

Oracle 11g R2 For RedHat Enterprise Linux 6.4 安装说明书

一、硬件要求

1、内存

最小: 1 GB of RAM

推荐: 2 GB of RAM or more

Available RAM	Swap Space Required
Between 1 GB and 2 GB	1.5 times the size of the RAM
Between 2 GB and 16 GB	Equal to the size of the RAM
More than 16 GB	16 GB

检查内存情况

grep MemTotal /proc/meminfo

grep SwapTotal /proc/meminfo

2、硬盘

由于 RHEL 6 安装后差不多有 4~5G, 再加上 Oracle 等等的安装, 所以请准备至少 10G 的硬盘空间。

检查磁盘情况

df -h

```
[root@zhunian zhunian]# grep MemTotal /proc/meminfo
MemTotal:      2071044 kB
[root@zhunian zhunian]# grep SwapTotal /proc/meminfo
SwapTotal:     3275768 kB
[root@zhunian zhunian]# df -h
文件系统          容量  已用  可用  已用% 挂载点
/dev/sda1          47G   8.2G   36G   19% /
tmpfs              1012M   228K 1012M    1% /dev/shm
Temp              100G    65G   36G   65% /media/sf_Temp
[root@zhunian zhunian]#
```

说明: 本次是在 VirtualBox 虚拟机中安装的 RHEL 6 系统, 分配 50G 的硬盘, 交换空间 3G。

二、软件

系统平台: RHEL 6.4(32 位)

rhel-server-6.4-i386-dvd.iso

Oracle 版本: Oracle 11g R2

linux_11gR2_database_1of2.zip linux_11gR2_database_1of2.zip

其它软件:

PUTTY0.6.exe 远程终端连接工具

WinSCP.exe 上传工具 FTP

本机 IP: 192.168.188.188 HOSTNAME: zhunian.founder.com

注意: hostname 可以通过命令#hostname 查看。

三、安装准备

1、配置本地 yum 源

新建 iso 目录用于存放光盘文件。

#mkdir /media/iso

将 RHEL 安装光盘里的全部内容复制到/media/iso 文件夹下。

#cp -i /media/RHEL 6 Desc 1/* /media/iso

注意此处 RHEL 6 Desc 1 为光盘挂载后的文件夹名称。

备份原有的 repo 文件。

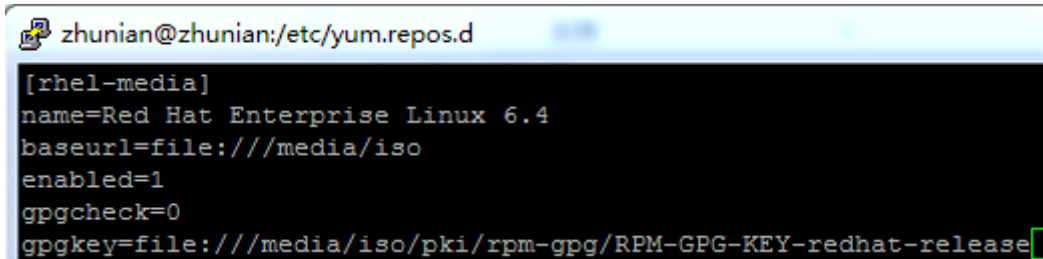
```
#cp /etc/yum.repos.d/rhel-source.repo /etc/yum.repos.d/rhel-source.repo.bak
```

修改 rhel-source.repo 的名称为 rhel-media.repo

```
#mv /etc/yum.repos.d/rhel-source.repo /etc/yum.repos.d/rhel-media.repo
```

修改 rhel-media.repo 的内容

```
#vim /etc/yum.repos.d/rhel-media.repo
```



```
zhunian@zhunian:/etc/yum.repos.d
[rhel-media]
name=Red Hat Enterprise Linux 6.4
baseurl=file:///media/iso
enabled=1
gpgcheck=0
gpgkey=file:///media/iso/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

刷新 yum 缓存, <-没有缓存的情况下可能会报目录不存在的错误, 无视.

```
#yum clean all
```

```
#yum makecache
```

2、安装依赖包

Oracle官方文档要求的安装包:

Oracle Linux 6 and Red
Hat Enterprise Linux 6

The following packages (or later versions) must be installed:

```
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)
```

用 yum 方式安装所需的包:

```
#yum install binutils-2.* compat-libstdc++-33* elfutils-libelf-0.* elfutils-libelf-devel-*
gcc-4.* gcc-c++-4.* glibc-2.* glibc-common-2.* glibc-devel-2.* glibc-headers-2.* libaio-0.*
libaio-devel-0.* libgcc-4.* libstdc++-4.* libstdc++-devel-4.* make-3.* sysstat-7.*
unixODBC-2.* unixODBC-devel-2.*
```

注意: 为避免与 `pdcksh` 冲突, `ksh-2*` 包可以不安装或在安装完 `pdcksh` 以后再安装。

On Oracle Linux 6 and Red Hat Enterprise Linux 6:

- ✧ `unixODBC-2.2.14-11.el6 (x86_64) or later`
- ✧ `unixODBC-2.2.14-11.el6.i686 or later`
- ✧ `unixODBC-devel-2.2.14-11.el6 (x86_64) or later`
- ✧ `unixODBC-devel-2.2.14-11.el6.i686 or later`

最后还需要安装 libXp 这个 Library, 这个一定要安装, 否则安装 Oracle 时会出现 java Exception。

```
#yum install libXp
```

pdksh 在 RedHat 的安装光盘里没有, 必须自己从网上下载后编译、安装。安装命令如下:

```
# wget http://web.cs.mun.ca/~michael/pdksh/files/pdksh-5.2.14.tar.gz
```

```
# tar -zxvf pdksh-5.2.14.tar.gz
```

```
# cd pdksh-5.2.14
```

```
# export _POSIX2_VERSION=199209
```

```
# ./configure
```

```
# make
```

```
# make check # optional 可能会报错,此步骤也可以忽略
```

```
# make install # will install /usr/local/bin/ksh
```

pdksh 包的另一安装方法: 使用命令, 将 pdksh 程序包下载到本地。

```
# wget ftp://rpmfind.net/linux/centos/5.9/os/x86\_64/CentOS/pdksh-5.2.14-37.el5\_8.1.x86\_64.rpm
```

```
# rpm -ivh pdksh-5.2.14-37.el5_8.1.x86_64.rpm
```

注意: 如果提示该程序包与 ksh 冲突, 如果已经安装 ksh, 建议使用命令 `rpm -e ksh-*` 卸载。

3、创建 Oracle 用户与组, 设置 oracle 用户密码

```
# groupadd oinstall
```

```
# groupadd dba
```

```
# useradd -m -g oinstall -G dba oracle
```

```
# passwd oracle
```

4、配置系统内核参数

```
# vim /etc/sysctl.conf
```

```
kernel.shmmax = 536870912
```

```
kernel.shmmni = 4096
```

```
kernel.sem = 250 32000 100 128
```

```
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
```

```
net.core.rmem_default = 4194304
```

```
net.core.rmem_max = 4194304
```

```
net.core.wmem_default = 262144
```

```
net.core.wmem_max = 1048576
```

```
fs.aio-max-nr = 1048576
```

```
fs.file-max = 6815744
```

```
# Controls the maximum shared segment size, in bytes
#kernel.shmmax = 4294967295
kernel.shmmax = 2147483648

# Controls the maximum number of shared memory segments, in pages
#kernel.shmall = 268435456
kernel.shmall = 2097152
kernel.shmmni = 4096
kernel.sem = 250 32000 100 128
net.ipv4.ip_local_port_range = 1024 65000
net.core.rmem_default = 4194304
net.core.rmem_max = 4194304
net.core.wmem_default = 262144
net.core.wmem_max = 262144
:wq
```

启用刚刚所做的变更。

输入命令：

/sbin/sysctl -p

```
[root@zhunian ~]# vim /etc/sysctl.conf
[root@zhunian ~]# /sbin/sysctl -p
net.ipv4.ip_forward = 0
net.ipv4.conf.default.rp_filter = 1
net.ipv4.conf.default.accept_source_route = 0
kernel.sysrq = 0
kernel.core_uses_pid = 1
net.ipv4.tcp_syncookies = 1
kernel.msgmnb = 65536
kernel.msgmax = 65536
kernel.shmmax = 4294967295
kernel.shmmni = 4096
kernel.sem = 250 32000 100 128
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
net.core.rmem_default = 4194304
net.core.rmem_max = 4194304
net.core.wmem_default = 262144
net.core.wmem_max = 1048576
fs.aio-max-nr = 1048576
fs.file-max = 6815744
```

5、修改系统资源限制

编辑系统资源限制配置文件 `vim /etc/security/limits.conf`，在该文件下添加如下行：

vim /etc/security/limits.conf

oracle soft nproc 2047

oracle hard nproc 16384

oracle soft nofile 1024

oracle hard nofile 65536

oracle soft stack 10240

```
# - sigpending - max number of pending signals
# - msgqueue - max memory used by POSIX message queues (bytes)
# - nice - max nice priority allowed to raise to values: [-20, 19]
# - rtprio - max realtime priority
#
#<domain>      <type>  <item>          <value>
#
#*              soft    core            0
#*              hard    rss             10000
#@student       hard    nproc           20
#@faculty       soft    nproc           20
#@faculty       hard    nproc           50
#ftp            hard    nproc           0
#@student       -       maxlogins        4

# End of file
oracle soft nproc 2047
oracle hard nproc 16384
oracle soft nofile 1024
oracle hard nofile 65536
:wq
```

编辑文件 `vim /etc/pam.d/login`，添加如下行(11gR1 有要求，R2 没有要求)：

`session required pam_limits.so`

`session required /lib/security/pam_limits.so`

```
auth [user_unknown=ignore success=ok ignore=ignore default=bad] pam_securetty.so
auth include system-auth
account required pam_nologin.so
account include system-auth
password include system-auth
# pam_selinux.so close should be the first session rule
session required pam_selinux.so close
session required pam_loginuid.so
session optional pam_console.so
# pam_selinux.so open should only be followed by sessions to be executed in the user context
session required pam_selinux.so open
session required pam_namespace.so
session optional pam_keyinit.so force revoke
session include system-auth
-session optional pam_ck_connector.so

session required /lib/security/pam_limits.so
session required pam_limits.so

"/etc/pam.d/login" 20L, 820C written
```

编辑 `vim /etc/profile` 文件，添加如下行(11gR1 有要求，R2 没有要求)：

```
if [ $USER = "oracle" ]; then
    if [ $SHELL = "/bin/ksh" ]; then
        ulimit -p 16384
        ulimit -n 65536
    else
        ulimit -u 16384 -n 65536
    fi
fi
```

