**Oracle安装部署手册**

|  |  |
| --- | --- |
| **编制人员：** | **丁炜** |
| **编制部门：** | **运维** |
| **文件版本：** | **V1.0** |
| **适用项目范围：** | **所有** |

文件修改记录表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 | 修改人 | 修改内容 | 批准人 | 生效日期 | 版本号 |
| 1 | 丁炜 | 为规范化数据库部署工作，创建本文档 |  | 2012.9.25 | V1.0 |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |

目 录

[1 安装前的准备工作 4](#_Toc336587842)

[2 系统和网络配置 5](#_Toc336587843)

[2.1 系统主机名的修改 5](#_Toc336587844)

[2.2 系统安装包的检查 5](#_Toc336587845)

[2.3 操作系统配置 6](#_Toc336587846)

[2.4 创建Oracle用户组 7](#_Toc336587847)

[2.5 验证Oracle用户和nobody用户 7](#_Toc336587848)

[2.6 创建数据库软件安装目录并授权 8](#_Toc336587849)

[2.7 修改内核参数 8](#_Toc336587850)

[2.8 配置limits.conf参数文件 9](#_Toc336587851)

[2.9 配置login参数文件 9](#_Toc336587852)

[2.10 校对系统时间 9](#_Toc336587853)

[2.11 关闭防火墙 10](#_Toc336587854)

[2.12 关闭selinux 10](#_Toc336587855)

[2.13 配置用户环境变量 11](#_Toc336587856)

[3 Oracle RDBMS软件的安装 13](#_Toc336587857)

[3.1 上传安装介质 13](#_Toc336587858)

[3.2 使用Oracle Universal Installer安装Oracle RDBMS 13](#_Toc336587859)

[4 创建数据库实例 25](#_Toc336587860)

[5 创建数据库监听 36](#_Toc336587861)

**说明**

**文档目的**

为了规范安装Oralce，减少安装过程中出现的问题，并且日后的方便管理与维护；体现公司运维规范、专业化，特制定本文档。

本文详细描述了安装数据库之前的规划和准备工作以及安装过程中的各项设置；并对部分设置形成统一规范模板。

部署实施工程师自文档发布之日起，进行单实例Oracle的安装必须遵守本文档约定。不得擅自对数据库的安装的相关设置进行变更。如有特殊要求，必须在部署文档中标示说明。

**文档适用范围**

本文档适用江苏达科教育科技有限公司所有项目范围

**文档约定**

红色字符标示着在终端执行的命令

蓝色字符标示着对原文件所做的调整项

xxx标示着需要用现场实际环境值替换

**本文档中如有欠妥之处，请各位及时指正！**

# 安装前的准备

## 安装前的准备

在进行数据库安装之前，需要搜集相关基础环境信息，做好安装前的准备工作，具体信息如下：

1. 服务器的硬盘可用空间及分区是否合理
2. 服务器的内存大小及操作系统交换分区的大小设定是否合理
3. 服务器的CPU架构
4. 是否分配存储空间
5. 操作系统版本
6. 操作系统安装包是否合理
7. 确定需要安装的数据库版本
8. 现场是否具备相应的数据库安装介质
9. 正式安装之前重启操作系统，以确认硬件或系统运行正常

## 示例环境说明

本文档示例安装环境的基础信息如下：

CPU 类型 ：Intel(R) Xeon(R) CPU E5645 @ 2.40GHz

内存大小 ：4 GB

硬盘大小 ：30 GB

操作系统 ：Red Hat Enterprise Linux Server release 5.7 (Tikanga) Linux 2.6.18-274.el5 x86\_64

