

在 Oracle 数据库云服务器
上安装 Oracle E-Business
Suite 第 12 版

Oracle 最高可用性架构白皮书
2011 年 2 月

最高
可用性
架构

Oracle 高可用性最佳实践

执行概要	1
文档约定	2
简介	2
前提条件	4
准备临时文件系统	4
为 Oracle E-Business Suite 快速安装做准备	4
使用快速安装向导并执行标准安装	5
升级 Oracle 数据库	5
升级 Oracle E-Business Suite 以使用 SCAN（可选）	5
应用应用程序层必需的补丁	6
准备目标数据库 ORACLE_HOME 和节点	6
运行 Pre-upgrade Information Tool	8
升级数据库	9
数据库升级后	9
将数据库转换为具有 Oracle ASM 的 Oracle RAC	10
在数据库层上运行 Autoconfig	14
准备数据库层节点以运行 Autoconfig	14
在第一个数据库节点上运行 Autoconfig	17
第一个数据库节点上运行 Autoconfig 之后的步骤	17
在所有其他数据库节点上运行 Autoconfig	18
在数据库节点 1 上运行 Autoconfig	19
在应用程序层上运行 Autoconfig	19
autoconfig 后配置	21
在每个数据库节点上配置 HugePages	21
针对 SYS 模式收集统计信息	21

重新创建授权和同义词	22
重新编译 APPS 模式	22
启动应用程序层进程	22
同步工作流视图	22
进一步配置	23
克隆应用程序节点	23
设置并行并发处理	23
设置负载平衡	23
总结	24
附录	25
测试环境详细信息	25
创建本地文件系统	26
快速安装标准安装数据库参数文件	27
启用维护模式	38
数据库 Pre-upgrade Tool 输出	40
rconfig XML 文件	45
rconfig 后数据库参数文件	46
数据库节点 Autoconfig 后的环境文件	47
应用程序层 tnsnames.ora 文件	48
参考资料	50
更改记录	51

执行概要

Oracle 最高可用性架构 (MAA) [1] 是 Oracle 为了实施 Oracle 高可用性技术而提供的最佳实践蓝图。Oracle 数据库云服务器为所有数据库负载提供一个最佳平台。

本白皮书介绍了使用 Oracle 真正应用集群 (Oracle RAC) 和 Oracle 自动存储管理 (Oracle ASM), 在 Oracle 数据库云服务器上安装新的 Oracle E-Business Suite 第 12 版系统和数据库的示例。其目的是展示一个合并了来自不同 My Oracle Support (MOS) ID 的各种最佳实践的完整示例。当 Oracle E-Business Suite 快速安装过程能够直接安装到 Oracle RAC 和 Oracle ASM 时, 便不再需要本白皮书。

如果要从现有的 Oracle E-Business Suite 系统迁移到 Oracle 数据库云服务器系统, 则可以使用 MOS ID [1133355.1](#) “将 Oracle E-Business Suite 迁移到 Oracle 数据库云服务器的规划” 中介绍的几种迁移方法。

文档约定

约定	含义
应用程序层	运行 Forms、Web、并发处理和其他服务器。有时称为中间层。
数据库层	运行 Oracle E-Business Suite 数据库的计算机。
oracle	拥有数据库文件系统（数据库 ORACLE_HOME 及其文件）的用户帐户。
CONTEXT_NAME	CONTEXT_NAME 变量指定 Autoconfig 使用的应用程序环境的名称。默认值为 <SID>_<short hostname>。
CONTEXT_FILE	到应用程序层或数据库层中的应用程序环境文件的完整路径。默认位置如下。 应用程序层环境文件： <INST_TOP>/appl/admin/CONTEXT_NAME.xml 数据库层环境文件： <Database ORACLE_HOME>/appsutil/<CONTEXT_NAME>.xml
等宽文本	表示命令行文本。完全按照所示方式键入此类命令，不包括诸如“%”之类的提示符。
<>	尖括号中包含的文本表示变量。需要用值替代变量文本。请勿键入尖括号。
\	在 UNIX 上，可以在命令行的结尾输入反斜杠字符，以指示在下一行中继续输入命令。

简介

本文档并不是用于所有 Oracle E-Business Suite 版本或配置的全面逐步式安装指南。它只是说明性指南，经验丰富的 EBS 系统管理员可以将其用作开发安装过程的基础，以便在 Oracle 数据库云服务器上全新安装 Oracle E-Business Suite 数据库。

本白皮书适用于具备以下领域工作知识的用户：

- Oracle E-Business Suite（如果您从未使用过 Oracle E-Business Suite，我们建议您参加 Oracle 大学举办的一门或多门 Oracle E-Business Suite 培训课程。）
- Oracle RAC 和 Oracle ASM

本白皮书指导您完成在 Oracle 数据库云服务器上安装新的 Oracle E-Business Suite 12.1 版拆分配置和数据库。关注点在于数据库方面，包括将使用 Oracle E-Business Suite 快速安装向导创建的 11.1.0.7 版数据库升级到 Oracle Database 11g 第 11.2 版，以及使用 Oracle RAC 和 Oracle ASM 配置数据库以便在 Oracle 数据库云服务器上工作。本白皮书还包括必需的 Oracle E-Business Suite autoconfig 步骤。

高级步骤包括：

1. [完善前提条件](#)
2. [使用快速安装向导的“Standard Installation”安装 Oracle E-Business Suite 第 12 版](#)
3. [将 Oracle 数据库升级到 11.2](#)
4. [使用 rconfig 将数据库转换为具有 Oracle ASM 的 Oracle RAC](#)
5. [在数据库层运行 autoconfig](#)
6. [在应用程序层运行 autoconfig](#)
7. [运行 autoconfig 后进行配置](#)
8. [进一步配置](#)
 - a. [克隆应用程序节点（可选）](#)
 - b. [设置并行并发管理器处理](#)
 - c. [设置负载均衡](#)

以下各节介绍这些步骤的详细信息，其中包括一个示例。

前提条件

本白皮书假设 Oracle 数据库云服务器已经设置以下 Oracle 数据库云服务器配置最佳实践。还需要以下准备步骤：

1. [准备临时文件系统](#)
2. [为 Oracle E-Business Suite 快速安装做准备](#)

准备临时文件系统

Oracle E-Business Suite 快速安装将创建基于文件系统的 Oracle Database 11.1.0.7 版数据库，并且无法直接安装到使用 Oracle ASM 的数据库。因此，需要大约 55 GB 空间用于非数据库云服务器存储，另外需要 50 GB 存储空间用于安装临时区域，总计为 105 GB 空间。要用于数据库节点文件系统和临时区域的文件系统既可以使用数据库服务器本地存储，也可以使用 NFS 挂载的文件系统。在此示例中，使用 NFS 挂载 /ebs。将在附录的“[测试环境详细信息](#)”一节中对此进行描述。

有关使用数据库服务器本地存储以及如何创建此临时文件系统的示例，请参阅附录的“[创建本地文件系统](#)”。

如果出于初始测试目的而选择 Vision 数据库安装选项，则本地文件系统没有足够的空间满足所需的 300 GB。

为 Oracle E-Business Suite 快速安装做准备

Oracle E-Business Suite 快速安装向导针对数据库节点和主应用程序节点自动安装和配置所需的技术体系组件。可以跨多个应用程序节点分配应用程序层处理。还可以指定额外的应用程序节点以扩展应用程序层。通常，额外的节点位于它们自己的计算机上，从而有助于提高系统的可用性和灵活性。

Oracle E-Business Suite 快速安装向导用于安装具有全新生产数据库（已完全配置但不包含事务数据的数据库）的新标准安装。

在新的标准安装中，可定义配置的多个方面。数据库将安装在附录的“[测试环境详细信息](#)”一节中所列出的 /ebs 文件系统中。

还建议执行以下操作：

- 验证所有应用程序层节点均为同一操作系统补丁级别

- 确保操作系统内核参数设置在特定层（应用程序或数据库）的所有节点上均匹配。虽然这并不至关重要，但它通过允许将计算机视为完全相同而简化管理和维护。
- 查看和验证支持说明 [761566.1](#) “用于 Linux x86-64 的 Oracle E-Business Suite 安装和升级说明 12 版 (12.1.1)” 中的要求。

使用快速安装向导并执行标准安装

要设置初始 Oracle E-Business Suite 数据库和应用程序节点，请使用快速安装向导 (rapidwiz)。Rapidwiz 指导您完成在各个屏幕中输入系统的配置值。这些值保存在 Oracle E-Business Suite 数据库中以便稍后使用¹。