```

pathmunge () {
    case "${PATH}:" in
        *:"$1":*)
            ;;
        *)
            if [ "$2" = "after" ] ; then
                PATH=$PATH:$1
            else
                PATH=$1:$PATH
            fi
    esac
}

if [ $USER = "oracle" ]; then
    if [ $SHELL = "/bin/ksh" ]; then
        ulimit -p 16384
        ulimit -n 65536
    else
        ulimit -u 16384 -n 65536
    fi
fi

if [ -x /usr/bin/id ]; then
    if [ -z "$EUID" ]; then
        # ksh workaround
        EUID=`id -u`
    fi
fi
:wq

```

该配置在用户 oracle 登录时会立即生效，如果当前 oracle 用户已经登录可退出后重新登录使之生效。

关闭 SELinux

编辑 SELinux 配置文件 vim /etc/selinux/config，将 SELINUX 的值设为 disabled，如下：

SELINUX=disabled;

修改该文件可使重启系统后不启动 SELinux。关闭当前已开启的 SELinux 使用如下命令：

setenforce 0

```

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#     enforcing - SELinux security policy is enforced.
#     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#     disabled - No SELinux policy is loaded.
#SELINUX=enforcing
SELINUX=disabled

# SELINUXTYPE= can take one of these two values:
#     targeted - Targeted processes are protected,
#     mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

```

检查/etc/hosts 文件中是否有 localhost 的记录（指向 127.0.0.1 即可），若没有的话，在后面配置 Oracle 监听的时候会出现一些问题，导致无法启动监听。

#vim /etc/hosts

```

[root@zhunian ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
192.168.188.188 zhunian.founder.com oracle

```

注意：将主机名对应到真实 ip 地址，否则 oracle 有可能将监听程序仅仅建立在 127.0.0.1 上。

6、创建 Oracle 安装文件夹以及数据存放文件夹

把 oracle 安装在 /u01/app/oracle 目录下，所以需创建该目录：


```
#mkdir -p /u01/app/oracle
```

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

```
#chmod 755 /u01/app/oracle
```

安装时数据放在/u01/app/oracle/oradata 目录下，所以需创建该目录：

```
#mkdir -p /u01/app/oracle/oradata
```

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

```
#chmod -R 755 /u01/app/oracle/oradata
```

安装时还需要设置 Inventory 目录，所以需创建该目录：

```
#mkdir -p /u01/app/oralInventory
```

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

```
#chmod -R 755 /u01/app/oralInventory
```

设置 ORACLE_HOME 目录

```
#mkdir -p /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
```

```
#chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
```

```
#chmod -R 755 /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
```

说明：想一次修改某个目录下所有文件的权限，包括子目录中的文件权限也要修改，要使用参数 -R 表示启动递归处理。

7、解压缩安装文件

Oracle 11g R2 的安装包被压缩成两个文件：linux_11gR2_database_1of2.zip、linux_11gR2_database_2of2.zip，将它们上传到安装机器上，并使进行解压缩，将得到一个名称为 database 的目录。

```
$su oracle
```

```
$cd /u01/app/oracle
```

```
$unzip linux_11gR2_database_1of2.zip -d /u01/app/oracle/database
```

```
$unzip linux_11gR2_database_2of2.zip -d /u01/app/oracle/database
```

注意：此处的/u01/app/oracle 为 oracle 安装文件的实际存放路径

8、设置 oracle 帐号登录时环境(以下以 oracle 身份登录)：

重启，以 oracle 账户登录系统。图形界面登录。

编辑文件 vim /home/oracle/.bash_profile，添加如下行：

```
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
```

```
ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
```

```
ORACLE_SID=orcl
```

```
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
```

```
PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin:$HOME/bin
```

```
export ORACLE_BASE ORACLE_HOME ORACLE_SID LD_LIBRARY_PATH PATH
```

```
# User specific environment and startup programs

PATH=$PATH:$HOME/bin

#export PATH
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
ORACLE_SID=orcl
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin:$HOME/bin
export ORACLE_BASE ORACLE_HOME ORACLE_SID LD_LIBRARY_PATH PATH
```


保存退出后执行如下命令使以上设置立即生效：

```
source /home/oracle/.bash_profile
```

四、开始安装

1、执行该程序开始安装

首先需要执行 `export LANG=C` 以防止中文乱码。

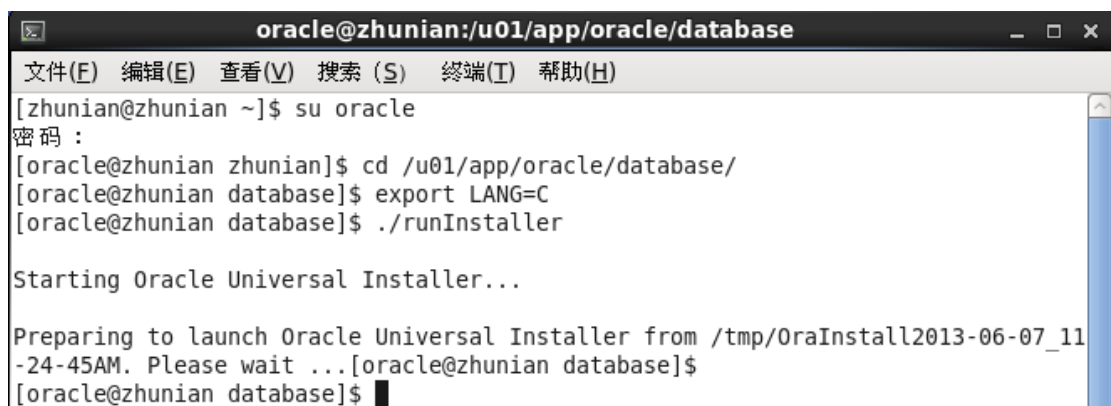
```
# chmod -R 755 /u01/app/oracle/
```