安装介质 ：10201\_database\_linux\_x86\_64.cpio.gz p6810189\_10204\_Linux-x86-64.zip

数据库版本：10.2.0.4

# 系统和网络配置

## 系统主机名的修改

# vi /etc/sysconfig/network

NETWORKING=yes

NETWORKING\_IPV6=no

HOSTNAME=db1

# vi /etc/hosts

# Do not remove the following line, or various programs

# that require network functionality will fail.

192.168.1.144 db1

127.0.0.1 db1 localhost.localdomain localhost

::1 localhost6.localdomain6 localhost6

# hostname db1

## 系统安装包的检查

在检查安装操作系统包的过程中，需要注意的是：

1. 不同系统的各个系统包的版本可能会不一致,以make-3.81-3.el5为例

可通过rpm –qa binutils\* 不加版本号来查询是否已经安装

1. 上例软件包的32位和64位版本均需要安装，对应rpm包均可在系统安装镜像中找到
2. 如果缺少的系统包较多，可配置yum库用以系统包的安装

通过rpm命令查询安装Oracle所需系统包是否已经安装

#rpm -q binutils-2.17.50.0.6-14.el5 compat-db-4.2.52-5.1 compat-gcc-34-c++-3.4.6-4.1 compat-gcc-34-3.4.6-4.1 compat-libstdc++-33-3.2.3-61 gcc-4.1.2-51.el5 gcc-c++-4.1.2-51.el5 glibc-2.5-65 glibc-devel-2.5-65 glibc-common-2.5-65 glibc-headers-2.5-65 libaio-0.3.106-5 libaio-devel-0.3.106-5 libgcc-4.1.2-51.el5 libstdc++-devel-4.1.2-51.el5 libstdc++-4.1.2-51.el5 libgomp-4.4.4-13.el5 make-3.81-3.el5 sysstat-7.0.2-11.el5 libXp-1.0.0-8.1.el5

binutils-2.17.50.0.6-14.el5

compat-db-4.2.52-5.1

compat-db-4.2.52-5.1

compat-gcc-34-c++-3.4.6-4.1

compat-gcc-34-3.4.6-4.1

compat-libstdc++-33-3.2.3-61

compat-libstdc++-33-3.2.3-61

gcc-4.1.2-51.el5

gcc-c++-4.1.2-51.el5

glibc-2.5-65

glibc-2.5-65

glibc-devel-2.5-65

glibc-devel-2.5-65

glibc-common-2.5-65

glibc-headers-2.5-65

libaio-0.3.106-5

libaio-0.3.106-5

libaio-devel-0.3.106-5

libaio-devel-0.3.106-5

libgcc-4.1.2-51.el5

libgcc-4.1.2-51.el5

libstdc++-devel-4.1.2-51.el5

libstdc++-4.1.2-51.el5

libstdc++-4.1.2-51.el5

libgomp-4.4.4-13.el5

libgomp-4.4.4-13.el5

make-3.81-3.el5

sysstat-7.0.2-11.el5

libXp-1.0.0-8.1.el5

libXp-1.0.0-8.1.el5

## 操作系统配置

* 使用下列命令判断系统内存的大小

# grep MemTotal /proc/meminfo

MemTotal: 4043840 kB

* 使用下列命令判断系统交换分区的大小

# grep SwapTotal /proc/meminfo

SwapTotal: 4192956 kB

* 使用下列命令判断系统/tmp目录的可用空间

# df -h /tmp/

Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on

/dev/sda3 26G 4.1G 20G 17% /B

* 检查系统总体自由空间分布

# df -h

Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on

/dev/sda3 26G 4.1G 20G 17% /

/dev/sda1 99M 12M 82M 13% /boot

tmpfs 2.0G 0 2.0G 0% /dev/shm

* 判断操作系统版本

# uname -a

Linux db1 2.6.18-274.el5 #1 SMP Fri Jul 8 17:36:59 EDT 2011 x86\_64 x86\_64 x86\_64 GNU/Linux

# cat /etc/redhat-release

Red Hat Enterprise Linux Server release 5.7 (Tikanga)

## 创建Oracle用户组

[root@db1 ~]# groupadd oinstall

[root@db1 ~]# groupadd dba

[root@db1 ~]# useradd oracle -g oinstall -G dba

[root@db1 ~]# passwd oracle

Changing password for user oracle.

New UNIX password:

Retype new UNIX password:

passwd: all authentication tokens updated successfully.

## 验证Oracle用户和nobody用户

[root@db1 ~]# id nobody

uid=99(nobody) gid=99(nobody) groups=99(nobody)

[root@db1 ~]# id oracle

uid=500(oracle) gid=500(oinstall) groups=500(oinstall),501(dba)