本白皮书使用标准安装。有关执行安装的帮助：

- 请参阅 MOS [说明：798258.1](#) 以获得有关最新 rapidwiz 版本的信息
- 请参阅 “[Oracle E-Business Suite 安装指南：使用快速安装向导，12.1 版 \(12.1.1\)](#)”⁶ 文档以获得详细说明

使用快速安装向导的高级步骤包括：

1. 首先使用快速安装向导来安装数据库。数据库将安装到之前在 “[准备临时文件系统](#)” 一节中所述的临时文件系统中。
2. 在每个应用程序节点上使用快速安装向导，并在 “Configuration Choice” 屏幕中将安装的数据库引用为 host:ORACLE_SID:Listener-port。例如，dscgigdb03:FRESH:1521

升级 Oracle 数据库

升级 Oracle E-Business Suite 以使用 SCAN（可选）

¹ 快速安装向导在安装 Oracle Database 企业版 11.1.0.7 版的同时还安装基于文件系统的数据库。快速安装向导不支持直接安装到 Oracle ASM。

单一客户端访问名称 (SCAN) 是 Oracle RAC 11g 第 2 版的新特性，可为客户端提供单一名称以访问集群中运行的 Oracle 数据库。请参阅 <http://www.oracle.com/technetwork/database/clustering/overview/scan-129069.pdf> 中有关的 SCAN 白皮书，以获得此特性的完整说明。请注意，Oracle E-Business Suite 使用 Oracle Database 11g 第 2 版之前的客户端，因此不能获得 SCAN 的所有好处。原因：Oracle E-Business Suite 客户端不能处理 DNS 针对 SCAN 返回的三个的 IP。因此，它将尝试只连接到列表中返回的第一个地址，并且或多或少地忽略其他地址。如果监听此特定 IP 的 SCAN 监听器不可用或 IP 本身不可用，则连接将失败。第一个 IP 不可用的可能性很小，但如果选择使用 SCAN，则应该意识到这一风险。

从 12.1.3 开始，AutoConfig 支持 scan 监听器。请参阅[配置前提条件](#)以获得 scan 监听器的 AutoConfig 支持。请参阅 MOS ID [823587.1](#) 的第 1.2 节“配置前提条件”以获得这些补丁要求的所有更新。

应用应用程序层必需的补丁

在执行将数据库升级到 RDBMS 11.2 之前，先执行“[互操作性说明 — Oracle E-Business Suite 第 12 版和 Oracle Database 11g 第 2 版 \(11.2.0\)](#)” (ID [1058763.1](#)) 中的步骤。

应该参阅此 MOS ID “[互操作性说明 — Oracle E-Business Suite 第 12 版和 Oracle Database 11g 第 2 版 \(11.2.0\)](#)” (ID [1058763.1](#)) 以获得所有更新，因为自本白皮书发布以后可能已有新的更新。

应用补丁的高级步骤包括：

1. 在每个应用服务器节点上停止应用服务器进程

```
$INST_TOP/admin/scripts/adstpall.sh
```
2. 在管理应用服务器节点上[启用维护模式](#)
3. 使用 adpatch 实用程序并按照每个补丁的 README.txt 来应用上述每个补丁
4. 禁用维护模式
5. 启动应用服务器进程

```
$INST_TOP/admin/scripts/adstrtal.sh
```

准备目标数据库 ORACLE_HOME 和节点

1. Oracle 数据库云服务器最佳实践和运行状况检查

- 查看 MOS ID [1187674.1](#) “*Oracle Database Machine 和 Exadata Storage Server 的主要说明*” 中的 Oracle 数据库云服务器最佳实践。
- 如果尚未验证 Oracle 数据库云服务器的运行状况，则按照 MOS ID [1070954.1](#) “*Database Machine 运行状况检查*” 进行操作。
- 查看 MAA 文章 “[数据库云服务器上的 Oracle E-Business Suite](#)”

2. 验证 Oracle E-Business Suite 所需的程序包

有关所需程序包的最新列表，另请参阅 MOS ID [761566.1](#) “用于 Linux x86-64 的 Oracle 管理软件安装和升级说明 12 版 (12.1.1)”。

3. 创建目标数据库 Oracle 11g Oracle 主目录（可选）

创建新 ORACLE_HOME 是可选的，因为可以使用与 Oracle 数据库云服务器一起安装的现有 ORACLE_HOME。每个 Oracle E-Business Suite 数据库必须具有专用的 ORACLE_HOME，不允许与任何其他应用程序共享 Oracle E-Business Suite ORACLE_HOME。从 Oracle Database 11g 第 2 版 (11.2.0.2) 的第一个补丁集开始，Oracle 数据库补丁集便是 Oracle 数据库软件的完全安装。在过去版本中，Oracle 数据库补丁集包括一组文件，这些文件将取代现有 Oracle 主目录中的文件。从 Oracle Database 11g 第 2 版开始，补丁集便是取代现有安装的完全安装。请参阅“自 11.2.0.2 版本起对 Oracle 数据库补丁集的重要更改” [MOS ID [1189783.1](#)] 以获得有关此方面的更多详细信息。

可以从 My Oracle Support 下载软件：补丁 [10098816](#)，确保选择 Linux x86-64 平台。

在目标 Oracle 数据库云服务器上安装新的 11.2.0.2 ORACLE_HOME 软件集，并确保选择以下选项：

- 仅安装软件
- 真正应用集群数据库安装并选择所有 Oracle RAC 节点

4. 应用必需的数据库云服务器补丁

- a. 遵循 MOS ID [888828.1](#) “Database Machine 和 Exadata Storage Server 11g 第 2 版 (11.2) 支持的版本” 以确保应用最新的 Sun Oracle Database Machine 补丁。
- b. 应用 MOS ID [1058763.1](#) “互操作性说明 — EBS R12 和 Database 11gR2” 中列出的其他数据库补丁。
- c. 应用最新的 11.2 数据库补丁集更新和数据库云服务器补丁，请参阅“Oracle 建议的补丁 — Oracle 数据库” [ID [756671.1](#)]。补丁集更新 (PSU) 还包括最新的重要补丁更新 (CPU)。请注意，MOS ID [1058763.1](#) 中列出的某些补丁可能已经是最新 PSU 或 CPU 的一部分。

5. 安装数据库示例

需要安装示例 CD，因为它包含 Oracle Text 需要的所有本地化文件。

1. 从以下网址下载软件

http://download.oracle.com/otn/linux/oracle11g/R2/linux.x64_11gR2_examples.zip

2. 执行“[数据库示例安装指南](#)”第 3 章中的安装步骤以安装 Oracle Database 11g 第 2 版 ORACLE_HOME。

6. 创建 nls/data/9idata 目录

在目标 11.2 ORACLE_HOME 中，执行以下内容：

```
perl $ORACLE_HOME/nls/data/old/cr9idata.pl
```

运行 Pre-upgrade Information Tool

安装 Oracle Database 11g 第 2 版 (11.2) 软件和所有所需的补丁之后，应该先分析数据库，然后将其升级到新版本。通过从待升级数据库所在的环境运行 **Pre-Upgrade Information Tool**，完成此操作。如果手动升级，则这是必需的步骤；否则，`catupgrd.sql` 脚本因出现错误而终止。如果使用 **Database Upgrade Assistant (DBUA)** 执行升级，也建议运行 **Pre-Upgrade Information Tool**，这样可以预览 DBUA 检查的项目。

有关详细信息，请参阅 Oracle 升级指南中的“[运行 Pre-Upgrade Information Tool](#)”。例如：

```
cd $ORACLE_HOME/rdbms/admin cp utlu112i.sql /tmp
cd /tmp
SQL> SPOOL upgrade_info.log
SQL> @utlu112i.sql
SQL> SPOOL OFF
```

检查 `upgrade_info.log` 中的 Pre-Upgrade Information Tool 输出。请参阅附录的“[数据库 Preupgrade Tool 输出/第一阶段](#)”中的示例输出。

对 Pre-upgrade Tool 标识的所有问题作出响应

```
SQL> alter tablespace sysaux add datafile
'/ebs/FRESH/db/apps_st/data/sysaux03.dbf' size 100M;
Tablespace altered.
```

```
SQL> show parameter java_pool_size
```

NAME	TYPE	VALUE
java_pool_size	big integer	0

```
SQL> alter system set java_pool_size=150M;
```

```
System altered.
```

```
SQL> EXEC DBMS_STATS.GATHER_DICTIONARY_STATS;
PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
SQL> PURGE DBA_RECYCLEBIN;
```

```
DBA Recyclebin purged.
```

