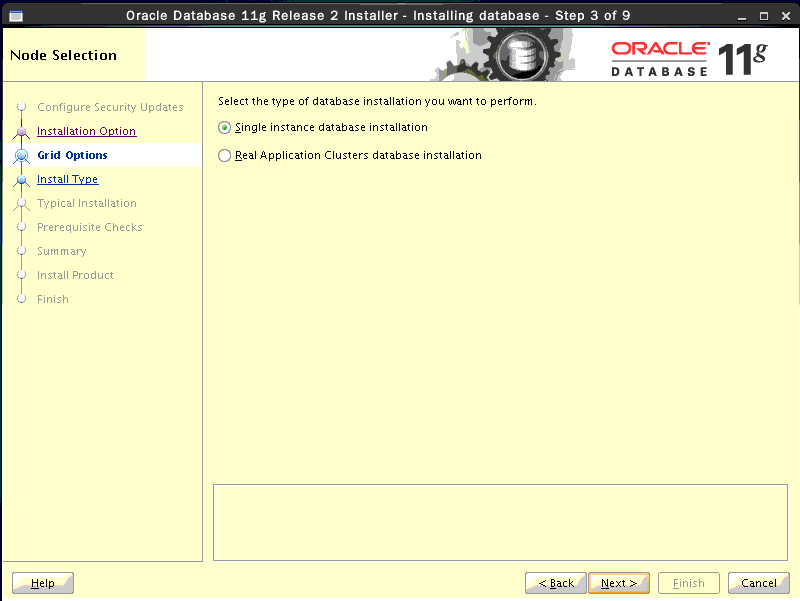
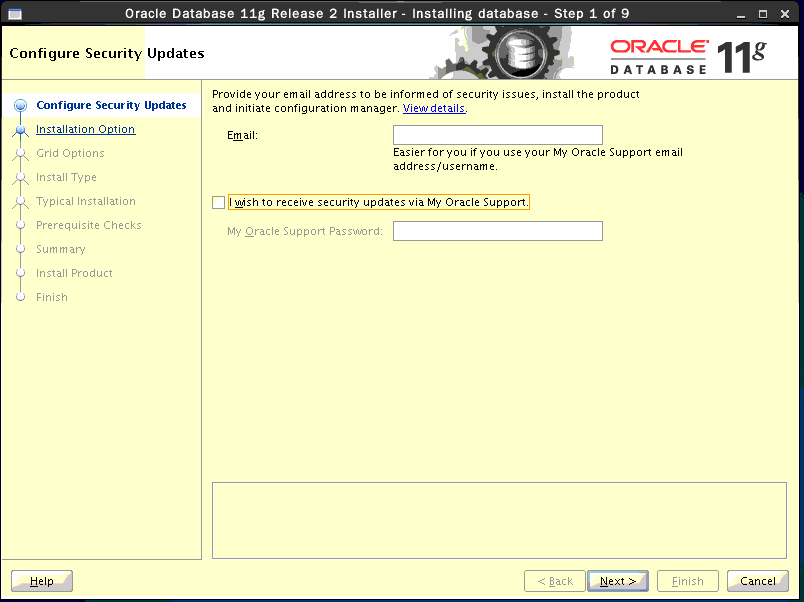
stop on runlevel [!35]

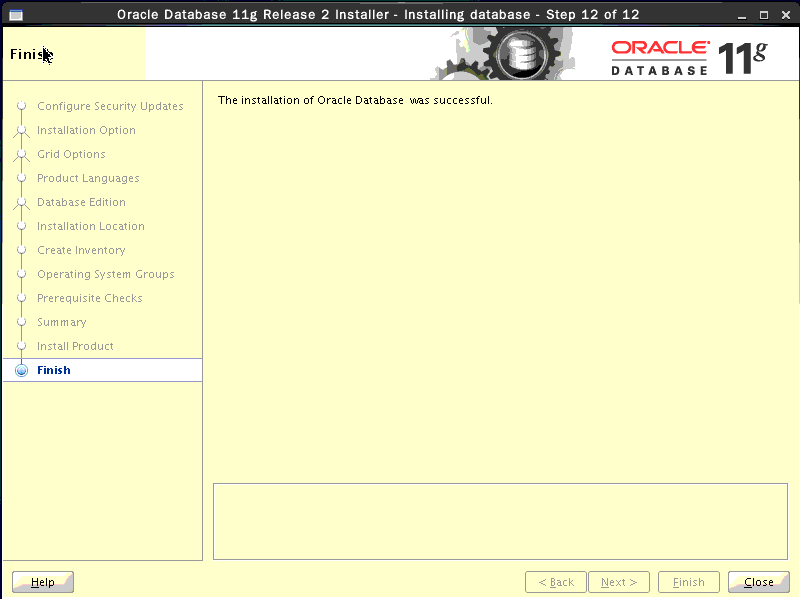
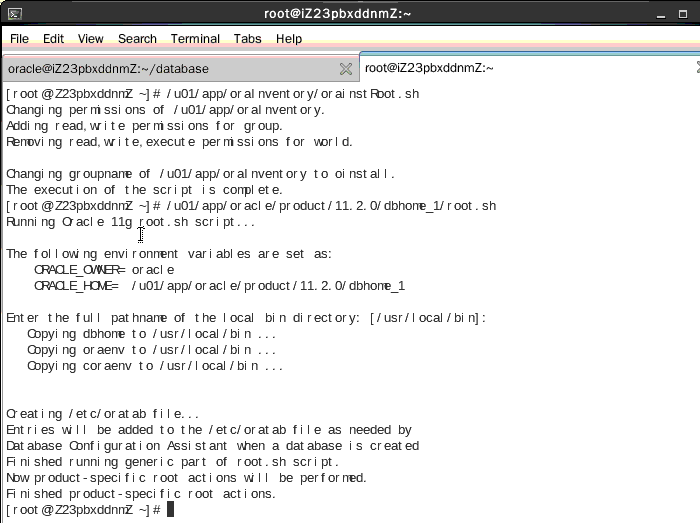