## 创建数据库软件安装目录并授权

[root@db1 ~]# mkdir -p /u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1

[root@db1 ~]# mkdir -p /u01/app/oracle/software

[root@db1 ~]# chown -R oracle:oinstall /u01/app/oracle

[root@db1 ~]# chmod -R 755 /u01/app/oracle

[root@db1 ~]# mkdir -p /oradata/oracle

[root@db1 ~]# mkdir -p /oraarch/oracle

[root@db1 ~]# chmod -R 775 /oradata/oracle

[root@db1 ~]# chown -R oracle:oinstall /oradata/oracle

[root@db1 ~]# chown -R oracle:oinstall /oraarch/oracle

[root@db1 ~]# chmod -R 775 /oraarch/oracle

## 修改内核参数

编辑内核参数文件，在文件的末尾添加如下配置信息

[root@db1 ~]# vi /etc/sysctl.conf

kernel.shmmni = 4096

kernel.sem = 250 32000 100 128

fs.file-max = 65536

net.ipv4.ip\_local\_port\_range = 1024 65000

net.core.rmem\_default = 1048576

net.core.rmem\_max = 1048576

net.core.wmem\_default = 262144

net.core.wmem\_max = 262144

通过使用sysctl命令，使得参数设置立即生效

[root@db1 ~]# 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 = 68719476736

kernel.shmall = 4294967296

kernel.shmmni = 4096

kernel.sem = 250 32000 100 128

fs.file-max = 65536

net.ipv4.ip\_local\_port\_range = 1024 65000

net.core.rmem\_default = 1048576

net.core.rmem\_max = 1048576

net.core.wmem\_default = 262144

net.core.wmem\_max = 262144

## 配置limits.conf参数文件

编辑limits.conf参数文件，在文件末尾添加如下配置

[root@db1 ~]# vi /etc/security/limits.conf

oracle soft nproc 2047

oracle hard nproc 16384

oracle soft nofile 1024

oracle hard nofile 65536

## 配置login参数文件

编辑login参数文件，在文件末尾添加如下配置

[root@db1 ~]# vi /etc/pam.d/login

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

## 校对系统时间

通过date命令查看系统当前时间

[root@db1 ~]# date

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

通过date命令修改系统当前时间

格式: date <月日时分年> 下例配置的时间为2012年9月26日16时04分

[root@db1 ~]# date 092618042012

Wed Sep 26 18:04:00 CST 2012

通过rdate命令与时间服务器同步时间

格式: rdate –s <IP>

[root@db1 ~]# rdate -s xxx.xxx.xxx.xxx

## 关闭防火墙

关闭防火墙服务

[root@db1 ~]# chkconfig iptables off

[root@db1 ~]# service iptables stop

[root@db1 ~]# service iptables status

Firewall is stopped.

## 关闭selinux

编辑selinux配置文件

[root@db1 ~]# vi /etc/selinux/config

# 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 - SELinux is fully disabled.

SELINUX=disabled

# SELINUXTYPE= type of policy in use. Possible values are:

# targeted - Only targeted network daemons are protected.

# strict - Full SELinux protection.

SELINUXTYPE=targeted

## 配置用户环境变量

编辑.bash\_profile文件，配置环境变量，注意根据实际情况修改ORACLE\_SID

[root@db1 ~]# su - oracle

[oracle@db1 ~]$ vi ~/.bash\_profile

# .bash\_profile

# Get the aliases and functions

if [ -f ~/.bashrc ]; then

. ~/.bashrc

fi

# User specific environment and startup programs

PATH=$PATH:$HOME/bin

export PATH

set -o emacs

PS1='$ORACLE\_SID'":"'$PWD'"@"`hostname`">"

if [ -t 0 ]; then

stty intr ^C

fi

ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle

ORACLE\_HOME=$ORACLE\_BASE/product/10.2.0/db\_1

ORACLE\_SID=dbc

ORACLE\_TERM=xterm

TMPDIR=/var/tmp

umask 022

NLS\_DATE\_FORMAT="YYYY/MM/DD hh24:mi:ss"

ORA\_NLS33=$ORACLE\_HOME/ocommon/nls/admin/data

TNS\_ADMIN=$ORACLE\_HOME/network/admin

LANG=C

export ORACLE\_BASE ORACLE\_HOME ORACLE\_SID

export TMPDIR NLS\_DATE\_FORMAT ORA\_NLS33 TNS\_ADMIN LANG

LIBPATH=$ORACLE\_HOME/lib

export LIBPATH

PATH=$ORACLE\_HOME/bin:/usr/sbin:$PATH

export PATH

[oracle@db1 ~]$ source ~/.bash\_profile

# 安装Oracle RDBMS软件

## 上传安装介质

在安装前，需要把安装介质10201\_database\_linux\_x86\_64.cpio.gz上传到/u01/app/oracle/software目录，并对其授权和解压缩。