重新运行 Pre-upgrade Information Tool

如果存在任何已标识和修复的问题，则重新运行此工具。可以在“[数据库 Preupgrade Tool 输出/第二阶段](#)”中找到此执行的示例输出。

升级数据库

应该使用 Database Upgrade Assistant (DBUA) 升级数据库。可以手动升级数据库，但需要执行更多的升级后步骤，这些步骤未在本白皮书中介绍。“[升级指南](#)”第 3 章详细介绍了这两个选项。本白皮书使用 DBUA。DBUA 是建议的升级方法，也是本白皮书所使用的升级方法。

在使用 DBUA 期间：

1. 在“Database Upgrade Assistant, Step 1 of 7 :Upgrade Options,”中，选择：
 - a. “Recompile invalid objects at the end of upgrade”
 - b. “Upgrade the Time Zone Version and TIMESTAMP WITH TIME ZONE Data”
 - c. “Backup Database”，这是可选的，如果您自己的备份过程需要，则可以在 DBUA 之前执行。
2. 在“Database Upgrade Assistant, Step 2 of 7 :Move Database Files,”中，选择“**Do Not Move Database Files as Part of Upgrade**”。请勿选择将数据库文件移动到 Oracle ASM 中。这会在“[将数据库转换为具有 Oracle ASM 的 Oracle RAC](#)”一节中处理。
3. 请勿在“Database Upgrade Assistant, Step 3 of 6 :Recovery and Diagnostic Locations.”中选择“specify a Fast Recovery Area”。这也会在“[将数据库转换为具有 Oracle ASM 的 Oracle RAC](#)”一节中处理。
4. 请勿在“Database Upgrade Assistant, Step 4 of 6 :Management Options.”中选择“Configure the Database with Enterprise Manager”。

数据库升级后

请注意，执行 DBUA 之后，数据库现在使用新 \$ORACLE_HOME/dbs 目录下的服务器参数文件 (spfile) \$ORACLE_HOME/dbs/spfile\${ORACLE_SID}.ora。

关闭旧的监听器

此时不再需要旧的 11.1.0.7 ORACLE_HOME 监听器，因此应该将其关闭。

1. 将环境设置为旧的 11.1.0.7 数据库环境。
2. lsnrctl 停止 FRESH

设置新的环境

```
export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH
export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/perl/bin:$PATH
```

设置新的诊断目标

DIAGNOSTIC_DEST 数据库参数从 \$ORACLE_BASE 环境变量的值中获得。由于我们已设置 ORACLE_BASE，因此可以仅重新设置此参数，并且此参数将默认为 ORACLE_BASE。

```
SQL> alter system reset diagnostic_dest;
```

```
System altered.
```

```
SQL> show parameter diagnostic_dest
```

NAME	TYPE	VALUE
diagnostic_dest	string	/u01/app/oracle

将数据库转换为具有 Oracle ASM 的 Oracle RAC

此步骤使用 rconfig 实用程序将升级的数据库转换为 Oracle RAC 数据库并将数据文件移动到 Oracle ASM 中。可以在 Oracle 文档中找到进行此转换的更多其他方法，但并未探讨这些方法，因为 rconfig 是最简单的方法。有关进一步的 rconfig 参考资料，请参阅：

- 将 Oracle 11g 第 2 版真正应用集群用于 Oracle E-Business Suite 第 12 版 [ID [823587.1](#)]
- RCONFIG: 常见问题 [ID [387046.1](#)]
- “用于 Linux 和 UNIX 的 Oracle 真正应用集群安装指南 11g 第 2 版 (11.2)” — [C.4 使用 RCONFIG 将数据库转换为 Oracle RAC](#)

执行以下步骤以使用 rconfig 转换新安装和升级的数据库，从而使用 Oracle RAC 和 Oracle ASM:

1. 创建和编辑 rconfig XML 文件

```
a. cd $ORACLE_HOME/assistants/rconfig/sampleXMLs
```

```
b. cp ConvertToRAC_AdminManaged.xml ConvertToRAC_AdminManaged_FRESH.xml
```

```
c. 编辑 ConvertToRAC_AdminManaged_FRESH.xml 文件，更改 rconfig XML 文件中突出显示的相应变量
```

2. 验证 compatible.rdbms ASM 属性设置。

运行此 SQL 脚本

```
SQL>
column diskgroup format a10
column name format a20 column value format a12 set pages 99
select dg.name diskGroup ,a.name,a.value
from V$ASM_DISKGROUP dg, V$ASM_ATTRIBUTE a
where dg.group_number = a.group_number and a.name = 'compatible.rdbms';
```

DISKGROUP	NAME	VALUE
DATA	compatible.rdbms	11.2.0.2
DBFS_DG	compatible.rdbms	11.2.0.2
RECO	compatible.rdbms	11.2.0.2

3. 更改 COMPATIBLE 数据库参数

更改数据库参数 COMPATIBLE 以匹配 ASM compatible.rdbms 设置。

- a. SQL> show parameter compatible


```
compatible                                string          11.1.0
```
- b. Edit the spfile


```
SQL> alter system set compatible="11.2.0.2" scope=spfile;
```
- c. SQL> shutdown immediate
- d. SQL> startup

4. 配置 RMAN 并行度

配置 Oracle Recovery Manager (RMAN) 以针对磁盘使用并行通道。Rconfig 在将数据文件从文件系统移动到 ASM 时使用 RMAN，并且使用 RMAN 并行通道将提高 rconfig 中此步骤的性能。

- a. rman target /
- b. RMAN> show all;


```
using target database control file instead of recovery catalog
RMAN configuration parameters for database with db unique_name FRESH are:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 1; # default
CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION OFF; # default
CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '%F'; #
default
CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO BACKUPSET; # default
. . .
```
- c. RMAN> CONFIGURE device type DISK parallelism 8;
- d. RMAN exit

这会永久地针对磁盘设备将 RMAN 并行度设置为 8，并且 rconfig 将使用此并行度。

5. 验证 rconfig 配置文件

通过首先使用 convert verify="ONLY" 设置运行 rconfig，验证 rconfig 配置文件。

- a. 将 [rconfig XML 文件](#) 中的 “<n:Convert verify="YES">” 行更改为 (<n:Convert verify="ONLY">)


```
<n:Convert verify="ONLY">
```
- b. 运行 rconfig 以验证参数正确


```
$ rconfig ConvertToRAC_AdminManaged_FRESH.xml
```
- c. 您应该看到:


```
<?xml version="1.0" ?>
<RConfig version="1.1" >
```

```

<ConvertToRAC>
  <Convert>
    <Response>
      <Result code="0" >
        Operation Succeeded
      </Result>
    </Response>
    <ReturnValue type="object">
      There is no return value for this step    </ReturnValue>
    </Convert>
  </ConvertToRAC></RConfig>

```

- d. 如果未看到“**Operation Succeeded**”，则修复所有问题并使用 **ONLY** 选项重新运行 **rconfig**，直到问题得以解决。日志文件将位于 `$ORACLE_BASE/cfgtoollogs/rconfig` 目录中

6. 运行 rconfig

验证完成之后，将“Convert verify=”更改回“YES”并再次运行 **rconfig** 以进行实际转换。您应该看到在下面示例输出中**突出显示**的“**Operation Succeeded**”行。要监视 **rconfig**，请查看它在 `$ORACLE_BASE/cfgtoollogs/rconfig` 中创建的日志文件

```

$ rconfig ConvertToRAC_AdminManaged_FRESH.xml

Converting Database "FRESH" to Cluster Database. Target Oracle Home:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1. Database Role: PR IMARY.
Setting Data Files and Control Files
Adding Database Instances
Adding Redo Logs
Enabling threads for all Database Instances
Setting TEMP tablespace Adding UNDO tablespaces Adding Trace files
Setting Flash Recovery Area
Updating Oratab
Creating Password file(s)
Configuring Listeners
Configuring related CRS resources
Starting Cluster Database
<?xml version="1.0" ?>
<RConfig version="1.1" >
<ConvertToRAC>
  <Convert>
    <Response>
      <Result code="0" >
        Operation Succeeded
      </Result>
    </Response>
    <ReturnValue type="object">
<Oracle_Home>
  /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
</Oracle_Home>
  <Database type="ADMIN_MANAGED" >
    <InstanceList>
      <Instance SID="FRESH1" Node="dscgigdb03" >
        </Instance>
      <Instance SID="FRESH2" Node="dscgigdb04" >
        </Instance>
    </InstanceList>
  </Database>    </ReturnValue>