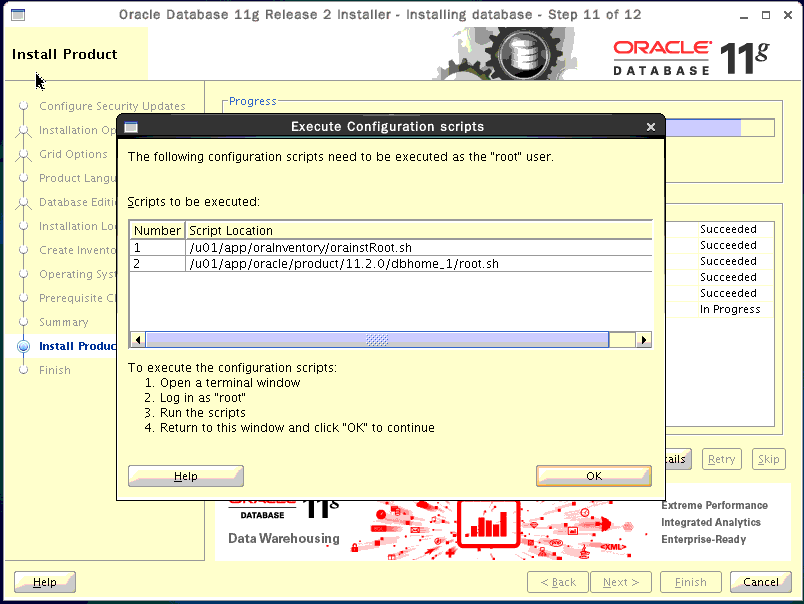
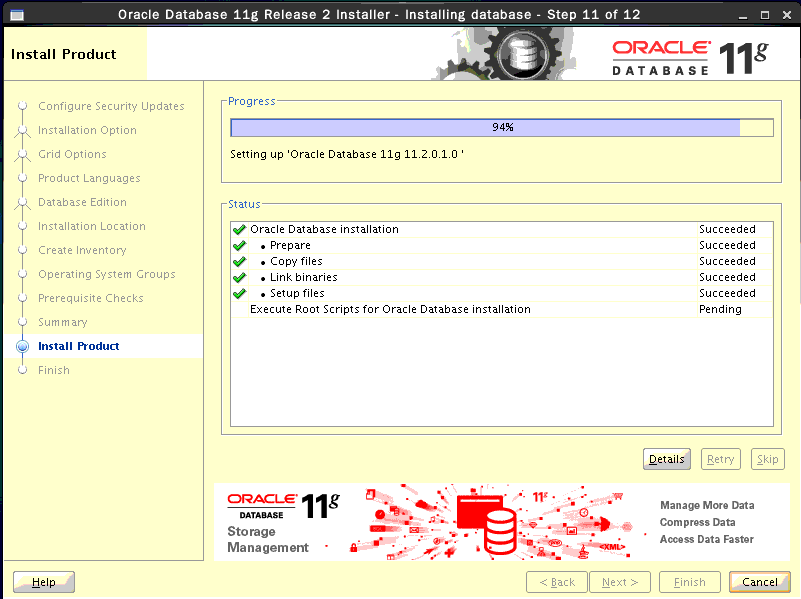
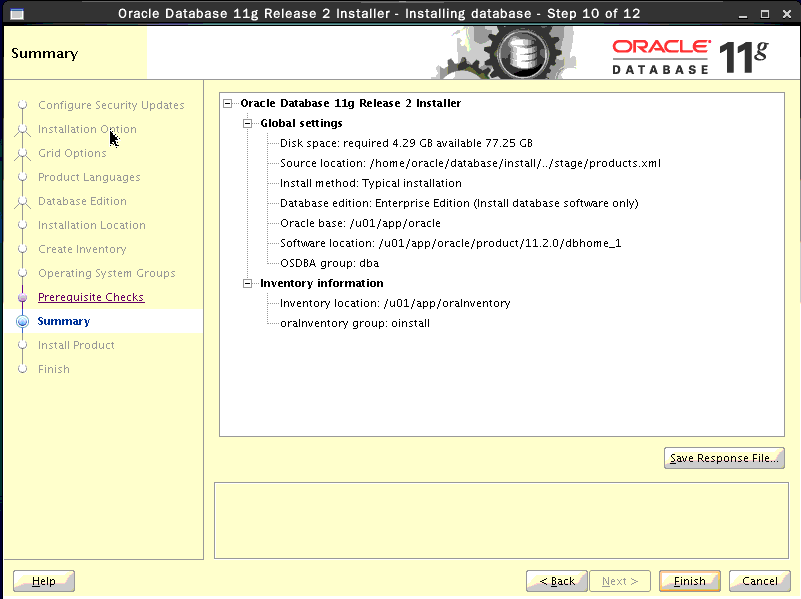
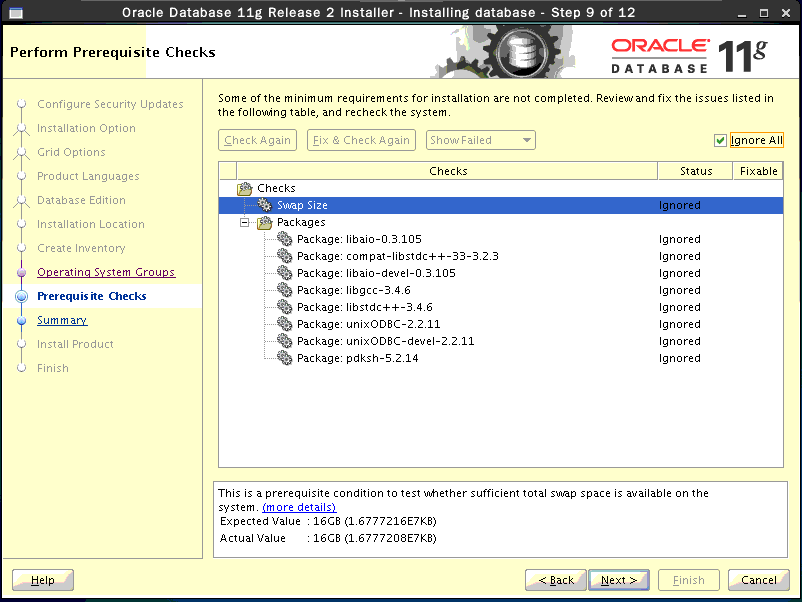