```
# su oracle
```

```
$ cd /u01/app/oracle/database
```

```
$ export LANG=C
```

```
$ ./runInstaller
```

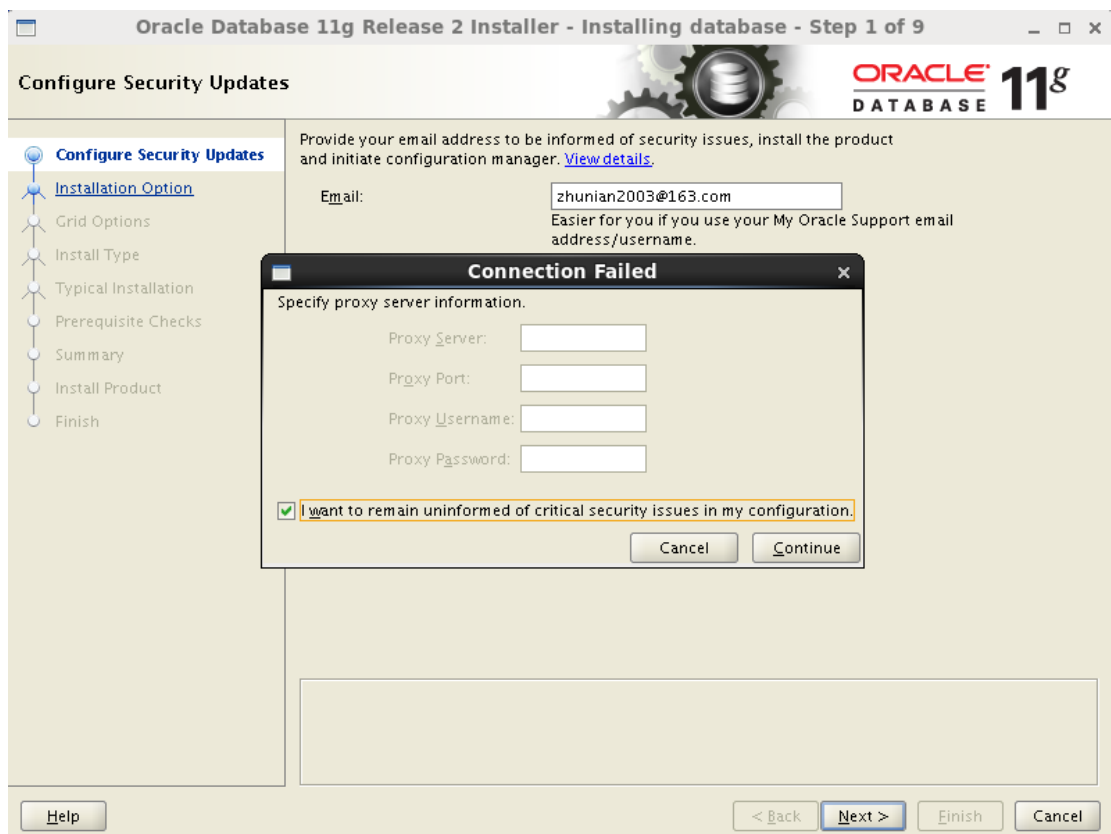


以下将进入图形安装界面

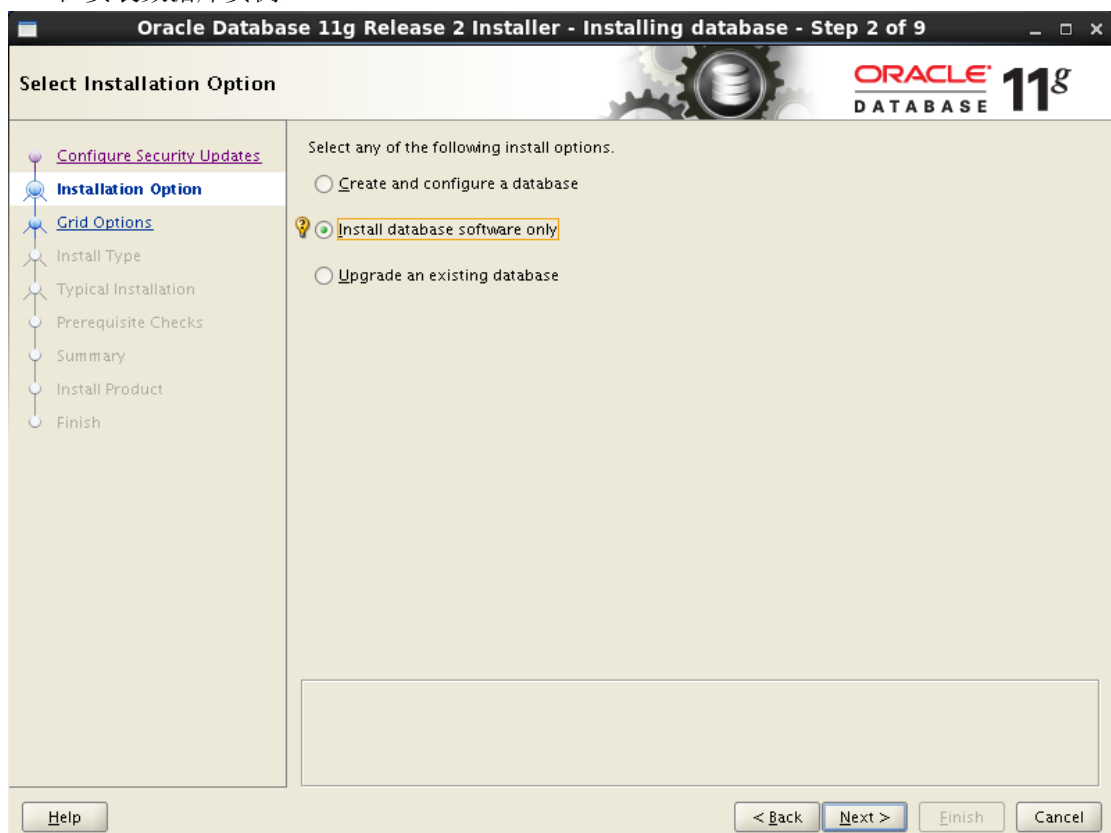
2、填入邮箱，点击下一步。也可不填，但会弹出一个警告窗口，无视之。



3、由于我的安装机没连通外网，所以提示我设置代理。选中复选框，点击 Continue。



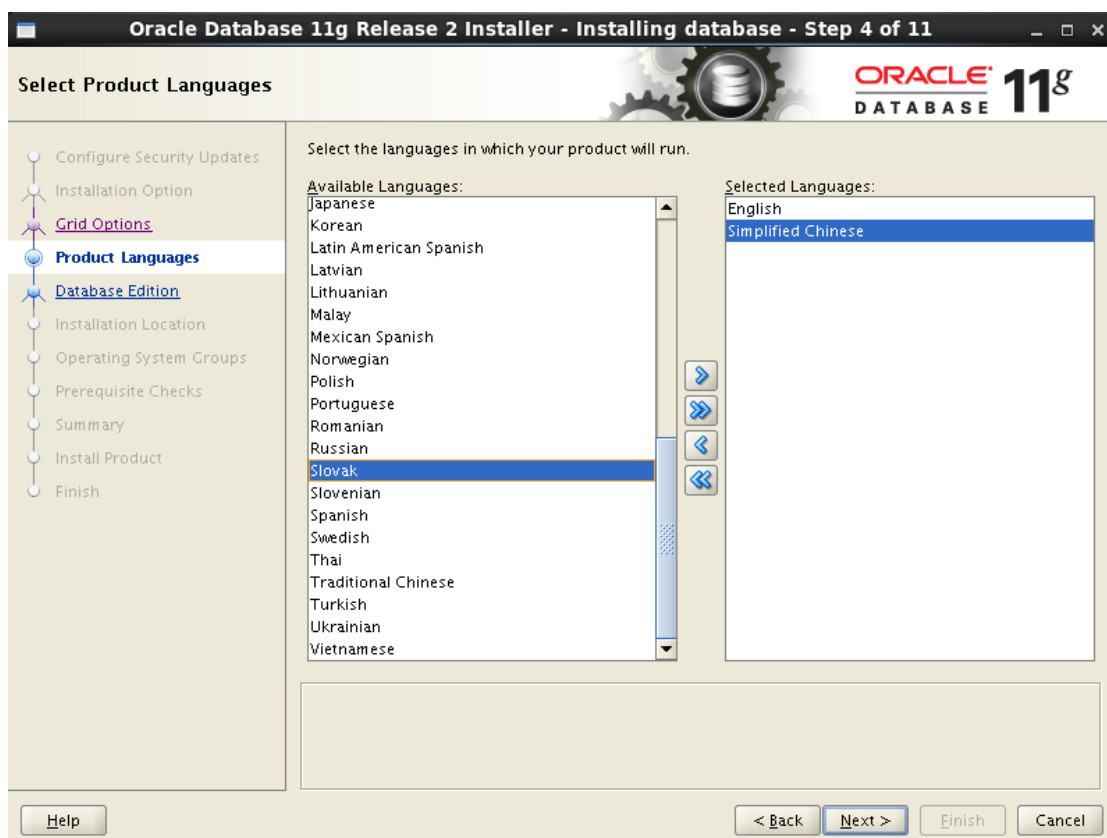
- 4、选中第 2 项，在安装完成时创建并简单配置数据库，点击 next。先安装软件，最后在安装数据库实例。



- 5、以单例模式安装(若安装 RAC，选择下一项)，点击 next。



6、加入中文语言，点下一步。



7、选择企业版，点下一步。