```

```
</Convert>
</ConvertToRAC></RConfig>
```

6. 运行 rconfig 后

执行 rconfig 之后，SPFILE 现在位于 Oracle ASM 下，并且其内容类似于附录的“[rconfig 后数据库参数文件](#)”中的参数列表。

在每个节点上设置新环境

dscgigdb03

```
export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH1
export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/perl/bin:$PATH
```

dscgigdb04

```
export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH2
export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/perl/bin:$PATH
```

注意：此时请勿设置 ORA_NLS10 或 ORA_TZFILE 环境变量。

观察数据库是否注册到 SCAN 监听器

另请注意，此时数据库注册的是 SCAN 监听器而未使用 EBS 特定的监听器。

```
$ lsnrctl status
```

```
LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.2.0 - Production on 02-JAN-2011 14:13:20
Copyright (c) 1991, 2010, Oracle.All rights reserved. Connecting to
(AADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                LISTENER
Version              TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.2.0 - Production
Start Date           01-JAN-2011 16:58:13
Uptime               2 days 21 hr. 15 min. 6 sec
Trace Level          off
Security             ON: Local OS Authentication
SNMP                 OFF
Listener Parameter File /u01/app/11.2.0/grid/network/admin/listener.ora
Listener Log File    /u01/app/oracle/diag/tnslsnr/dscgigdb03/listener/alert/log.xml
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=LISTENER)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=10.204.74.168) (PORT=1521)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=10.204.77.181) (PORT=1521)))
Services Summary...
Service "+ASM" has 1 instance(s).
  Instance "+ASM1", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "FRESH" has 1 instance(s).
  Instance "FRESH1", status READY, has 1 handler(s) for this service...
The command completed successfully
```



```
$ srvctl config scan_listener
SCAN Listener LISTENER_SCAN1 exists. Port: TCP:1521
SCAN Listener LISTENER_SCAN2 exists. Port: TCP:1521
SCAN Listener LISTENER_SCAN3 exists. Port: TCP:1521
```

删除旧的 SPFILE

运行 `rconfig` 的节点中的旧 `spfile` 仍在 `$ORACLE_HOME/dbs/spfile${ORACLE_SID}.ora` 下。为了消除任何混淆，请删除此文件。

```
$ rm $ORACLE_HOME/dbs/spfile${ORACLE_SID}.ora
```

更新 spfile

请参见“Oracle 管理软件第 12 版的数据库初始化参数” [MOS ID [396009.1](#)] 并使用所有必需的更改更新 `spfile`。

对于此示例，DBUA 删除了 Oracle E-Business 所需的带下划线的参数，因此现在必须将它们恢复到 `spfile` 中。在 SQL*Plus 中执行以下内容：

```
alter system set "_b_tree_bitmap_plans"=FALSE scope=spfile;
alter system set "_disable_fast_validate"=TRUE scope=spfile;
alter system set "_fast_full_scan_enabled"=FALSE scope=spfile;
alter system set "_like_with_bind_as_equality"=TRUE scope=spfile;
alter system set "_optimizer_autostats_job"=FALSE scope=spfile;
alter system set "_sort_elimination_cost_ratio"=5 scope=spfile;
alter system set "_system_trig_enabled"=true scope=spfile;
alter system set "_trace_files_public"=TRUE scope=spfile;
```

请注意，这是一个示例，仍应该查看“Oracle 管理软件第 12 版的数据库初始化参数” [MOS ID [396009.1](#)]。

重新启动数据库

```
$ srvctl stop database -d FRESH
$ srvctl start database -d FRESH
```

在数据库层上运行 Autoconfig

准备数据库层节点以运行 Autoconfig

确保针对新的 ORACLE_HOME 设置环境

```
export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH1
export PATH=/usr/kerberos/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/home/oracle/bin
```

设置 `$ORACLE_HOME/appsutil` 目录树。

在应用程序管理节点上：

1. 针对数据库层生成 `appsutil.zip`，运行以下命令：

```
perl $AD_TOP/bin/admkappsutil.pl
```

2. 将 `appsutil.zip` 文件复制到每个数据库服务器节点 `ORACLE_HOME` 中

```
scp /ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021/admin/out/appsutil.zip
dscgigdb03:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
scp /ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021/admin/out/appsutil.zip
dscgigdb04:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
```

在每个数据库节点上：

3. `cd $ORACLE_HOME`
4. `unzip -o appsutil.zip`
5. 从初始 `FRESH` 安装的 `ORACLE_HOME` 中复制 `jre` 目录
`cp -r /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/appsutil/jre .`
6. 将 `jre` 目录复制到其他数据库节点 `$ORACLE_HOME/appsutil` 中
`scp -r appsutil/jre dscgigdb04:`pwd`/appsutil`

取消注册当前配置

以 `APPS` 用户身份，在主数据库节点上运行以下命令以取消注册当前配置：

```
sqlplus apps/apps
Connected.
SQL> exec fnd_conc_clone.setup_clean;

PL/SQL procedure successfully completed.
```

为使用单一客户端访问名称 (SCAN) 做准备

如之前在“[升级 Oracle E-Business Suite 以使用 SCAN \(可选\)](#)”一节中所述，使用 `SCAN` 是可选的，并且存在很小的可用性风险。如果此风险不可接受，并且选择不使用 `SCAN` 监听器，则请参阅 [MOS ID 823587.1](#) “*将 Oracle 11g 第 2 版真正应用集群用于 Oracle E-Business Suite 第 12 版*” 并按照第 3.3 节进行操作。

获取 SCAN 信息

继续此示例并使用 `SCAN`，当生成数据库环境文件时，系统将提示您是否针对 `Oracle E-Business Suite` 数据库启用 `SCAN` 地址。可以使用以下命令获取必需的信息：

```
$ srvctl config scan_listener
SCAN Listener LISTENER_SCAN1 exists. Port: TCP:1521
SCAN Listener LISTENER_SCAN2 exists. Port: TCP:1521
SCAN Listener LISTENER_SCAN3 exists. Port: TCP:1521
$ srvctl config scan
SCAN name: dscgig-scan, Network: 1/10.204.77.0/255.255.255.0/
SCAN VIP name: scan1, IP: /dscgig-scan.example.com/10.204.77.177
SCAN VIP name: scan2, IP: /dscgig-scan.example.com/10.204.77.178
SCAN VIP name: scan3, IP: /dscgig-scan.example.com/10.204.77.179
```

将静态 SID 添加到网格基础架构 listener.ora 中

要运行初始数据库环境文件生成，需要将静态 `Oracle` 系统标识符 (SID) 添加到网格基础架构 (GI) `listener.ora` 中，以避免“ORA-12505, TNS:listener does not currently know of SID given in connect descriptor”错误。仅在第一个数据库节点上需要此操作，因为其他数据库节点将能够使用第一个数据库节点新定义的网络配置。

1. 编辑 GI listener.ora (/u01/app/11.2.0/grid/network/admin/listener.ora) 并添加以下内容:

```
SID_LIST_LISTENER = (SID_LIST =
  (SID_DESC =
    (ORACLE_HOME= /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1)
    (SID_NAME = FRESH1)
  )
)
```

2. 重新加载监听器

```
$ lsnrctl reload
LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.2.0 - Production on 02-JAN-2011 07:25:34

Copyright (c) 1991, 2010, Oracle.All rights reserved. Connecting to

 (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=)(PORT=1521))
The command completed successfully
```

生成环境文件

在每个数据库节点上生成环境文件（仅针对 dscgigdb03 显示示例步骤和输出）。请注意，需要上述“[获取 SCAN 信息](#)”中的 SCAN 信息以响应某些提示。

1. 生成新的环境文件

```
$ perl $ORACLE_HOME/appsutil/bin/adbldxml.pl
Starting context file generation for db tier..
Using JVM from /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdk/jre/bin/java to
execute java programs..
APPS Password: apps

The log file for this adbldxml session is located at:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/log/adbldxml_08170633.log
AC-20010: Error: File - listener.ora could not be found at the location:

/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/FRESH_dscgigdb03/listene
r.ora
indicated by TNS_ADMIN. Context file cannot be generated.

Could not Connect to the Database with the above parameters, Please answer the
Questions below

Enter Hostname of Database server: dscgigdb03

Enter Port of Database server: 1521

Enter SID of Database server: FRESH1

Do you want to enable SCAN addresses[N]:Y Specify value for s_scan_name:
dscgig-scan Specify value for s_scan_port: 1521
```

```
Enter the value for Display Variable: dscgigdb03:1
```

```
The context file has been created at:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/FRESH1_dscgigdb03.xml
```