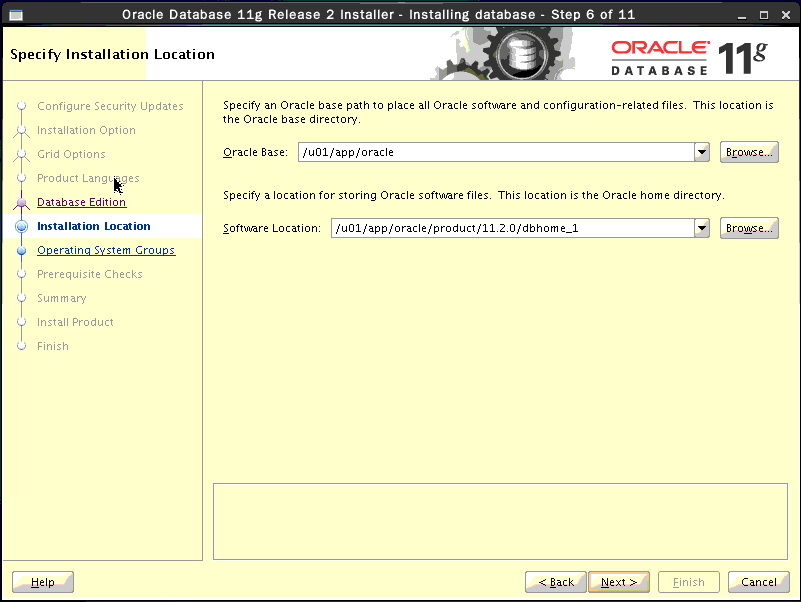
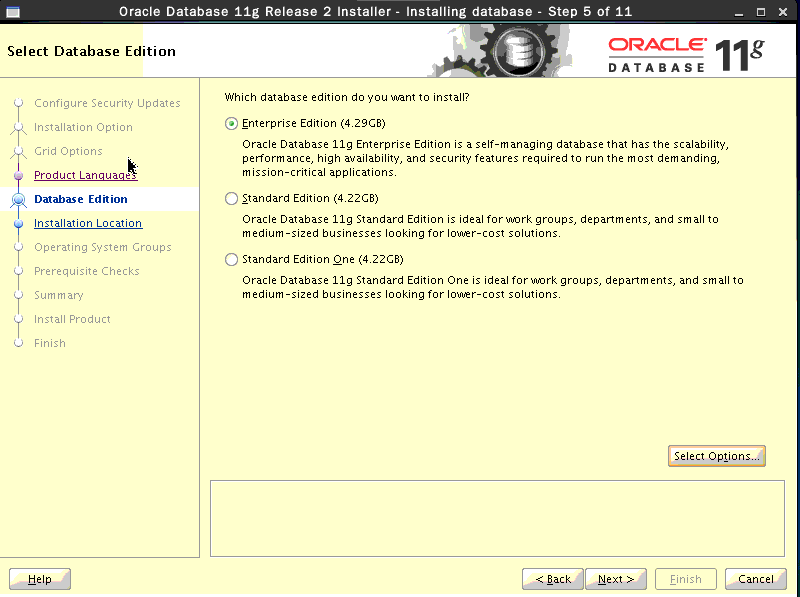
respawn

exec /etc/init.d/init.ohasd run >/dev/null 2>&1 </dev/null

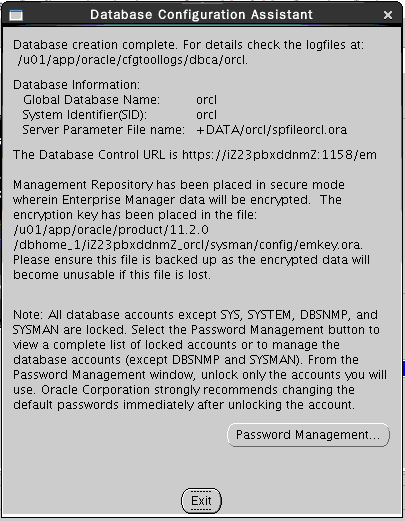