- 8、由于我们已设置好环境变量 ORACLE_BASE 和 ORACLE_HOME，此处无需再选择，点击 next。这里需要注意目录的权限。



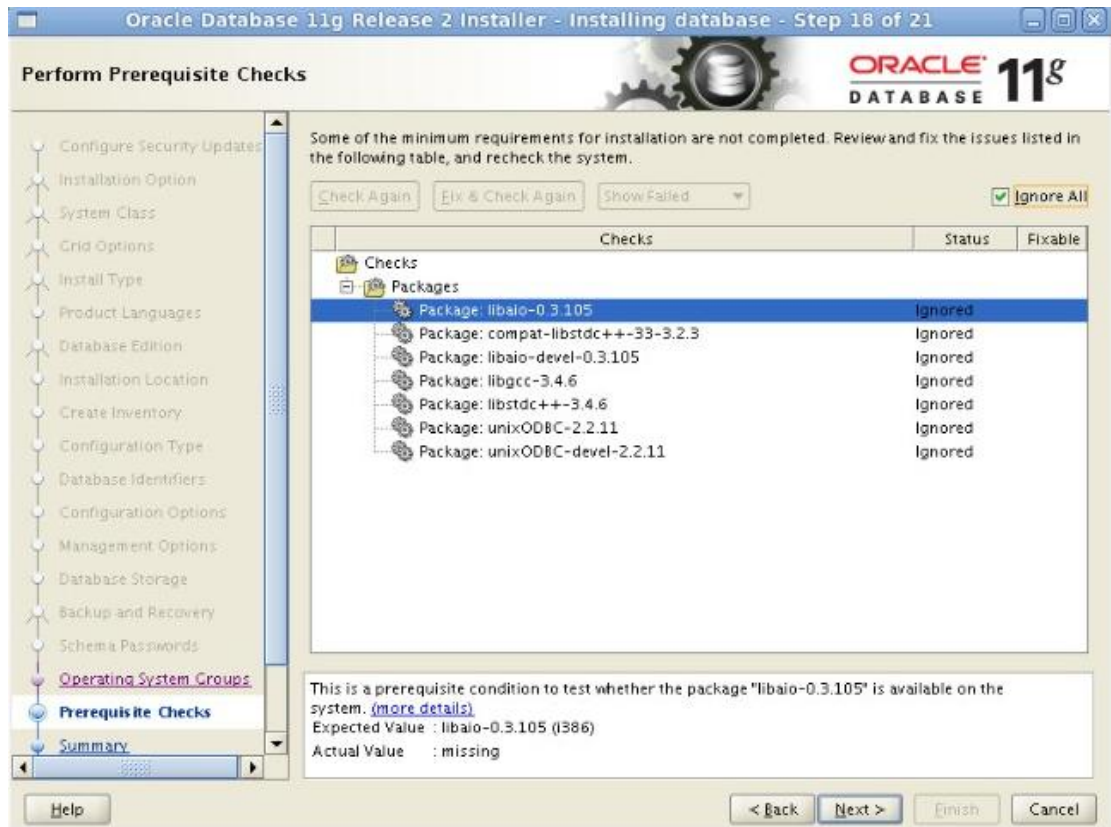
9、以 oinstall 群组身份进行安装，点击 next。



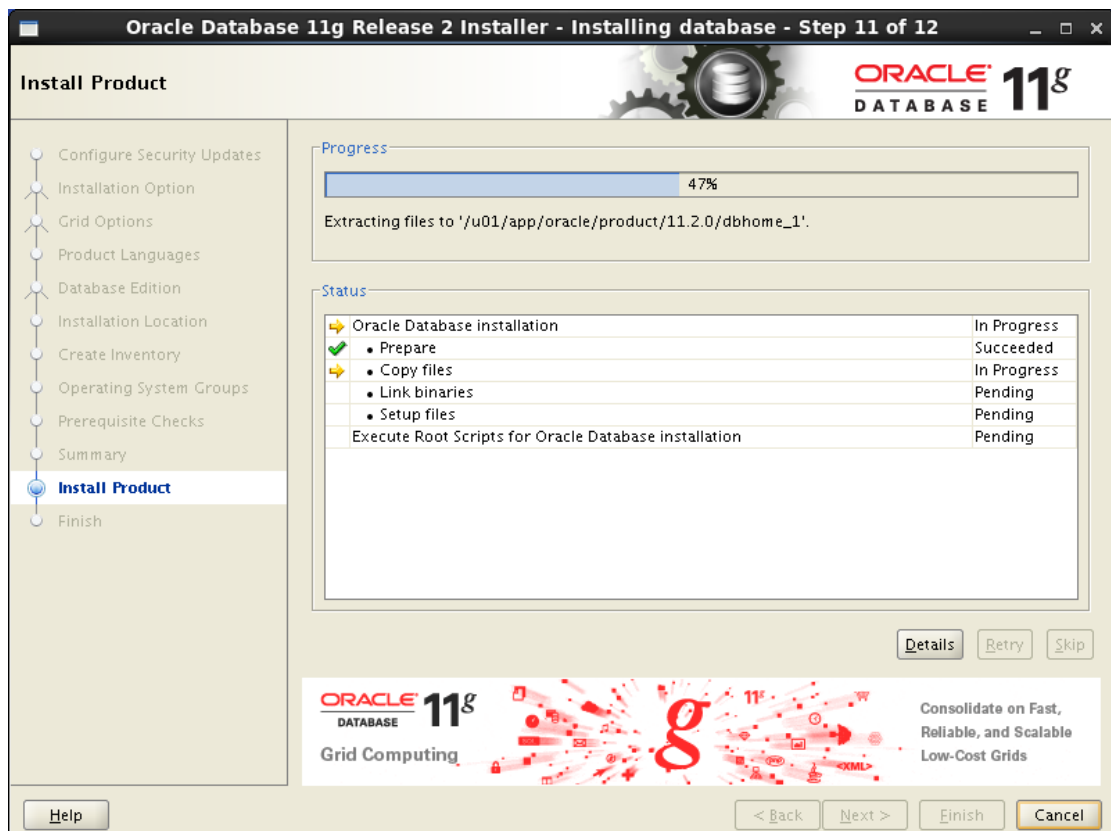
10、点下一步。



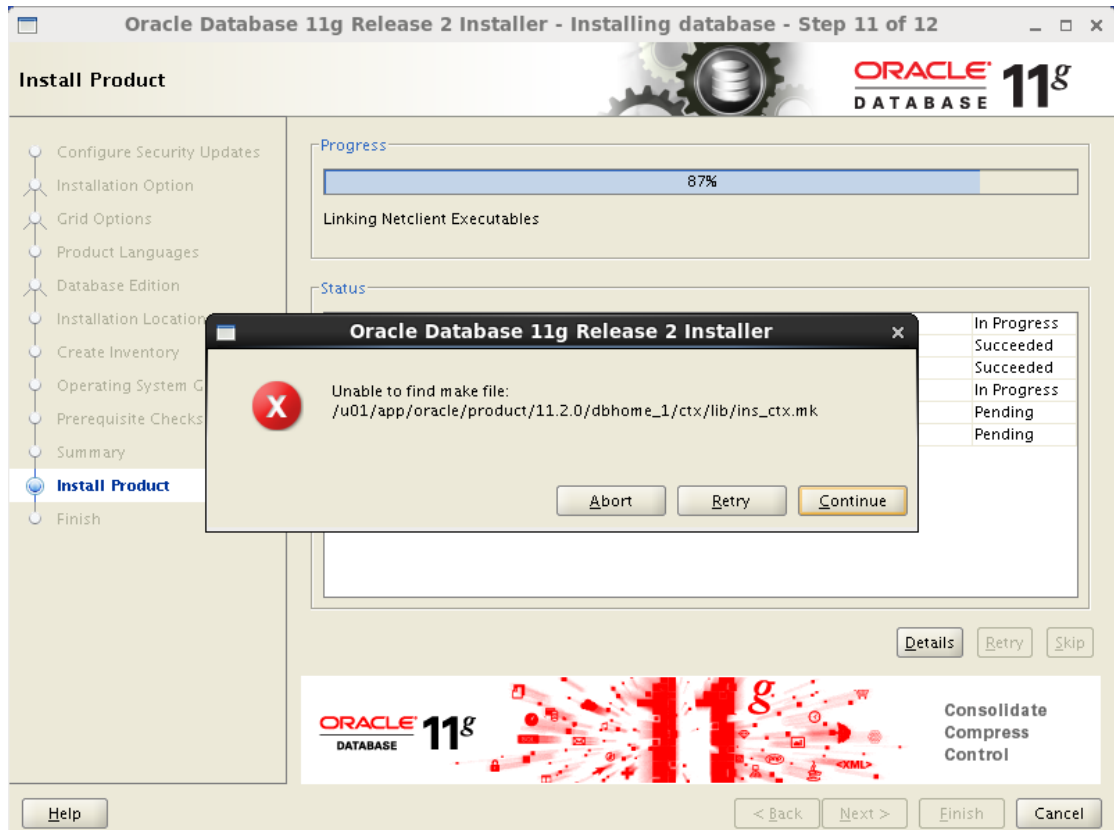
- 11、 数据库预安装检测，缺乏软件包错误可忽略，是因软件版本引起的，只要确认安装了 rhel6dvd 里的软件版本即可。



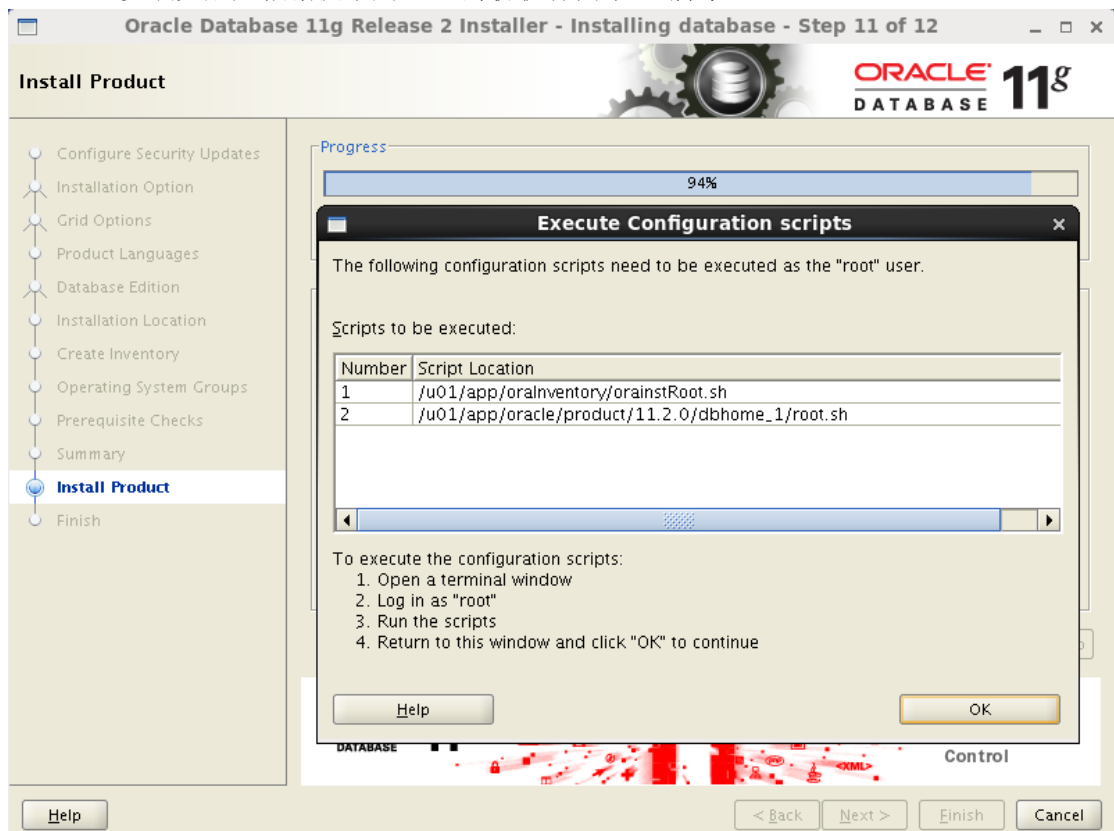
- 12、 等待安装完成。



- 13、 安装到 87%左右的时候可能会报这个错，点 Continue 忽略掉，继续安装。



- 14、 安装完成后根据提示用 root 身份执行两个 sh 脚本



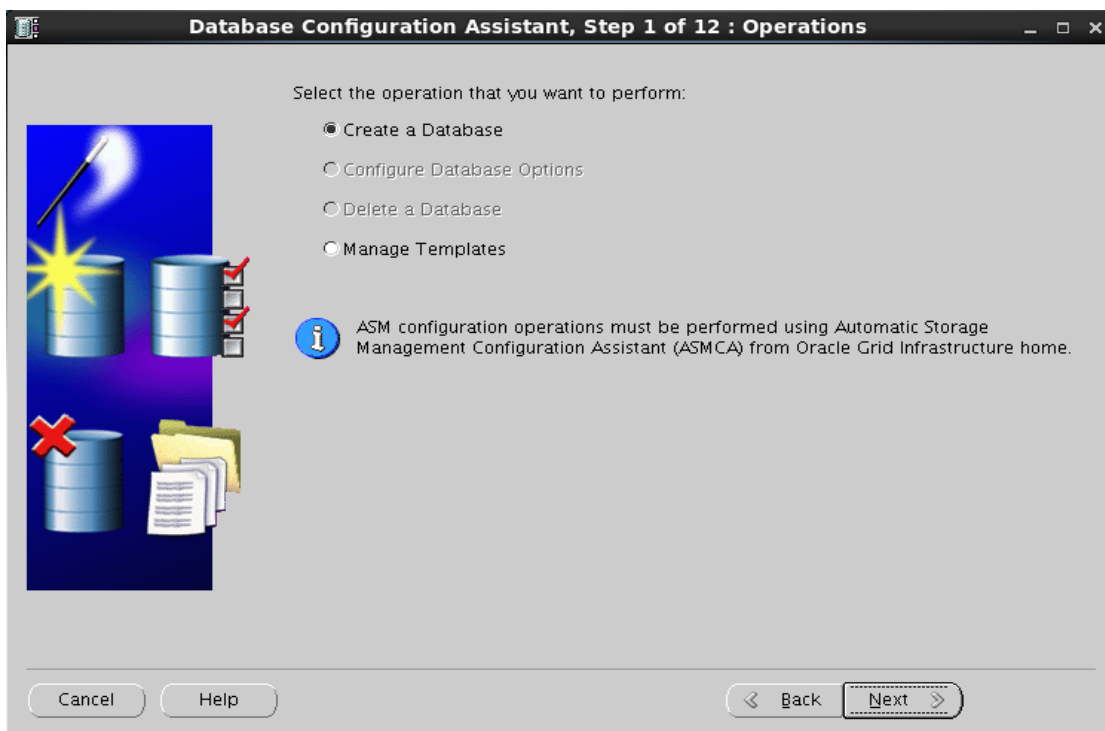
- 15、 安装数据库实例。按以下命令启动 DBCA。