2. 查看 `$ORACLE_HOME/appsutil/log/adbldxml_<timestamp, MMDDHHMI>.log` 中的日志

3. 编辑环境文件 `$ORACLE_HOME/appsutil/FRESH1_dscgigdb03.xml`

将 `s_virtual_host_name` 的值设置为指向数据库主机的虚拟主机名

```
<host oa_var="s_virtual_hostname">dscgig03-vip</host>
```

在第一个数据库节点上运行 Autoconfig

1. 运行 autoconfig

```
$ $ORACLE_HOME/appsutil/bin/adconfig.sh
contextfile=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/FRESH1_dscgigdb03
.xml
Enter the APPS user password:
The log file for this session is located at:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/log/FRESH1_dscgigdb03/0817063
5/adconfig.log

AutoConfig is configuring the Database environment...

AutoConfig will consider the custom templates if present.
Using ORACLE_HOME location : /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
Classpath
:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc5.jar:/u01/app/oracle/p
roduct/11.2.0/dbhome_1/appsutil/java/xmlparserv2.jar:/u01/app/oracle/product/1
1.2.0/dbhome_1/appsutil/java:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jlib/netc
fg.jar:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jlib/ldapjclnt11.jar

Using Context file
:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/FRESH1_dscgigdb03.xml

Context Value Management will now update the Context file

Updating Context file...COMPLETED

Attempting upload of Context file and templates to
database...COMPLETED

Updating rdbms version in Context file to db112
Updating rdbms type in Context file to 64 bits
Configuring templates from ORACLE_HOME ...

AutoConfig completed successfully.
```

第一个数据库节点上运行 Autoconfig 之后的步骤

进行设置以使用 **SRVCTL**

此示例使用真正应用集群服务器控制实用程序 (srvctl) 管理数据库集群。为了使用 srvctl 管理数据库以及数据库端 autoconfig 生成的网络文件，要求 TNS_ADMIN 目录路径在所有节点上均相同。这通过在网格基础架构 ORACLE_HOME 下的通用网络文件中使用 IFILE 选项来实现。如所建议的那样，我们使用网格基础架构 ORACLE_HOME 下的网络文件 /u01/app/11.2.0/grid/network/admin，然后使用 srvctl 针对 Oracle 集群注册表 (OCR) 中的数据库设置环境。步骤如下：

1. 在每个数据库节点上的网格基础架构 ORACLE_HOME 中，设置默认网络文件以在 \$ORACLE_HOME/network/admin/<CONTEXT_NAME> 目录下包括 (IFILE) autoconfig 生成的相应网络文件：

```
dscgigdb03
:::::::::::::
listener.ora
:::::::::::::
ifile=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/FRESH1_dscgigdb03/
listener.ora
:::::::::::::
sqlnet.ora
:::::::::::::
IFILE=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/FRESH1_dscgigdb03/
sqlnet.ora
:::::::::::::
tnsnames.ora
:::::::::::::
IFILE=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/FRESH1_dscgigdb03/t
nsnames.ora
```

2. 在每个数据库节点上，在 \$ORACLE_HOME/network/admin/<CONTEXT_NAME> 目录内的 sqlnet.ora ifile 中设置 SDU:

```
:::::::::::::
sqlnet_ifile.ora
:::::::::::::
DEFAULT_SDU_SIZE=32767
```

3. 在 OCR 中设置数据库环境


```
srvctl setenv database -d FRESH -T TNS_ADMIN=/u01/app/11.2.0/grid/network/admin
```
4. 将数据库应用程序环境文件 \$ORACLE_HOME/<CONTEXT_NAME>.env 的来源添加到数据库环境设置中。有关示例 autoconfig 后环境文件，请参阅[数据库节点 Autoconfig 后环境文件](#)。

在所有其他数据库节点上运行 Autoconfig

在每个数据库节点上运行 AutoConfig。有关 AutoConfig 的更多详细信息，请参阅 MOS ID

[387859.1](#) 使用 AutoConfig 管理 Oracle E-Business Suite 第 12 版的系统配置。

1. \$ORACLE_HOME/appsutil/bin/adconfig.sh


```
contextfile=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/appsutil/FRESH2_dscgigdb04.xml
```
2. 将数据库应用程序环境文件 \$ORACLE_HOME/<CONTEXT_NAME>.env 的来源添加到数据库环境设置中。有关示例 autoconfig 后环境文件，请参阅[数据库节点 Autoconfig 后环境文件](#)。
3. 更新 GI 网络文件以包括 autoconfig 生成的网络文件。


```
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig03-vip.us.oracle.com) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=FRESH) (INSTANCE_NAME=FRESH1)
  )
)
```

5. 验证应用程序层节点中的连接。这将使用 TWO_TASK 设置。

```
sqlplus system/welcome1
```

6. 验证工作流规则集

在管理服务器节点上，使用 SQL*Plus 以 APPS 身份连接到数据库，并使用以下命令运行 \$FND_TOP/patch/115/sql/wfaqupfix.sql 脚本：

```
$ sqlplus [APPS user]/[APPS password] @wfaqupfix.sql [APPLSYS user] [APPS user]
```

在每个应用程序层服务器节点上

7. 编辑 \$CONTEXT_FILE 中的环境变量 jdbc_url，更改 HOST、PORT、SERVICE_NAME 并将 INSTANCE_NAME 添加到 CONNECT_DATA 参数中。

之前

```
<jdbc_url
oa_var="s_apps_jdbc_connect_descriptor">jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(LOAD_BALANCE=YES) (FAILOVER=YES) (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgigdb03.us.oracle.com) (PORT=1523))) (CONNECT_DATA=(SID=FRESH)))</jdbc_url>
```

之后

```
<jdbc_url
oa_var="s_apps_jdbc_connect_descriptor">jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(LOAD_BALANCE=YES) (FAILOVER=YES) (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST= dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=FRESH) (INSTANCE_NAME=FRESH1)))</jdbc_url>
```

8. 运行 autoconfig

```
[oracle@haovm021 ~]$ $INST_TOP/admin/scripts/adautocfg.sh
```

```
Enter the APPS user password:
```

```
The log file for this session is located at:
```

```
/ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021
/admin/log/08160836/adconfig.log
```

```
AutoConfig is configuring the Applications environment...
```

```
AutoConfig will consider the custom templates if present.
```

```
Using CONFIG_HOME location      : /ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021
Classpath                        :
/ebs/FRESH/apps/apps_st/comn/java/lib/apps
borg2.zip:/ebs/FRESH/apps/apps_st/comn/java/classes
```

```
Using Context file              :
/ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021/appl/admin/FRESH_haovm021.xml
```

```
Context Value Management will now update the Context file
```

```
Updating Context file...COMPLETED
```

```
Attempting upload of Context file and templates to
database...COMPLETED
```

```
Configuring templates from all of the product tops...
```

```
Configuring AD_TOP.....COMPLETED
Configuring FND_TOP.....COMPLETED
Configuring ICX_TOP.....COMPLETED
Configuring MSC_TOP.....COMPLETED
Configuring IEO_TOP.....COMPLETED
Configuring BIS_TOP.....COMPLETED
Configuring AMS_TOP.....COMPLETED
Configuring CCT_TOP.....COMPLETED
Configuring WSH_TOP.....COMPLETED
Configuring CLN_TOP.....COMPLETED
Configuring OKE_TOP.....COMPLETED
Configuring OKL_TOP.....COMPLETED
Configuring OKS_TOP.....COMPLETED
Configuring CSF_TOP.....COMPLETED
Configuring IGS_TOP.....COMPLETED
Configuring IBY_TOP.....COMPLETED
Configuring JTF_TOP.....COMPLETED
Configuring MWA_TOP.....COMPLETED
Configuring CN_TOP.....COMPLETED
Configuring CSI_TOP.....COMPLETED
Configuring WIP_TOP.....COMPLETED
Configuring CSE_TOP.....COMPLETED
Configuring EAM_TOP.....COMPLETED
Configuring FTE_TOP.....COMPLETED
Configuring ONT_TOP.....COMPLETED
Configuring AR_TOP.....COMPLETED
Configuring AHL_TOP.....COMPLETED
Configuring OZF_TOP.....COMPLETED
Configuring IES_TOP.....COMPLETED
Configuring CSD_TOP.....COMPLETED
Configuring IGC_TOP.....COMPLETED
```

```
AutoConfig completed successfully.
```

运行 autoconfig 后的配置

在每个数据库节点上配置 HugePages

默认情况下，不会在 Oracle 数据库云服务器上配置 HugePages。

按照 MOS ID [744769.1](#) “如何为 64 位 Linux 平台上的 Oracle 数据库配置 HugePages” 中的说明进行操作。确保在运行与 MOS ID [401749.1](#) 一起提供的建议的脚本时启动数据库。