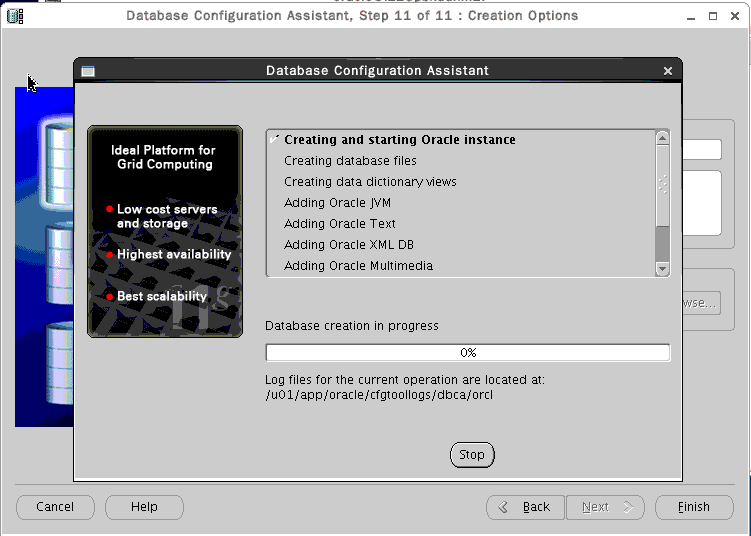
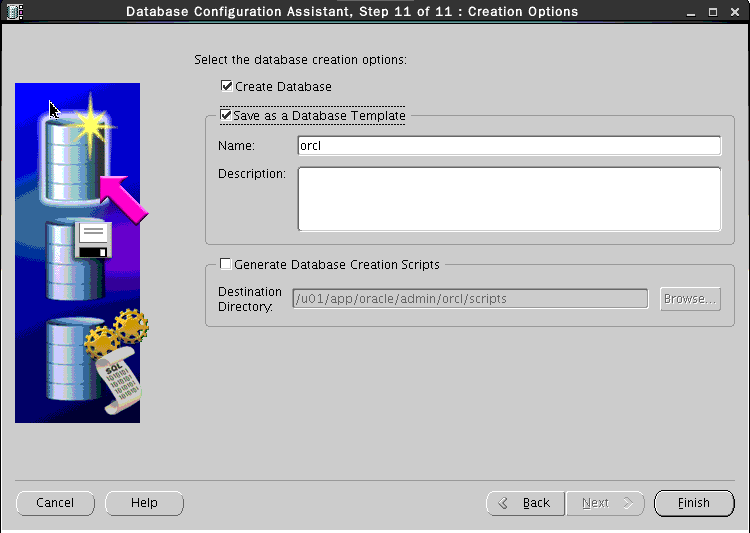
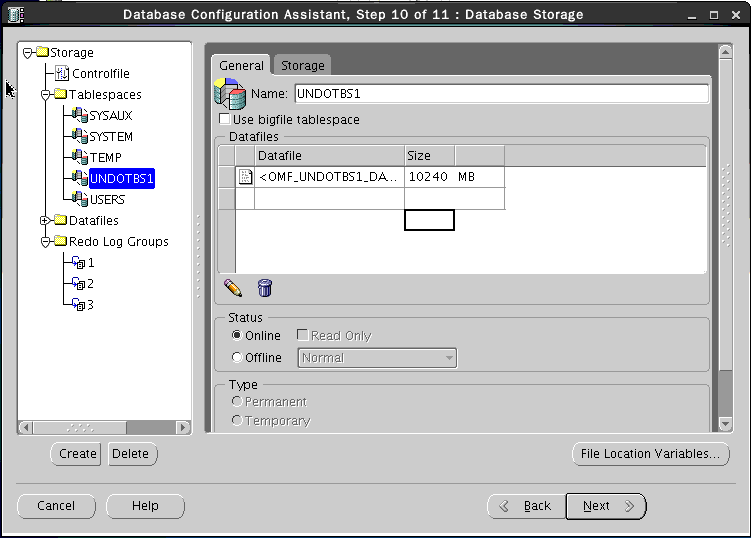
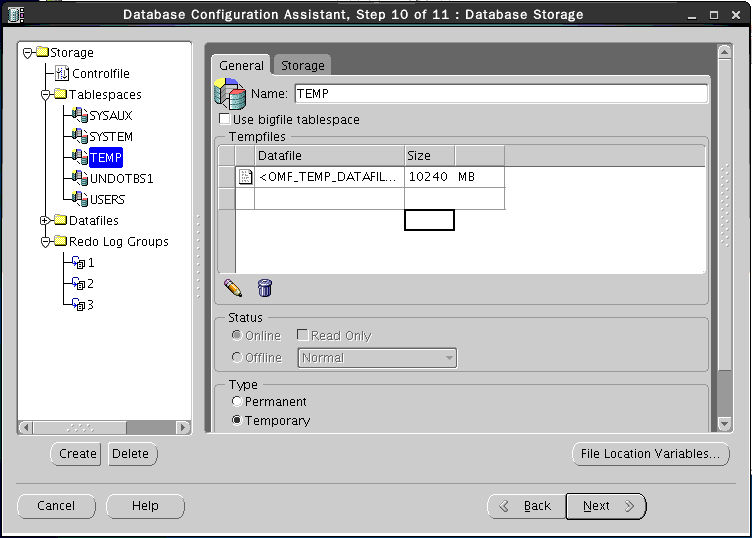
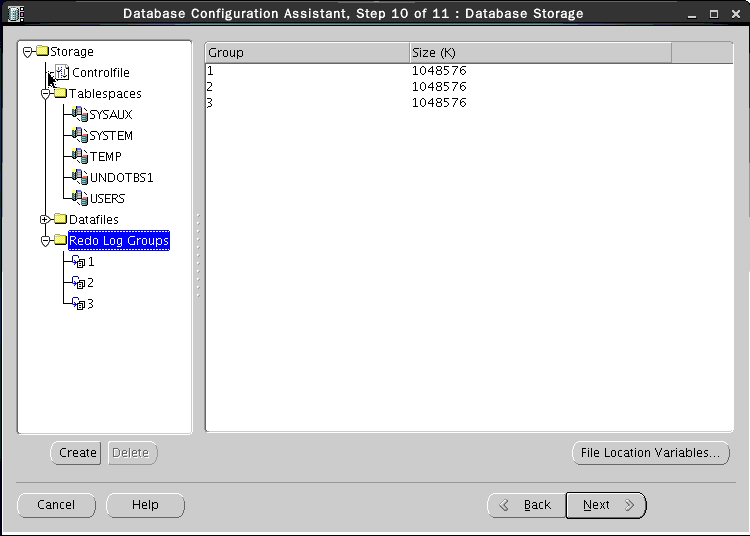