```
oracle@zhunian:~  
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
[zhunian@zhunian ~]$ su oracle  
密码 :  
[oracle@zhunian zhunian]$ cd  
[oracle@zhunian ~]$ source .bash_profile  
[oracle@zhunian ~]$ export LANG=C  
[oracle@zhunian ~]$ dbca
```

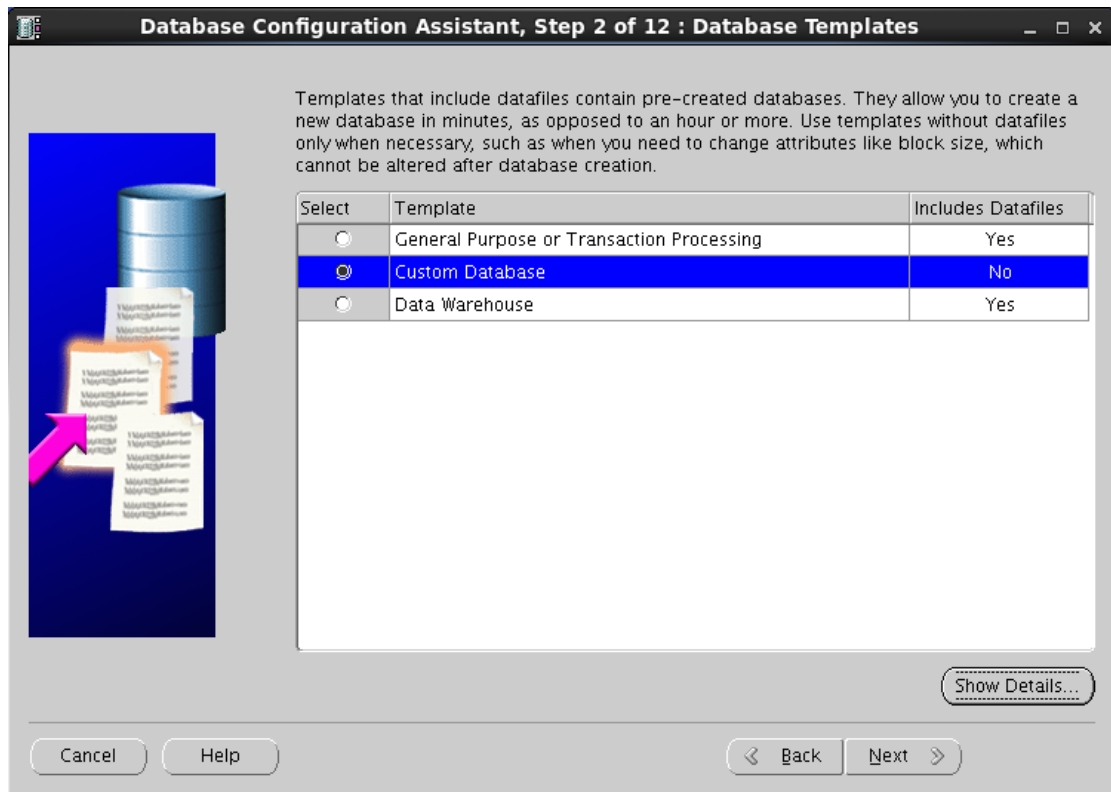
16、 选择下一步



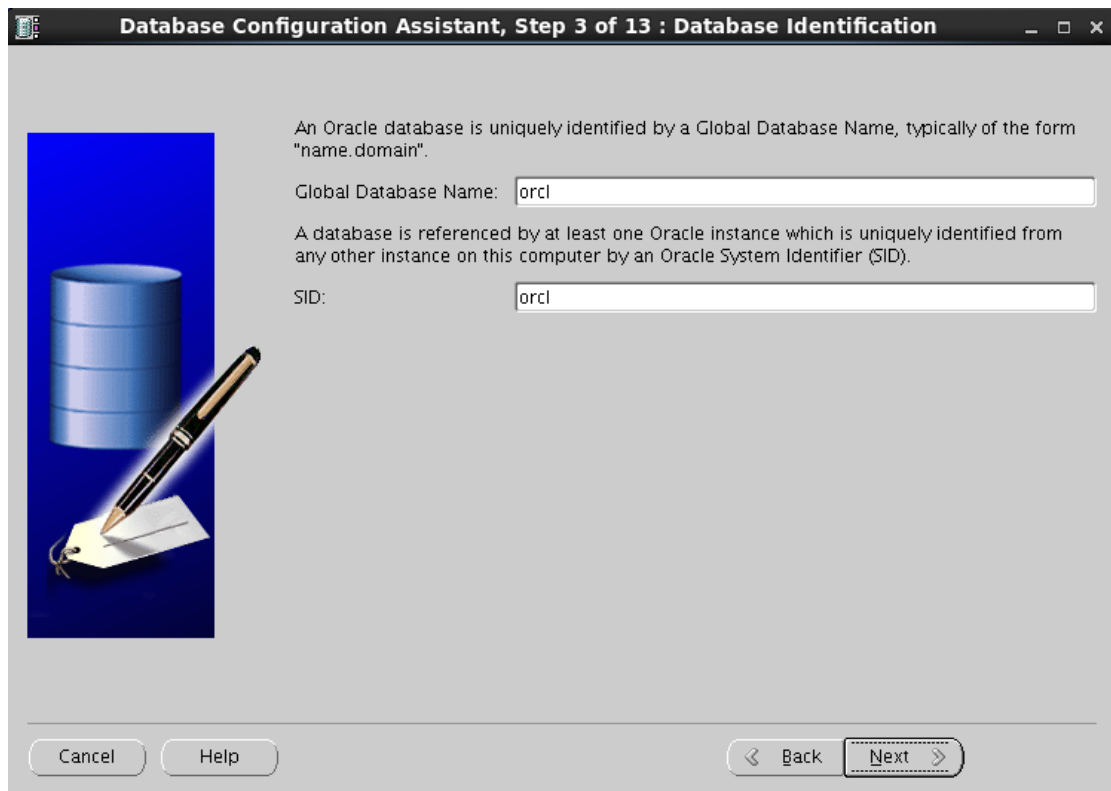
17、 选择第一个选项创建数据库，点击下一步。



- 18、 选择第 2 个，点下一步。选 1 和 3 的我这里都是提示文件无法读写，且路径莫名其妙。

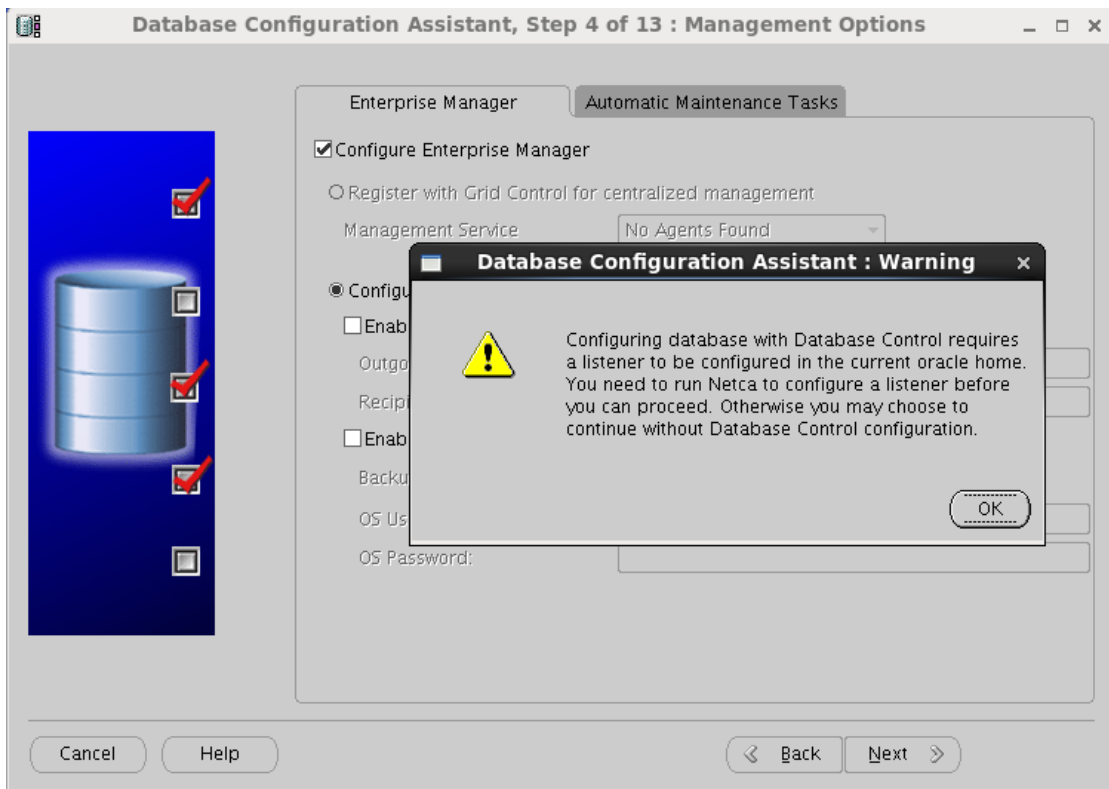


- 19、 输入数据库名及服务名



- 20、 选择 Configure Enterprise Manager，再继续的时候会提示需要一个监听。

注意：这里也可以输入命令 `netca` 启动监听管理器配置监听。



21、 新开一个终端 su 到 oracle 用户下，启动监听