对于 Oracle Database 11g 第 11.2.0 版，需要一种额外的解决方法，此方法在 MOS ID [983715.1](#) “11gR2 网络基础架构未正确使用 ULIMIT 设置” 中进行描述。

针对 SYS 模式收集统计信息

1. 将 \$APPL_TOP/admin/adstats.sql 从管理服务器节点复制到数据库服务器节点工作目录中：


```
cp $APPL_TOP/admin/adstats.sql /ebs/expimp
```

2. 运行脚本。

```
sqlplus "/ as sysdba"
alter system enable restricted session;
@adstats.sql
```

```
sqlplus "/ as sysdba"
alter system disable restricted session;
```

重新创建授权和同义词

在 APPS 节点上：执行 `adadmin`，然后选择 “4. Maintain Applications Database Entities menu”，并选择 “2. Re-create grants and synonyms for APPS schema”

重新编译 APPS 模式

在 APPS 节点上：执行 `adadmin`，然后选择 “Compile/Reload Applications Database Entities”，并选择 “1. Compile APPS schema”

启动应用程序层进程

```
$INST_TOP/admin/scripts/adstrtal.sh
```

同步工作流视图

1. 登录到 Oracle E-Business Suite，并承担 “系统管理员” 职责。
2. 选择 **Requests > Run > Single Request** 并单击 **OK** 按钮。输入以下参数：
 - Request Name = Workflow Directory Services User/Role Validation
 - Batch size = 10000
 - Fix Dangling Users = Yes
 - Add missing user/role assignments = Yes
 - Update WHO columns in WF tables = No
3. 单击 **OK** 和 **Submit**。
4. 查看日志文件。成功的运行应该包含以下内容：

```
+-----+
Application Object Library: Version : 12.0.0

Copyright (c) 1979, 1999, Oracle Corporation.All rights reserved. FNDWFDSURV

module: Workflow Directory Services User/Role Validation
+-----+

Current system time is 02-JAN-2011 11:27:34

+-----+

**Starts**02-JAN-2011 11:27:34
**Ends**02-JAN-2011 11:28:07

+-----+
Executing request completion options...
```

```

Output file size:
0

+----- 1) PRINT -----+
Disabling requested Output Post Processing. Nothing to process. The output of
the request is zero byte.
+-----+

Finished executing request completion options.

+-----+
Concurrent request completed successfully
Current system time is 02-JAN-2011 11:28:07
+-----+

```

进一步配置

以下步骤超出本白皮书的范围，但在列出的参考资料中详细记录。要完成 Oracle E-Business Suite 的完全高可用性安装，还应该执行这些记录的过程：

克隆应用程序节点

克隆应用程序层节点可向 Oracle E-Business 系统中添加冗余，从而提高可用性和可伸缩性以处理逐渐增加的负载。“使用 *Rapid Clone* 克隆 Oracle 管理软件第 12 版 [MOS ID [406982.1](#)]”中详细介绍了克隆步骤。

设置并行并发处理

要设置并行并发处理 (PCP)，必须在环境中具有多个并发处理节点。如果不具备此条件，则按照 MOS ID [406982.1](#) “使用 *Rapid Clone* 克隆 Oracle 管理软件第 12 版”中的相应说明进行操作。

“将 Oracle 11g 第 2 版真正应用集群用于 Oracle E-Business Suite 第 12 版” [MOS ID [823587.1](#)] 的 [第 3.9 节配置并行并发处理](#) 中介绍了设置 PCP 的步骤。

设置负载均衡

可以将负载均衡定义为使用基于网络的设备（称为 *服务器负载均衡器*）在几个计算机之间分配网站流量的技术和关联的流程。集群架构允许一组计算机的所有成员运行同一 Web 应用程序，从而对外部显示为单一计算机。

服务器负载均衡器可截获去往某站点的流量，并根据所选的特定负载均衡方法将流量重定向到集群中的不同计算机。这将优化系统资源的使用，从而提高性能、可用性和可伸缩性。建议针对基于 Web 的应用程序（例如 Oracle E-Business Suite）的任务关键企业部署使用负载均衡器。有关针对 Oracle E-Business Suite 配置负载均衡器的详细信息，请参阅以下参考资料：

- MOS ID [727171.1](#) — 在 Oracle E-Business Suite 上实施负载均衡 — 面向特定负载均衡器硬件的文档
- MOS ID [380489.1](#) — 针对 Oracle E-Business Suite 第 12 版使用负载均衡器。（这链接到 MOS ID [727171.1](#)）
- [Oracle E-Business Suite 12 \(BIG-IP LTM、WebAccelerator、FirePass\)](#)

总结

要在 Oracle 数据库云服务器上成功安装 Oracle E-Business Suite 数据库，需要进行充分的准备，其中包括规划、测试和检查涉及的所有步骤。本白皮书旨在介绍使用 Oracle RAC 和 Oracle ASM，在 Oracle 数据库云服务器上安装 Oracle E-Business Suite R12 和 Oracle Database 11g 第 11.2 版的步骤。此过程需要参考多个 Oracle MOS ID，它们在此通过所包括的明确示例来引用。对此过程的任何改进都将在本白皮书中更新并重新发布到最高可用性架构网站 <http://www.oracle.com/goto/maa>。

附录

测试环境详细信息

测试环境的硬件和软件详细信息如下：

应用程序层节点

- 名称: haovm021.us.oracle.com
- Oracle Enterprise Linux 2.6.18-194.3.1.0.2.el5 x86_64
- E_Business Suite 版本 12.1.1
- ORACLE_HOME /ebs/FRESH/apps/tech_st/10.1.2
- \$APPL_TOP /ebs/FRESH/apps/apps_st/appl
- \$INST_TOP /ebs/FRESH/inst/apps/FRESH_haovm021
- NFS 挂载的存储（从 /ebs 上的 dscbbg03:/export2/）

目标数据库系统

Oracle 数据库云服务器四分之一机架

- 计算节点
 - 名称: dscgigdb03 和 dscgigdb04
 - IP 地址
 - dscgigdb03 10.204.74.168
 - dscgig03-vip 10.204.77.181
 - dscgigdb04 10.204.74.169
 - dscgig04-vip 10.204.77.182
 - dscgig-scan 10.204.77.177, 10.204.77.178, 10.204.77.179

```
$ nslookup dscgig-scan
```

```
服务器: 144.20.190.70
```

```
地址: 144.20.190.70#53
```

```
名称: dscgig-scan.us.oracle.com
```

```
地址: 10.204.77.177
```

```
名称: dscgig-scan.us.oracle.com
```

```
地址: 10.204.77.178
```

```
名称: dscgig-scan.us.oracle.com
```

```
地址: 10.204.77.179
```

请参阅

<http://www.oracle.com/technetwork/database/clustering/overview/scan-129069.pdf> 以了解 Oracle RAC 单一客户端访问名称

(SCAN) 配置。

- 初始数据库快速安装 ORACLE_HOME
 - /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0

- ORACLE_SID=FRESH
 - DB_NAME=FRESH
 - 监听器名称 = FRESH
 - 目标数据库 ORACLE_HOME
 - 11.2.0.2
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
 - ORACLE_SID 分别为 FRESH1 和 FRESH2
 - DB_NAME=FRESH
 - 网络 ORACLE_HOME 11.2.0.2
/u01/app/11.2.0/grid
 - ASM ORACLE_SID 分别为 +ASM1 和 +ASM2
 - ASM 磁盘组: +DATA 和 +RECO
- DB_NAME=FRESH, 每个具有:
- Oracle Enterprise Linux 2.6.18-194.3.1.0.2.el5 x86_64
 - Oracle 企业版 11.2.0.2
 - 2 个四核 Intel Xeon® E5540 处理器 (2.53 GHz)
 - 72 GB 内存
 - 磁盘控制器 HBA (512MB 带电池保护写缓存)
 - 4 个 146 GB SAS 10,000 RPM 磁盘
 - 双端口 QDR InfiniBand 主机通道适配器
 - 4 个嵌入式千兆以太网端口
- 存储:
 - NFS 挂载的存储 (从 /ebs 上的 dscbbg03:/export2/)


```
mount dscbbg03:/export2/ebs /ebs -o rw,bg,hard,nointr, \
rsi=32768,ws=32768,tcp,noac,vers=3,timeo=600,nolock
```