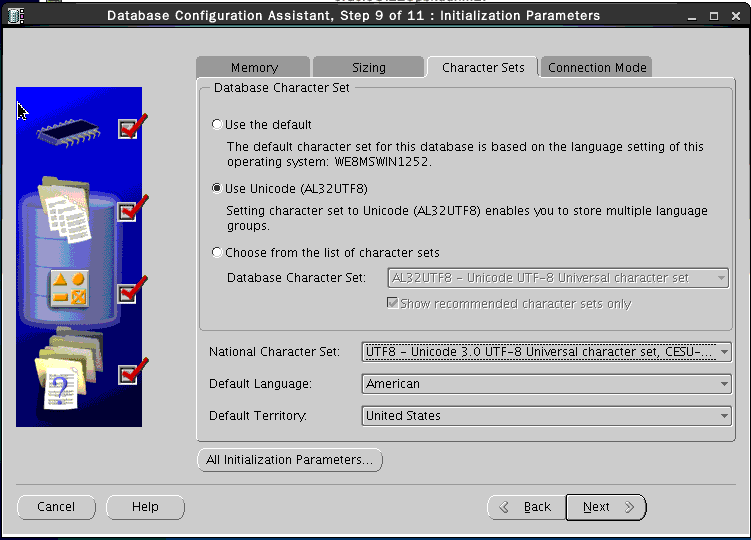
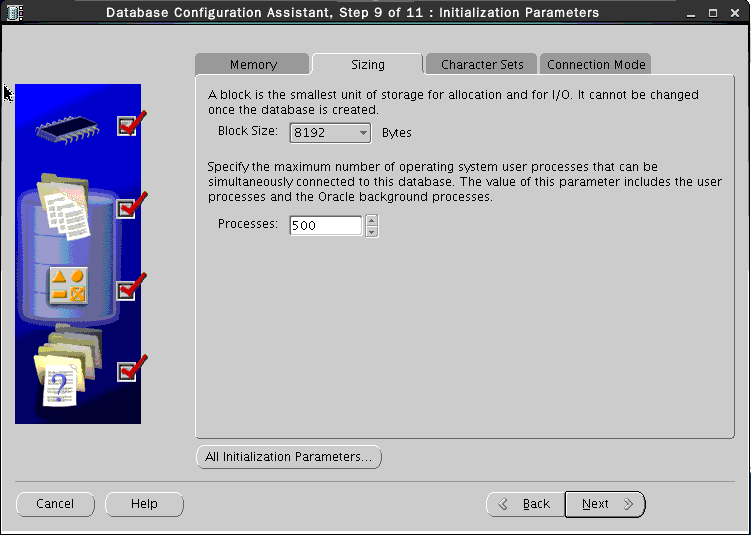
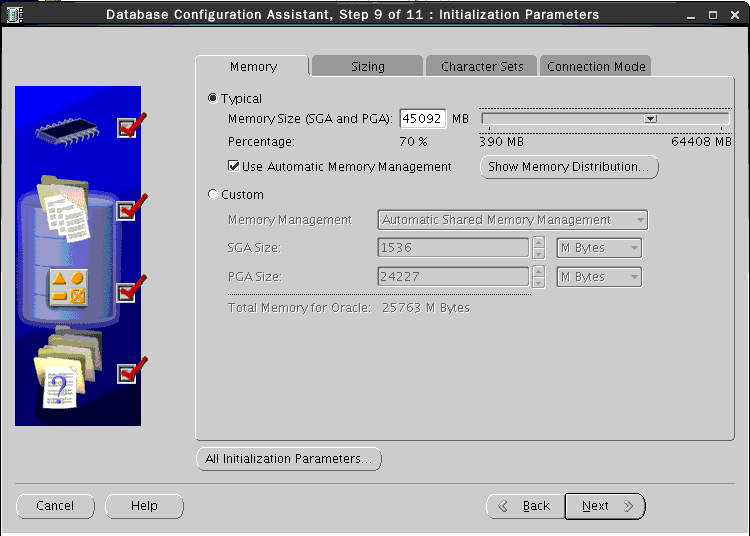
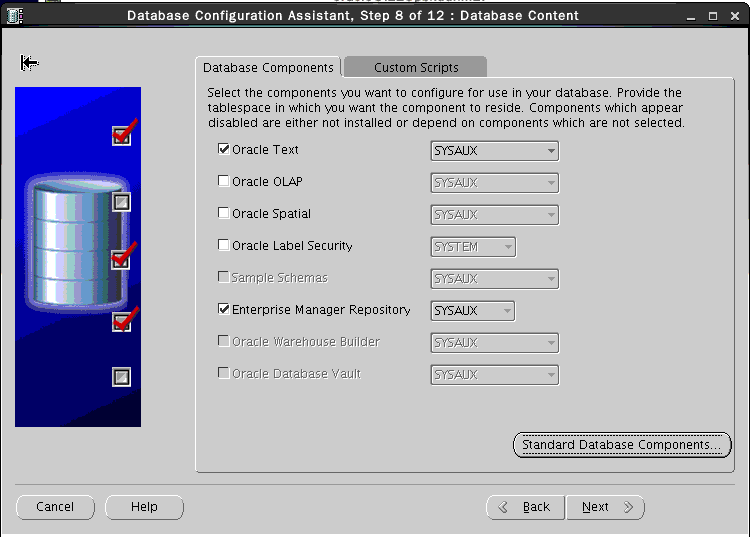