```

oracle@zhunian:~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
[oracle@zhunian ~]$ lsnrctl start

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 07-JUN-2013 13:03:44
Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Starting /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/bin/tnslsnr: please wait...

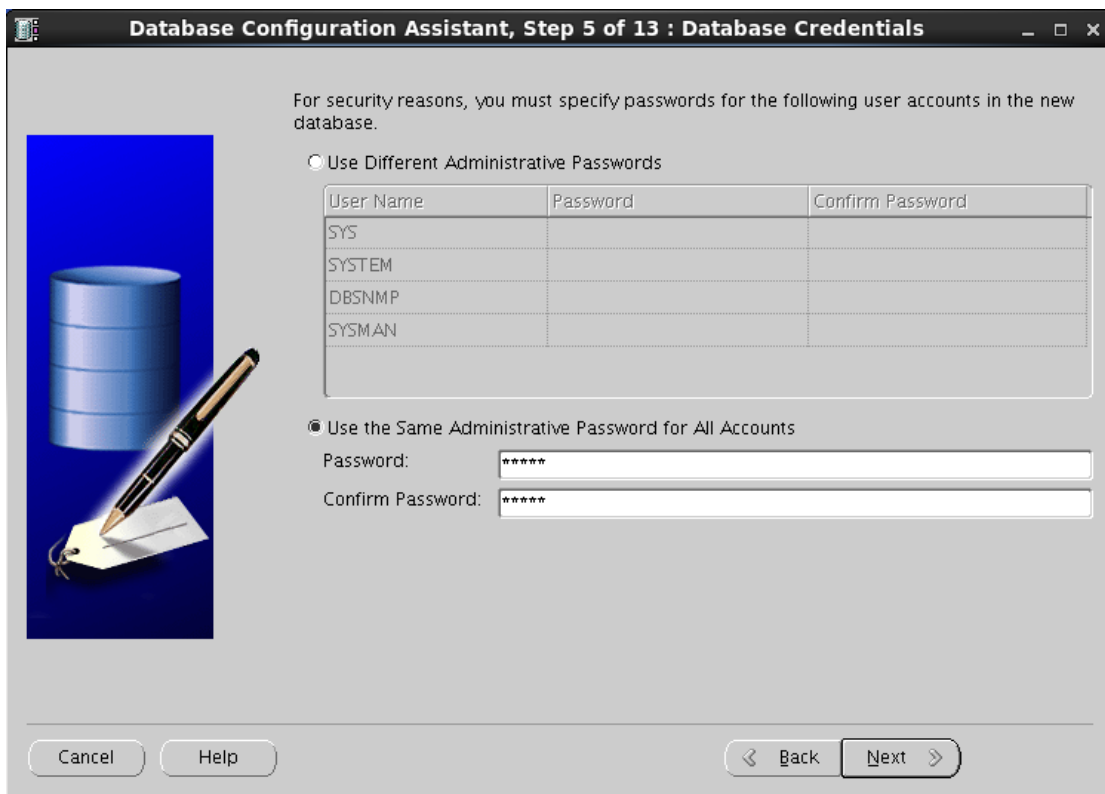
TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
Log messages written to /u01/app/oracle/diag/tnslsnr/zhunian/listener/alert/log.
xml
Listening on: (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=zhunian.founder.com)(PORT=1521)))

Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=)(PORT=1521))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                     LISTENER
Version                   TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
Start Date                07-JUN-2013 13:03:44
Uptime                    0 days 0 hr. 0 min. 0 sec
Trace Level               off
Security                  ON: Local OS Authentication
SNMP                      OFF
Listener Log File         /u01/app/oracle/diag/tnslsnr/zhunian/listener/alert/lo
g.xml
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=zhunian.founder.com)(PORT=1521)))
The listener supports no services
The command completed successfully
[oracle@zhunian ~]$

```

22、 回到第 20 步，点下一步。

- 23、 为系统管理帐号设置密码，输入完后点击 **next**。生产环境建议每个账户单独配置密码。



Database Configuration Assistant, Step 5 of 13 : Database Credentials

For security reasons, you must specify passwords for the following user accounts in the new database.

☐ Use Different Administrative Passwords

User Name	Password	Confirm Password
SYS		
SYSTEM		
DBSNMP		
SYSMAN		

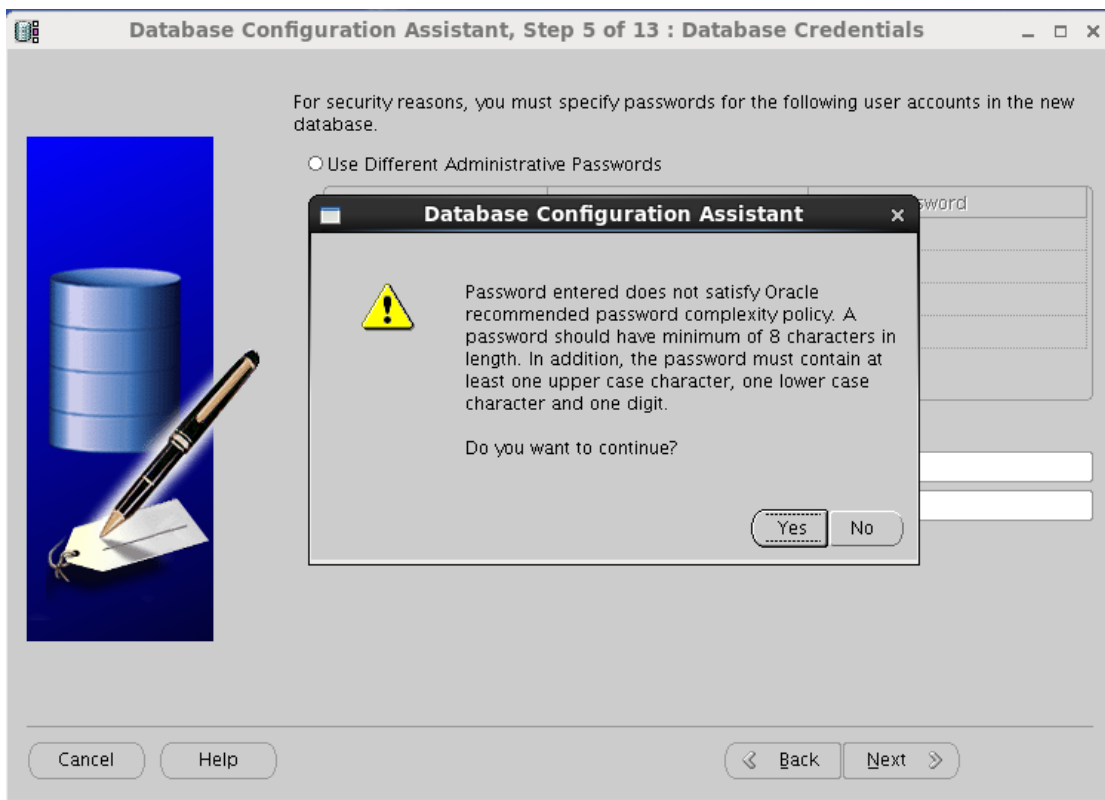
☒ Use the Same Administrative Password for All Accounts

Password:

Confirm Password:

Buttons: Cancel, Help, < Back, Next >