 请参阅“如何使用 NFS 选项优化 NFS 性能。[ID [397194.1](#)]”以获得 NFS 挂载选项详细信息
 - 3 个数据库云服务器单元 (dscgigcel05-07), 每个单元具有:
 - 2 个四核 Intel Xeon E5540 (2.53GHz) 处理器
 - 数据库云服务器智能闪存缓存 384 GB
 - 12 个 1TB 7,200 RPM SATA 驱动器

创建本地文件系统

以下是在数据库服务器上创建本地文件系统的步骤。

1. 显示逻辑卷组:

```
[root@dscgigdb03 ~]# vgdisplay
--- Volume group ---
```

```

VG Name                VGExaDb
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas        1
Metadata Sequence No  4
VG Access              read/write
VG Status              resizable
  MAX LV              0
  Cur LV              3
  Open LV             3
  Max PV              0
  Cur PV              1
  Act PV              1
VG Size                278.34 GB
PE Size                4.00 MB
Total PE              71255
Alloc PE / Size       39424 / 154.00 GB
Free PE / Size        31831 / 124.34 GB
VG UUID                Lvh7nE-o6z1-TloU-5APF-SKYz-U8nL-sZMvfx

```

2. 在现有卷组中创建逻辑卷:

```
[root@dscgigdb03 ~]# lvcreate -L 110G -n /dev/VGExaDb/EBSpar
Logical volume "EBSpar" created
```

3. 创建文件系统:

```
[root@dscgigdb03 ~]# mkfs.ext3 -m 0 -b 4096 /dev/VGExaDb/EBSpar
mke2fs 1.39 (29-May-2006)
Filesystem label=
OS type:Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
14417920 inodes, 28835840 blocks
0 blocks (0.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=4294967296
880 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
16384 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632,
2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872

Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 31 mounts or
180 days, whichever comes first. Use tune2fs -c or -i to override.
```

4. 挂载文件系统:

```
[root@dscgigdb03 ~]# mkdir -p /ebs/stage
[root@dscgigdb03 ~]# mount /dev/VGExaDb/EBSpar /ebs/stage
```

快速安装标准安装数据库参数文件

此文件是初始单实例快速安装标准安装数据库参数文件（Oracle Database 11g 第 11.1.0.7 版）。

```
#####
```

```

# $Header:afinit_db111.ora 120.4 2008/07/03 07:12:03 upinjark noship $
#
#       Oracle Applications 11i - init.ora
#
#       This file contains a listing of init.ora parameters for 11.1.
#
#       This is a reference file and contains the major initialization
#       parameters used in Oracle Applications.
#
#       It is divided into two main sections:
#
#           General Parameters
#           Optimizer Parameters
#
#       General Parameters
#
#           Some of the general parameters are mandatory and are noted
#           as such.All others provide good initial values but may need
#           to be increased depending on the number of users.
#
#       Optimizer Parameters
#
#           All optimizer parameters are mandatory.Parameters starting
#           with a leading underscore are defined as undocumented.·ñ
#           undocumented optimizer parameter must be set other than those
#           listed in this section.
#
#####
#####
#
#       Database parameters
#
#       The database parameters define the name of the database and the names
#       of the control files.
#
#       The database name is established when the database is built, and for
#       most customers matches the instance name.It should not normally be
#       necessary to change the database name, except for the purposes of
#       database cloning.
#
#       There should be at least two control files, preferably three,
#       located on different disks.The control files can dynamically grow,
#       so allow at least 20M per file for growth.
#
#####
db_name                = FRESH
control_files          =
                      /ebs/FRESH/db/apps_st/data/cntrl01.dbf,/ebs/FRESH/db/apps_st/data/cntrl02.dbf,
                      /ebs/FRESH/db/apps_st/data/cntrl03.dbf
#####
#
#       Database block size
#
#       The required block size for Oracle Applications is 8K.
#
#####
db_block_size          = 8192
#####

```

```
#
#      Compatible
#
#      Compatibility should be set to the current release.
#
#####

compatible                          = 11.1.0

#####

#
#      _system_trig_enabled
#
#      The _system_trig_enabled should normally be set to TRUE.
#      If the _system_trig_enabled parameter is set to FALSE it will
#      disable system triggers from being executed.
#
#####

_system_trig_enabled                 = true

#####

#
#      O7_DICTIONARY_ACCESSIBILITY
#
#      O7_DICTIONARY_ACCESSIBILITY should be left to its default value
#      of FALSE in 10g Database. (Bug 4768492).
#
#####

#####

#
#      Required parameters.
#
#      These parameters are required for Oracle Applications and MUST NOT
#      be changed.
#
#####

#####

# NLS parameters
#
# Some NLS parameter values are marked as being required 11i settings.
# These are the only supported settings for these parameters for
# Applications 11i and must not be modified to other values.
# Other NLS parameters have been given default values.
#####
nls_language                         = american
nls_territory                       = america
nls_date_format                     = DD-MON-RR
nls_numeric_characters              = ",."
nls_sort                             = binary # Required 11i setting
nls_comp                             = binary # Required 11i setting
nls_length_semantics                = BYTE   # Required 11i setting

#####

#
#      Multi-threaded Server (MTS)
#
#      Most Oracle Applications customers DO NOT need to use MTS, and the
#      default is to leave it disabled.
#
```



```

#       If MTS is used, it can have a dramatic effect on the SGA, as session
#       memory, including sort and cursor areas, is taken from the SGA.
#
#       Configuring MTS requires the large pool to be allocated. The
#       minimum size for the large pool is 50M.
#
#####
#####
#
#       Auditing and Security
#
#       Logon auditing is very useful in determining the I/O profile of
#       batch ( concurrent manager ) processes. This information will be
#       available in FND_CONCURRENT_REQUESTS in a later release of Oracle
#       Applications.
#
#       The cost of log on auditing is minimal, and the only additional
#       requirement is for a housekeeping procedure to periodically
#       purge the SYS.AUD$ table. Statement level auditing is not recommended.
#
#       Some products require max_enabled_roles to be set. This should be set
#       to a minimum of 40, although higher values are quite acceptable.
#
#####
#audit_trail                = true                # if you want auditing
#####
#
#       Dump parameters
#
#       These specify the destination of the trace and core files, and would
#       normally point into the appropriate OFA trace directories.
#       The maximum size of a dump file can be changed at the session level,
#       and prevents a trace file using an excessive amount of disk space.
#
#####
#user_dump_dest              =
#                           /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/admin/FRESH_dscgigdb03/udump
#background_dump_dest       =
#                           /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/admin/FRESH_dscgigdb03/bdump
#core_dump_dest              =
#                           /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/admin/FRESH_dscgigdb03/cdump
#diagnostic_dest            =
#                           /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/admin/FRESH_dscgigdb03
#
#max_dump_file_size         = 20480 # trace file size
#####
#
#       Timed statistics
#
#       On most platforms, enabling timed statistics has minimal effect on
#       performance. There are a handful of exceptions. It can be
#       enabled/disabled dynamically at both the system and session level.
#
#       This information is used by many options, including SQL_TRACE,
#       Oracle Trace, statspack and Oracle Enterprise Manager.
#
#####