[root@db1 /]# chmod 775 /u01/app/oracle/software/10201\_database\_linux\_x86\_64.cpio.gz

[root@db1 /]# chown oracle:oinstall /u01/app/oracle/software/10201\_database\_linux\_x86\_64.cpio.gz

[root@db1 /]# su - oracle

dbc:/home/oracle@db1>cd /u01/app/oracle/software/

dbc:/u01/app/oracle/software@db1>zcat 10201\_database\_linux\_x86\_64.cpio.gz | cpio -idmv

## 使用Oracle Universal Installer安装Oracle RDBMS

|  |  |
| --- | --- |
| 1、 | 在安装前需要启动Xmanager，并设置好DISPLAY，以显示图形界面。  以oracle用户登录执行，指定显示设备到终端地址，下例*192.168.3.35*需要更改为实际终端IP地址：  dbc:/@db1>export DISPLAY=*192.168.3.35*:0.0  执行以下命令，启动Oracle Universal Installer：  dbc:/@db1>/u01/app/oracle/software/database/runInstaller -ignoreSysPrereqs    欢迎界面，直接点击Next |
| 2、 | 无需配置，点击Next |
| 3、 | 安装类型选择Custorm |
| 4、 | 无需配置，直接Next |
| 5、 | 无需配置，直接Next |
| 6、 | 环境检查中会有关于operating system,operating system package,kernel parameters,glibc version的警告，是由于Linux AS5是未经官方认证的版本，在确认系统和网络配置环节所有操作正确执行的情况下，该警告可以忽略，选择User Cerified后点击Next |
| 7、 | 无需配置，点击Next |
| 8、 | 这里选择Install database Software only，只安装数据库软件 |
| 9、 | 配置总览，确认无误后，点击Install |
| 10、 | 安装过程中会出现提示运行脚本的对话框，此时需重开一个终端，以root身份登录并依次执行如下脚本：  [root@db1 ~]# /u01/app/oracle/oraInventory/orainstRoot.sh  [root@db1 ~]# /u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1/root.sh |
| 11、 | 安装结束，退出 |

# 升级Oracle RDBMS软件

## 上传升级补丁包

在安装前，需要把升级补丁包p6810189\_10204\_Linux-x86-64.zip上传到/u01/app/oracle/software目录，并对其授权和解压缩。

[root@db1 /]# chmod 775 /u01/app/oracle/software/p6810189\_10204\_Linux-x86-64.zip

[root@db1 /]# chown oracle:oinstall /u01/app/oracle/software/p6810189\_10204\_Linux-x86-64.zip

[root@db1 /]# su - oracle

dbc:/home/oracle@db1>cd /u01/app/oracle/software/

dbc:/u01/app/oracle/software@db1>unzip p6810189\_10204\_Linux-x86-64.zip

## 使用Oracle Universal Installer升级Oracle RDBMS

|  |  |
| --- | --- |
| 1、 | 在安装前需要启动Xmanager，并设置好DISPLAY，以显示图形界面。  以oracle用户登录执行，指定显示设备到终端地址，下例*192.168.3.35*需要更改为实际终端IP地址：  dbc:/@db1>export DISPLAY=*192.168.3.35*:0.0  执行以下命令，启动Oracle Universal Installer：  dbc:/@db1> /u01/app/oracle/software/Disk1/runInstaller    欢迎界面，直接点击Next |
| 2、 | 选择要升级的产品目录，点击Next |
| 3、 | 环境检查通过，点击Next |
| 4、 | 无需配置，直接Next |
| 5、 | 配置总览，确认无误后，点击Install |
| 6、 | 升级过程中会出现提示运行脚本的对话框，此时需重开一个终端，以root身份登录并依次执行如下脚本：  [root@db1 ~]# /u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1/root.sh |
| 7、 | 安装结束，退出 |