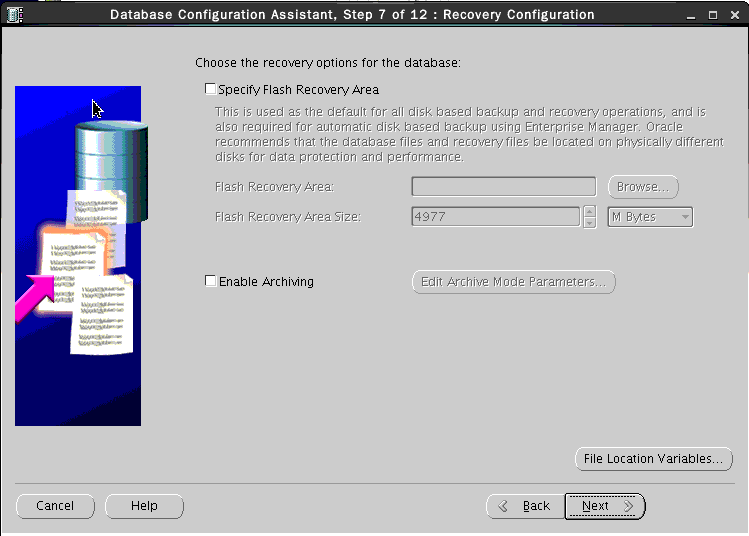
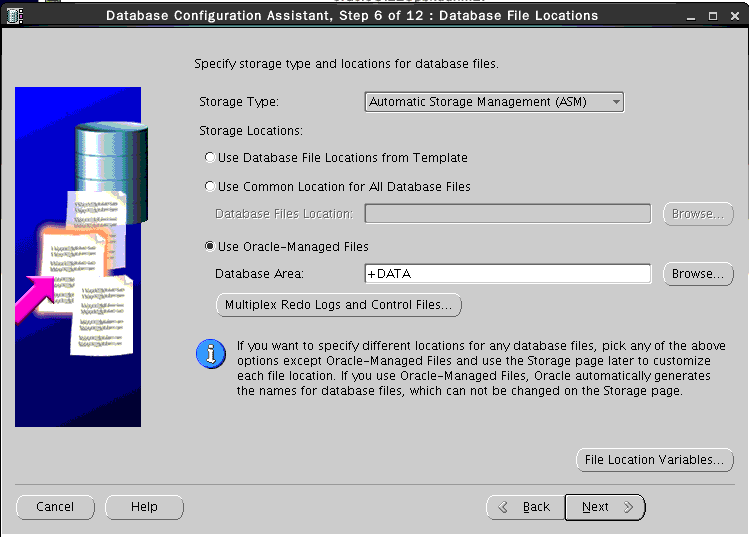
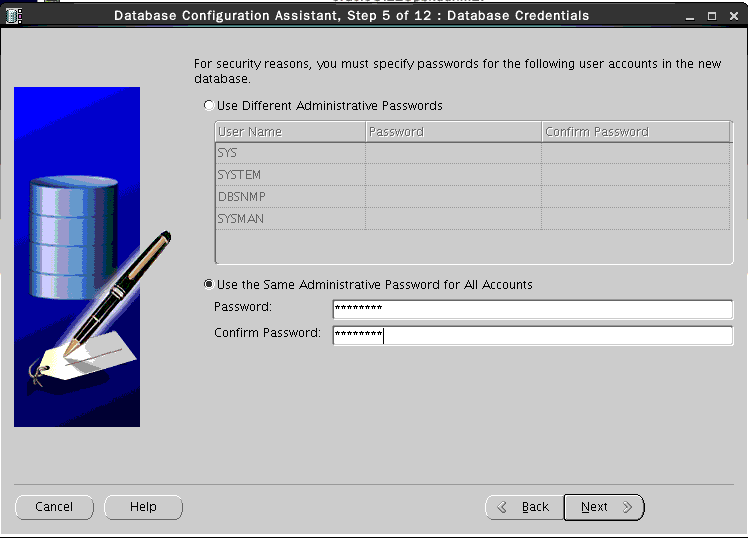
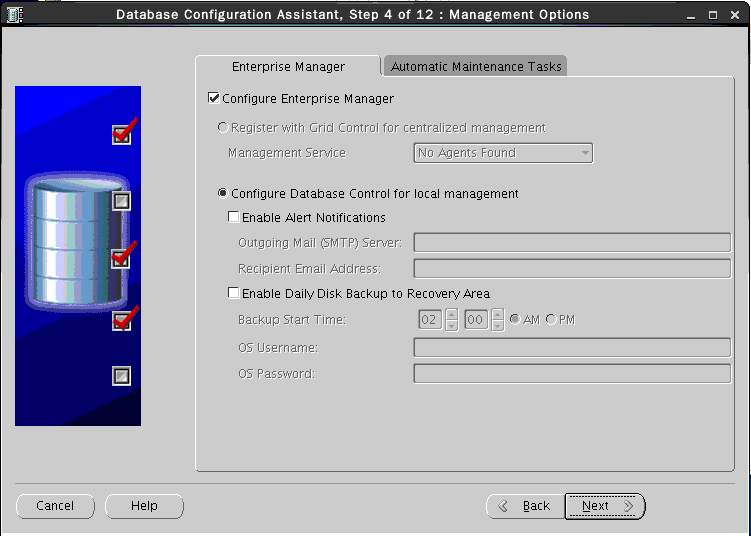
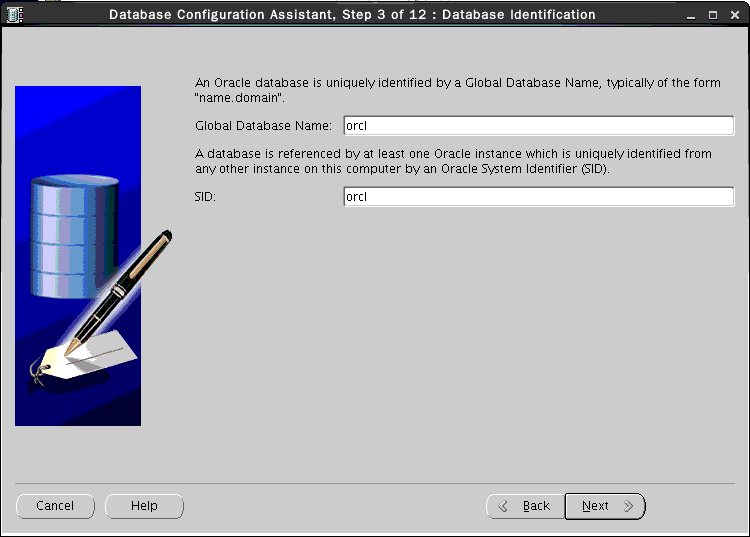