- 24、 如果密码复杂度没达到要求，会弹出提示窗口，可以直接点 YES 继续，也可以选 NO 返回重新设置一个够复杂的密码。




Database Configuration Assistant, Step 5 of 13 : Database Credentials

For security reasons, you must specify passwords for the following user accounts in the new database.

☐ Use Different Administrative Passwords

Warning Dialog:

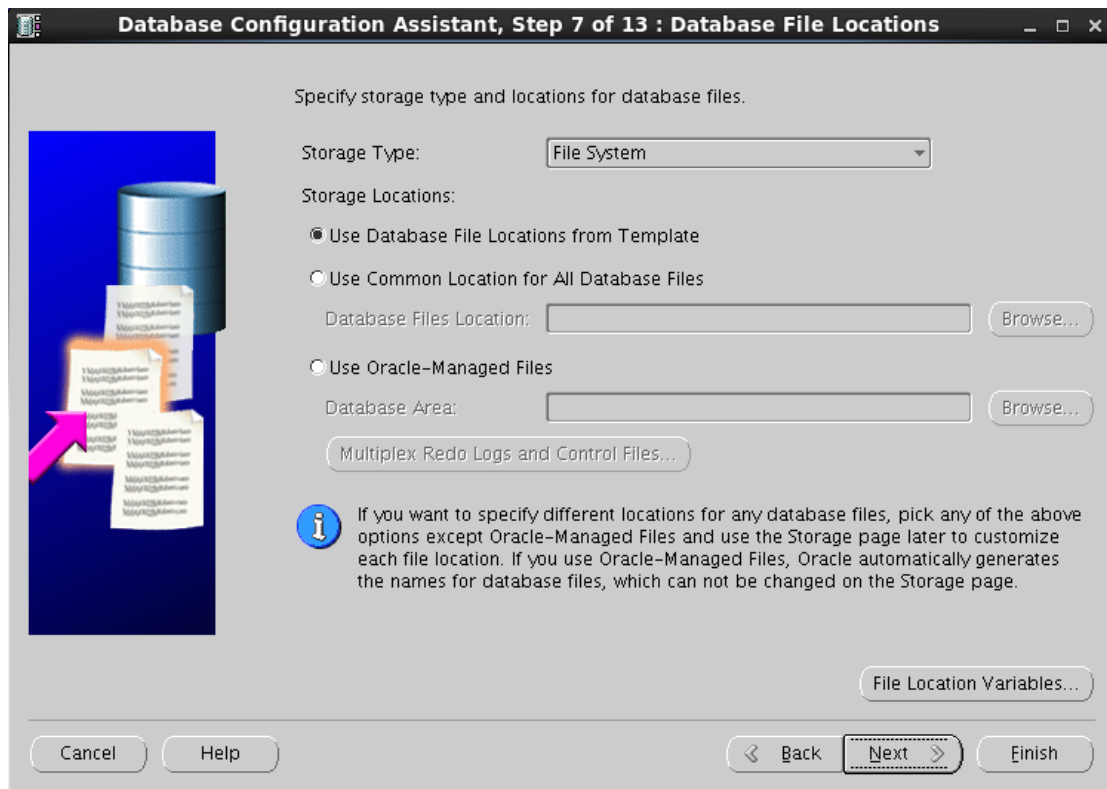
 Password entered does not satisfy Oracle recommended password complexity policy. A password should have minimum of 8 characters in length. In addition, the password must contain at least one upper case character, one lower case character and one digit.

Do you want to continue?

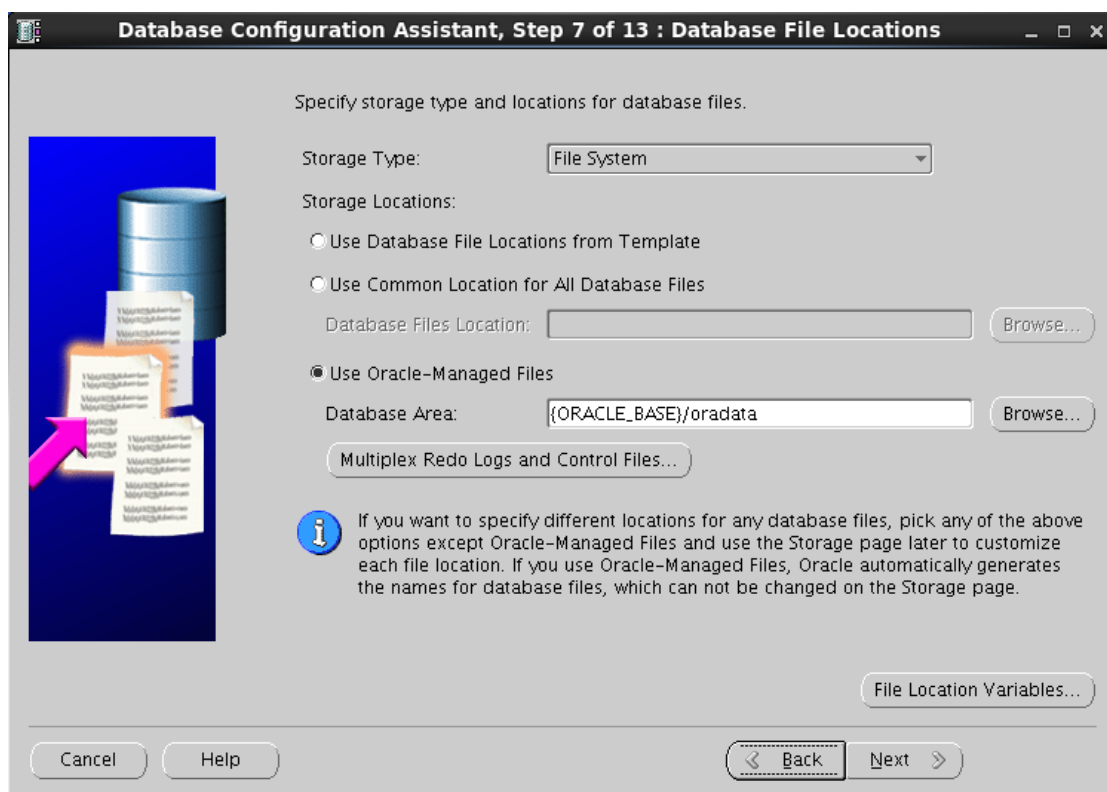
Buttons: Yes, No

Buttons: Cancel, Help, < Back, Next >

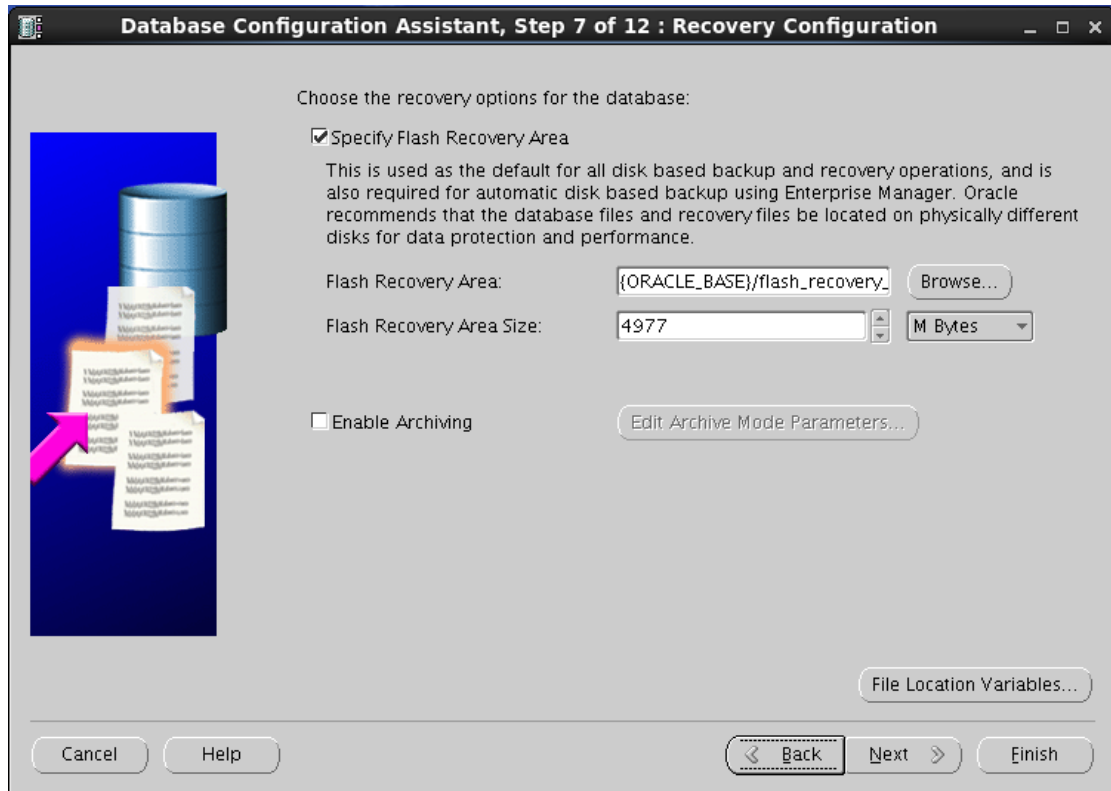
25、 下一步。



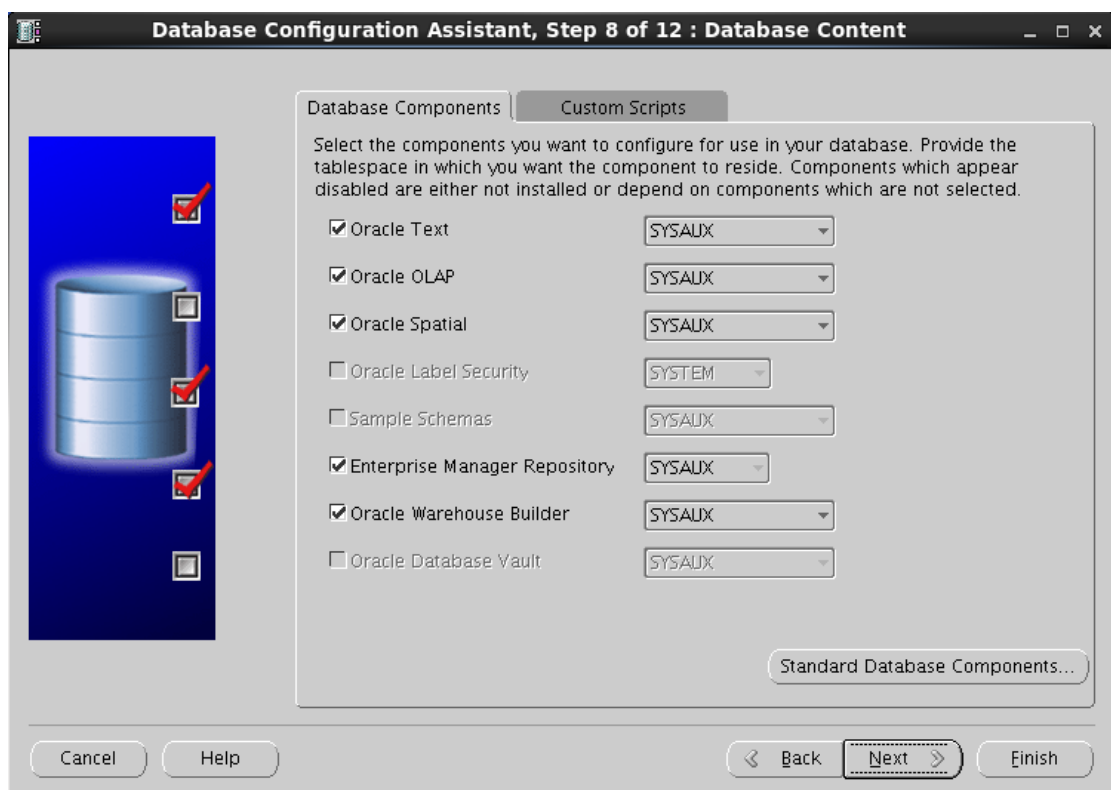
26、 下一步。



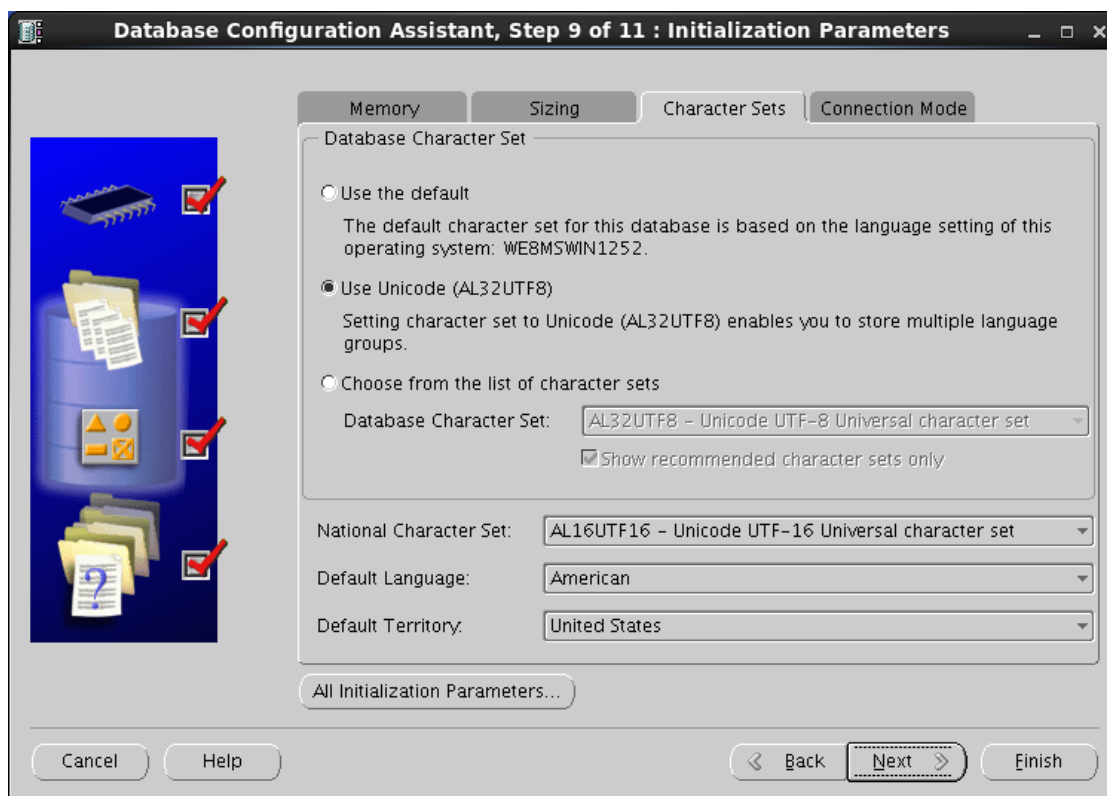
27、 下一步。



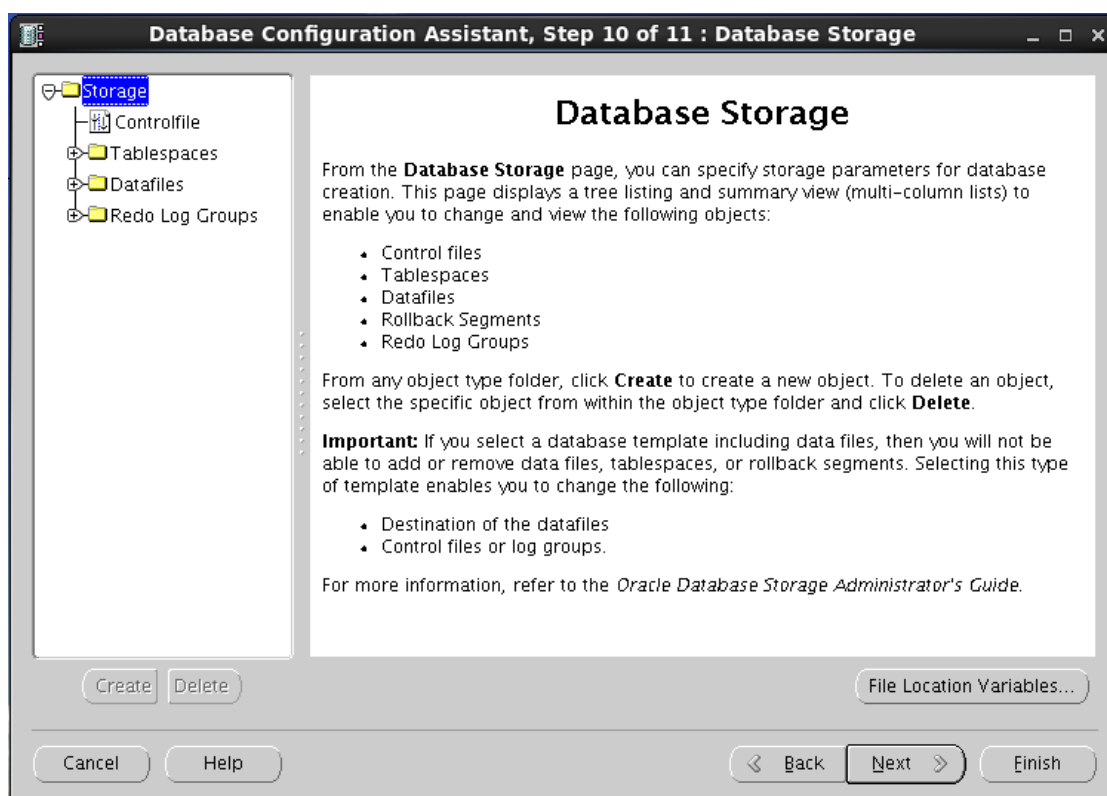
28、 下一步。



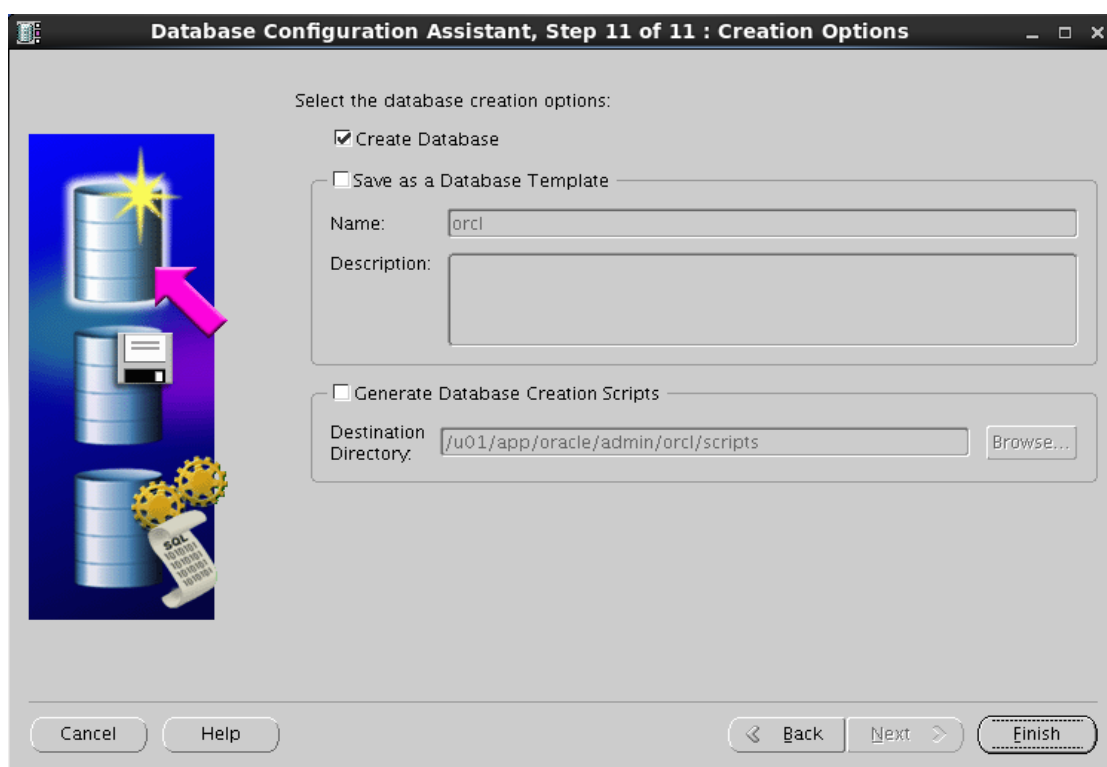
29、 可使用的最大内存，Oracle 建议使用自动内存管理，点击选项卡 Character Sets 选择字符集。



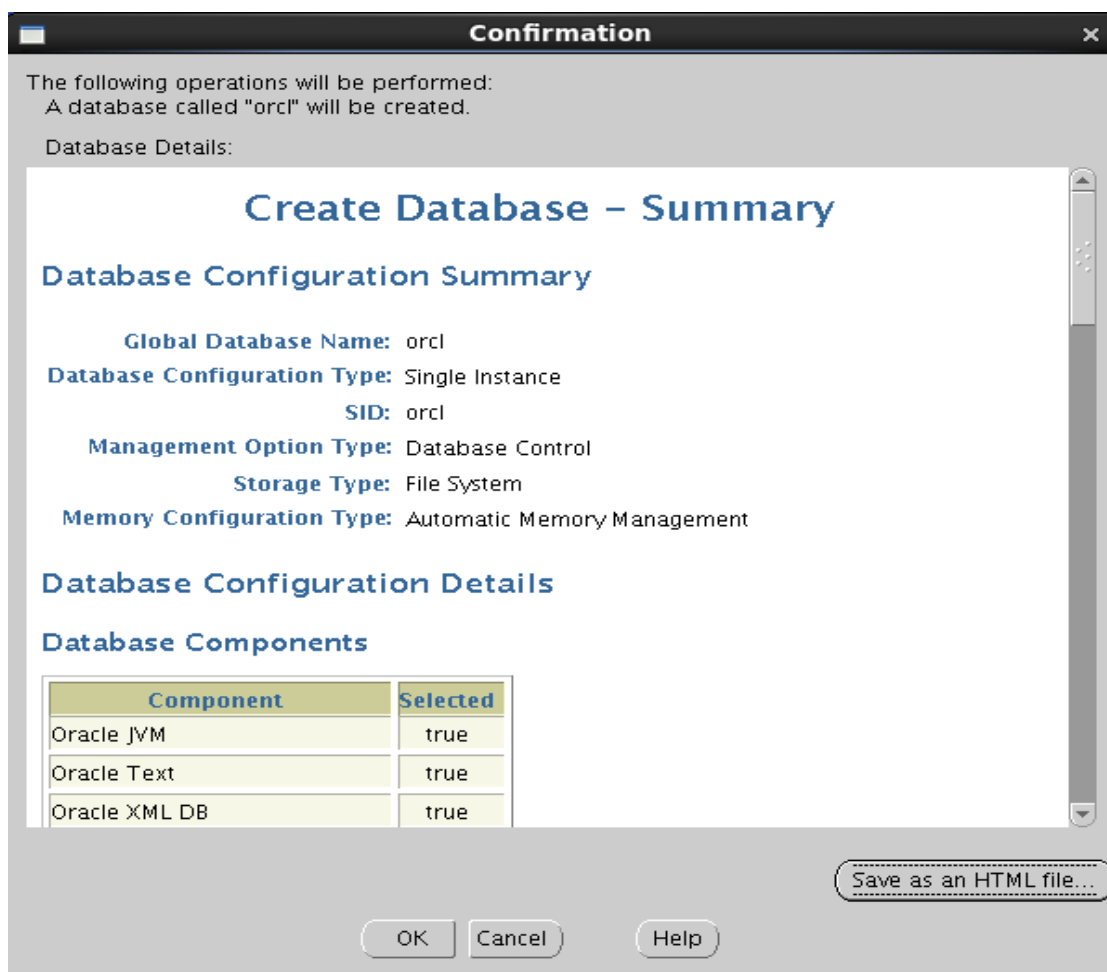
30、 下一步。



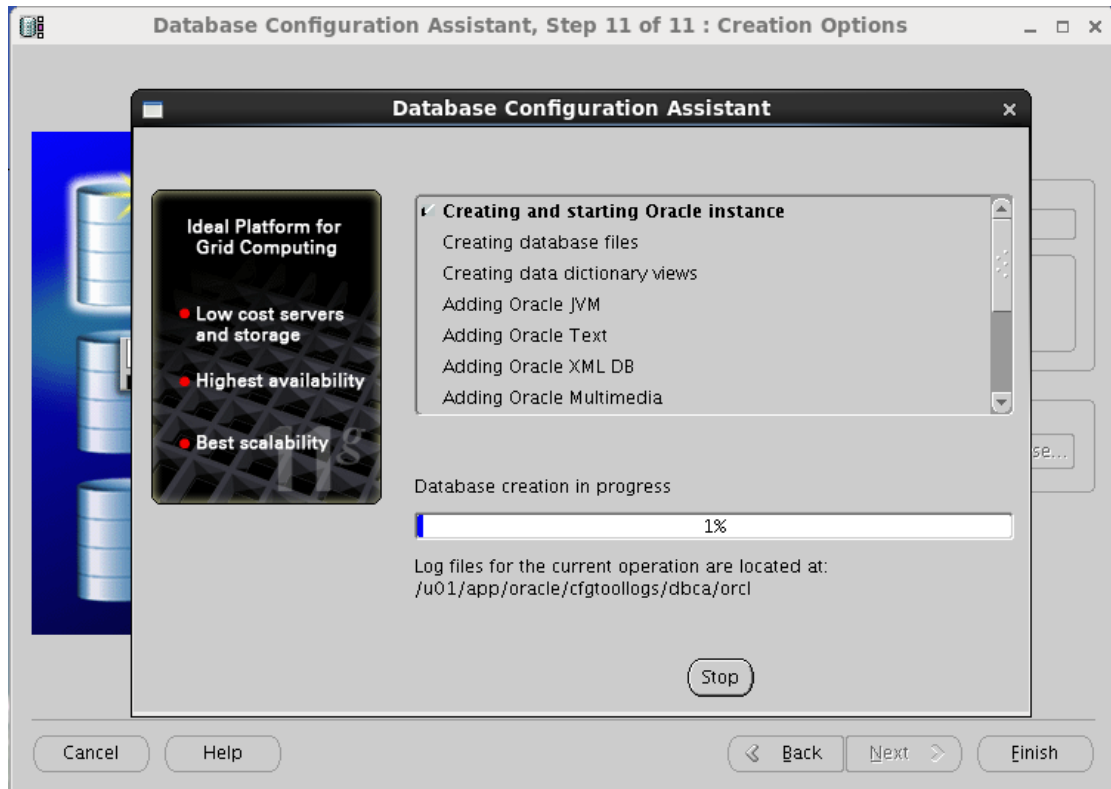
31、 选择第 1 个，点击 Finish。



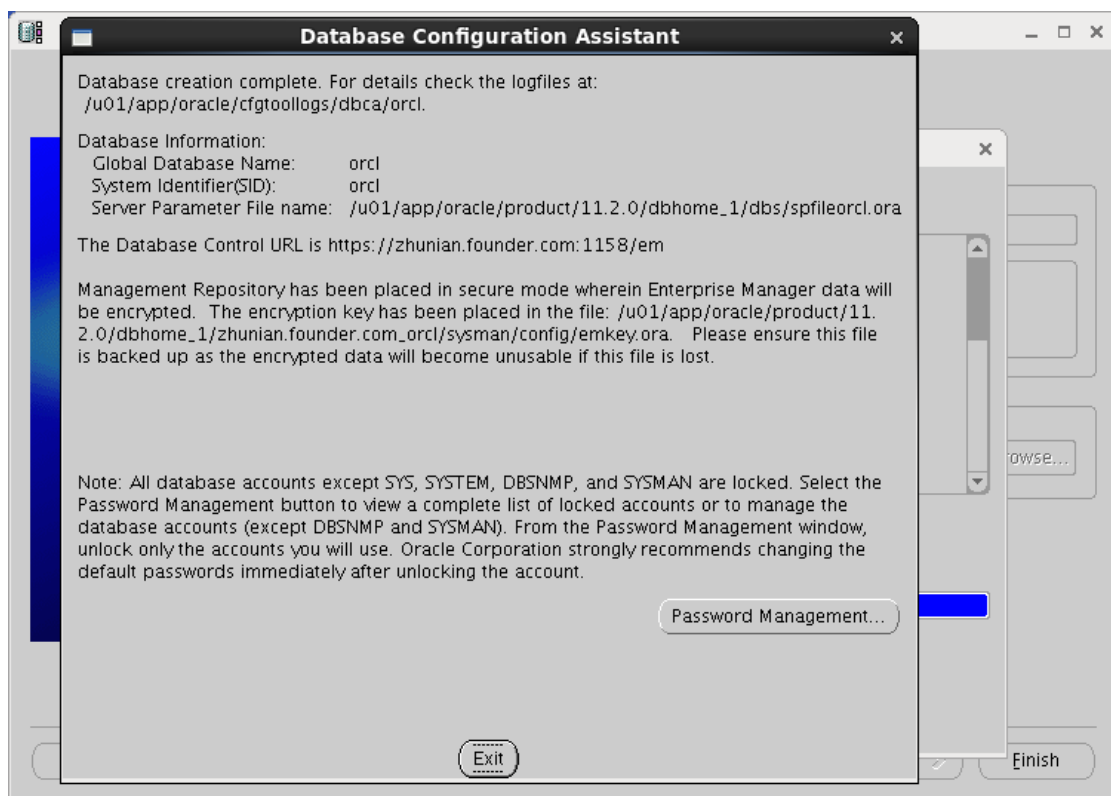
32、 点 OK。



33、 安装中



34、 成功



五、启动、关闭、开机自启。