# 创建数据库实例

|  |  |
| --- | --- |
| 1、 | 安装完数据库软件后，执行dbca创建数据库实例  dbc:/@db1>dbca |
| 2、 | 选择Create a Database，点击Next |
| 3、 | 选择Custom Database |
| 4、 | 输入全局数据库名称，本例为dbc |
| 5、 | 不配置使用EM |
| 6、 | 指定数据库SYS/SYSTEM的密码，要求密码长度至少8位，并包含至少一个数字，字母，字符 |
| 7、 | 选择使用文件系统 |
| 8、 | 自定义数据文件的存放路径 |
| 9、 | 关闭闪回，并启用归档    点击Edit Archive Mode Parameters…，指定文档日志存放路径 |
| 10、 | 保持默认，点击下一步 |
| 11、 | 这里需要指定数据库几个最基本的配置参数：  系统全局区(SGA)、进程全局区(PGA)、块大小(Block Size)、进程数(Processes)、字符集(Character Sets)、连接模式(Connection Mode)  默认情况，各参数配置如下：   * SGA+PGA之和不超过物理内存的70%.   当物理内存大于8G时，建议设置为：  SGA=物理内存\*50%+1G  PGA=物理内存\*10%   * Processes 500 * Character Serts Unicode(AL32UTF8) * Connection Mode Dedicated Server Mode   指定SGA和PGA大小    指定数据库大小和最大进程数    指定字符集，选择Unicode（AL32UTF8）    指定连接模式为专用模式 |
| 12、 | 调整每个日志组，将日志文件大小调整为100M  并根据实际情况，为每个日志组增加一个成员，尽量保证一个日志组的两个成员在不同的路径下，在不同的磁盘上 |
| 13、 | 保持默认值，创建数据库 |
| 14、 |  |
| 15、 | 开始创建数据库 |
| 16、 | 数据库创建完成 |

# 创建数据库监听

|  |  |
| --- | --- |
| 1、 | 数据库创建完成后，执行netca创建监听程序  dbc:/@db1>netca  欢迎界面，直接点击Next |
| 2、 | 新增监听，点击Next |
| 3、 | 监听名称LISTENER |
| 4、 | 无需配置，直接Next |
| 5、 | 监听使用的端口，根据现场实际需求配置，默认为1521 |
| 6、 | 如需要配置另一个监听，选择Yes |
| 7、 | 监听配置完成 |

# 数据库自启动设置

* 修改/etc/oratab文件，将实例标志条目中的N改为Y

# vi /etc/oratab

# This file is used by ORACLE utilities. It is created by root.sh

# and updated by the Database Configuration Assistant when creating

# a database.

# A colon, ':', is used as the field terminator. A new line terminates

# the entry. Lines beginning with a pound sign, '#', are comments.

#

# Entries are of the form:

# $ORACLE\_SID:$ORACLE\_HOME:<N|Y>:

#

# The first and second fields are the system identifier and home

# directory of the database respectively. The third filed indicates

# to the dbstart utility that the database should , "Y", or should not,

# "N", be brought up at system boot time.

#

# Multiple entries with the same $ORACLE\_SID are not allowed.

#

#

dbc:/u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1:Y

* 修改$ORACLE\_HOME/bin/ dbstart 脚本，将该脚本的第88行ORACLE\_HOME\_LISTNER 的值修改为$ORACLE\_HOME。

#vi /u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1/bin/dbstart

… … … …

84 # Save LD\_LIBRARY\_PATH

85 SAVE\_LLP=$LD\_LIBRARY\_PATH

86

87 # First argument is used to bring up Oracle Net Listener

88 ORACLE\_HOME\_LISTNER=$ORACLE\_HOME

89 if [ ! $ORACLE\_HOME\_LISTNER ] ; then

90 echo "ORACLE\_HOME\_LISTNER is not SET, unable to auto-start Oracle Net Listener"

91 echo "Usage: $0 ORACLE\_HOME"

92 else

93 LOG=$ORACLE\_HOME\_LISTNER/listener.log

* 创建自启动关闭脚本/etc/rc.d/init.d/oracle，注意ORACLE\_HOME的实际值

# vi /etc/rc.d/init.d/oracle

#!/bin/sh

#chkconfig: 2345 99 01

#description: ORACLE 10g Server

ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1

if [ ! -f $ORACLE\_HOME/bin/dbstart ]

then

echo "ORACLE cannot start"

exit

fi

case "$1" in

'start')

echo "Starting Oracle Database..."

su - oracle -c "$ORACLE\_HOME/bin/dbstart"

su - oracle -c "$ORACLE\_HOME/bin/emctl start dbconsole"

;;

'stop')

echo "Stoping Oracle Database"

su - oracle -c "$ORACLE\_HOME/bin/emctl stop dbconsole"

su - oracle -c "$ORACLE\_HOME/bin/dbshut"

;;

esac

* 将脚本赋予执行权限

# chmod +x /etc/rc.d/init.d/oracle

* 添加Oracle服务

# chkconfig --add oracle

* 重启以确认设置生效

**=====文档结束=====**