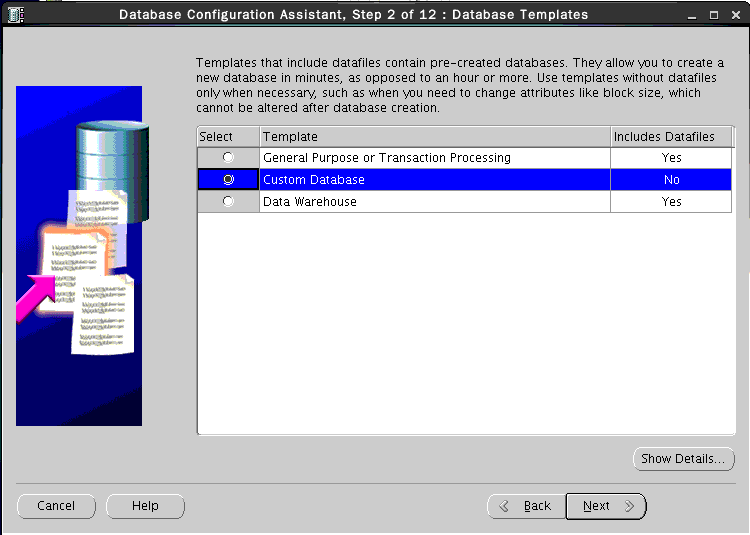
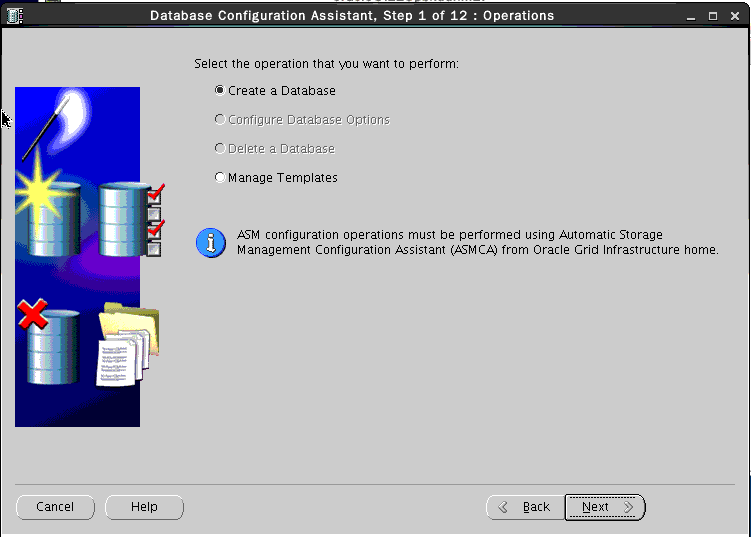
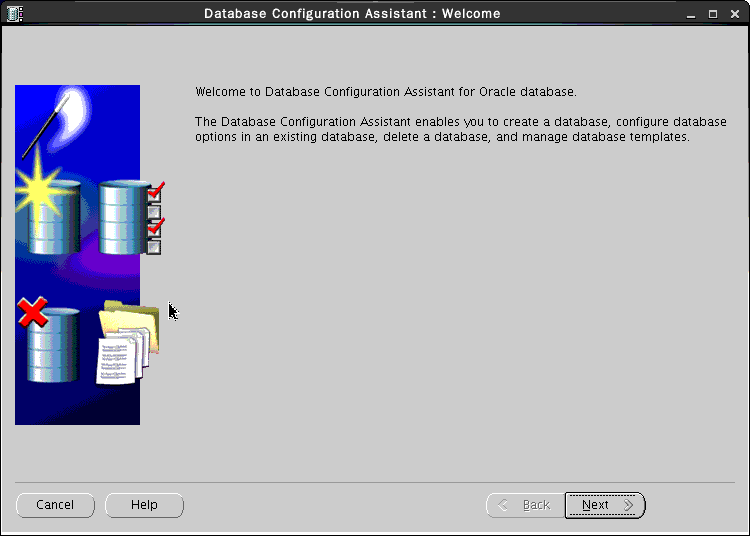


## 安装Database软件



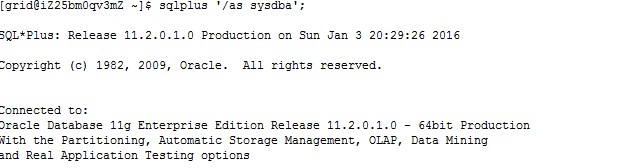
只选择必要组件

## 创建数据库实例

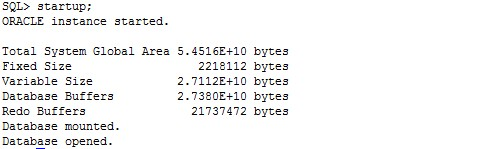


## 验证数据库状态

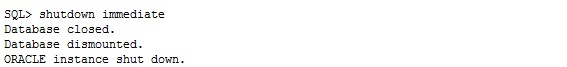
* 1. 登陆数据库



* 1. 验证数据库启动



* 1. 验证数据库关闭



* 1. 验证监听器状态