```

```
timed_statistics          = true

#####
#
#      Trace parameters
#
#####

#      _trace_files_public
#
#      As the data server machine should be in a secure environment,
#      setting to true enables trace file analysis.

_trace_files_public      = TRUE

#####
#
#      Fixed SGA
#
#      The fixed SGA parameters represent resources that have their size
#      fixed on startup.If the maximum size is reached ( e.g. no of
#      sessions ), then the resource is unavailable until freed by the
#      instance.
#
#####

#      Processes/sessions
#
#      A database process can be associated with one or more database
#      sessions.For all technologies other than FORMS, you can assume
#      a 1-to-1 mapping between sessions and processes.
#
#      For FORMS processes, there will be one database session per open form,
#      with a minimum of two open forms(sessions).
#
#      Either explicitly set sessions accordingly or just double the
#      number of processes.
#
#      The other parameters will depend on the specific installation, but the
#      values given are not untypical of many Oracle Applications customers.

processes                 = 200      # Max. no. of users x 2
sessions                 = 400      # 2 X processes
db_files                 = 512      # Max. no. of database files
dml_locks                = 10000
cursor_sharing           = EXACT # Required lli setting
open_cursors             = 600      # Consumes process memory, unless using
      MTS.
session_cached_cursors   = 500

#####
#
#      Cache Sizes
#
#      For 10g, the automatic SGA tuning option is required.
#      This avoids the need to individually tune the different
#      SGA caches such as the buffer cache, shared pool, large
#      pool, etc..The automatic SGA tuning option improves
#      overall performance and improves manageability.
#
#      SGA target refers to the total size of the SGA including
#      all the sub-caches such as the buffer cache, log buffer,
#      shared pool, large pool, etc..Refer to the sizing table
```

```
#      in the section Database Initialization Parameter Sizing for
#      sizing recommendations for sga_target.
#
#      Also, it is recommended to use a Server Parameter file
#      (i.e. SPFILE) to store the initialization parameter
#      values when sga_target is being used. The Automatic
#      SGA tuning option (sga_target) dynamically sizes the
#      individual caches such as the buffer cache and shared pool.
#      Using an SPFILE allows the dynamically adjusted values to
#      persist across restarts. Please refer to the
#      Database Administrator's Guide for information on how
#      to create and maintain an SPFILE.
#
#
#####
sga_target                = 1G
#####
#
# Shared Pool
#
# It is important to tune the shared pool so as to minimize
# contention for SQL and PL/SQL objects. A value of 400M is a
# reasonable starting point for lli, and automatic SGA
# tuning will adjust the caches as per the workload.
# The values below for the shared pool related caches
# are simply minimum values (i.e. starting values).
#
#####
shared_pool_size = 400M
shared_pool_reserved_size = 40M
#####
#
#
# Db Block Checking
#
#
#
#####
db_block_checking          = FALSE
db_block_checksum         = TRUE
#####
#
#      Log Writer
#
#      The log writer parameters control the size of the log buffer
#      within the SGA and how frequently the redo logs are check
#      pointed ( all dirty buffers written to disk to create a new
#      recovery point).
#
#      The checkpoint interval and timeout control the frequency of
#      checkpoints.
#
#####
log_checkpoint_timeout    = 1200 # Checkpoint at least every 20 mins.
log_checkpoint_interval   = 100000
log_checkpoints_to_alert = TRUE
```

```

log_buffer                = 10485760

#####
#
#       Rollback segments
#
#       As of 9iR2, Oracle Applications requires the use of System Managed Undo.
#       System Managed Undo is much more efficient, and reduces the chances
#       of snapshot too old errors. In addition, it is much easier to
#       manage and administer system managed undo than manually managing
#       rollback segments.
#
#       Note:
#
#       Oracle Applications will function correctly using rollback segments
#       but Oracle recommends that customers move to System Managed Undo.
#
#       To use System Managed Undo, you must create an UNDO tablespace.
#
#####

#rollback_segments      = (_sysmu16_1232623801$, _sysmu17_1232623801$,
  _sysmu18_1232623801$, _sysmu19_1232623801$, _sysmu20_1232623801$,
  _sysmu21_1232623801$, _sysmu22_1232623801$, _sysmu23_1232623801$,
  _sysmu24_1232623801$, _sysmu25_1232623801$, _sysmu26_1232623801$,
  _sysmu27_1232623801$, _sysmu28_1232623801$, _sysmu29_1232623801$)

# undo_management
#
# Set to AUTO to enable System Managed Undo

undo_management=AUTO          # Required 11i setting

#
# undo_tablespace
#
# The name of the System Managed Undo tablespace.
#

undo_tablespace=APPS_UNDOTS1  # Required 11i setting

#####
#
#       Sort Area / Hash Area Size
#
#       As of 9iR2, the auto. memory manager is being used. This avoids the
#       need to manually tune sort_area_size and hash_area_size.
#       Auto.Memory Manager also improves performance and scalability
#       as the memory is released to the OS after the call.
#
#       Although manual tuning via sort_area_size/hash_area_size is still
#       supported, it is strongly recommended that customers convert to
#       automatic workarea management.
#
#####

#
# workarea_size_policy
#
# Set to AUTO to enable automatic workarea management.
#

workarea_size_policy=AUTO          # Required 11i setting

```

```
olap_page_pool_size      =          4194304

#
#   pga_aggregate_target
#
#   pga_aggregate_target is the total memory available for work area
#   operations ( predominantly sorts ).The available memory will grow
#   and shrink as the workload changes.
#
#   Set to low, it will have a dramatic effect on performance, as
#   sort operations will be forced to disk.The recommended minimum
#   is 1G, although for small test or demo systems, 500M is acceptable.
#
#   The upper bound is determined by the available memory allocated to
#   the instance.Once you've subtracted O/S overhead, and memory used
#   by other systems, 95% of instance memory is accounted for by:
#
#       SGA Pools - shared_pool,java_pool and large_pool
#       db_block_buffers
#       pga_aggregate_target
#
#   Never set pga_aggregate_target such that total allocated memory will be
#   greater than physical memory, or the server will swap and cause
#   severe performance problems.
#
#   Use statspack to determine the optimum target.However, a simple rule
#   of thumb would be 2M per database session.

pga_aggregate_target=1G

#       cursor_space_for_time
#
#       Reduces contention within the shared pool but requires at least a 50%
#       increase in the shared pool.Only set on the advice of Oracle Support
#       or Development.

#####
#
#   PL/SQL Parameters
#
#   The following parameters are used to enable the PL/SQL
#   global optimizer as well as native compilation.
#
#   Oracle Applications uses PL/SQL Interpreted
#   compilation as default for 10g based Apps environments.
#   To use PL/SQL Native compilation set plsql_code_type to
#   NATIVE and the parameter (plsql_native_library_dir) should
#   be set to the directory path which will be used to store
#   the shared libraries generated as part of native
#   compilation.Oracle Corporation recommends that you
#   create the shared library directory as a subdirectory
#   where the data files are located.
#
#
#   The utl_file_dir must be set as per the installation manuals.
#   utl_file_dir = <dir1>,<dir2> ...
#
#####

plsql_optimize_level      = 2          # Required 11i setting
```

```

plsql_code_type          = INTERPRETED      # Default lli setting

plsql_native_library_dir = /ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/plsql/nativelib

plsql_native_library_subdir_count = 149

utl_file_dir =
    /usr/tmp,/usr/tmp,/ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/appsutil/outbound/FRESH_dscgigd
    b03,/usr/tmp

#####
#
#     Advanced Queuing (AQ) and Job Queues
#
#     AQ requires the TM process to handle delayed messages.A number
#     of Application modules use AQ, including workflow.Job Queues
#     enable advanced queue to submit background jobs.
#
#     job_queue_interval is obsolete and should no longer be required.
#     It is now an undocumented parameter ( _job_queue_interval ).
#####

aq_tm_processes          = 1
job_queue_processes     = 2

#####
#
#     Archiving
#
#     Archiving parameters, including destination ( optionally multiple
#     destinations in %i ) need to be specified.
#
#####

# log_archive_start          = true          # if you want automatic archiving

#####
#
#     Parallel Query
#
#     Not normally required for OLTP systems.If enabled, tables/indexes
#     MUST NOT have degree set.Use hints to enable parallel query.
#
#     To use the parallel option with DBMS_STATS ( FND_STATS ) in lli,
#     parallel_max_servers must be set - it is not a dynamic parameter.It
#     should be set based on the number of available CPUs.Examples are
#     given below but may need to be altered.These are reasonable values
#     for DBMS_STATS.
#
#     Parallel Query uses the large_pool for message buffers and the
#     large_pool_size may therefore need to be specified
#     - see above for guidelines.
#
#####

parallel_max_servers = 8
parallel_min_servers = 0

#####
#
#     Events
#
#

```

```

#      Events are used by Oracle Support and Development.They should only be
#      set as requested.
#
#      The following events (if any) should be set.
#
#####

#####
#
#      Platform specific parameters
#
#####

#
#      spin_count
#
#      This parameter is used on SMP platforms.It determines how long to
#      spin trying to acquire exclusive access to low-level SGA data
#      structures.
#
#      With 8i, this parameter is undocumented and SHOULD NEVER be set except
#      at the request of Oracle Support.

#####
#
#      Database Passwords - Case Sensitivity (11g feature)
#
#      Database password case sensitivity is a new feature available with 11g
#      But as Applications tier do not support case sensitive database passwords,
#      till then this feature cannot be used by default and set to FALSE.
#
#      To Enable/ Disable set SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON to TRUE/ FALSE
#
#####

sec_case_sensitive_logon = FALSE

# ----- MANDATORY OPTIMIZER PARAMETERS -----
#####
#
#      CBO parameters
#####

#####
#
#      Optimizer
#
#      Release 11i uses the Cost Based Optimizer (CBO).The
#      following optimizer parameters MUST be set as below, and should not
#      be changed.
#
#####

_b_tree_bitmap_plans = FALSE      # Required 11i setting

_index_join_enabled = FALSE      # Required 11i setting

#####
#      _like_with_bind_as_equality

```

```

#
#       This parameter forces the optimizer to treat expressions of the form
#       [indexed-column like :b1] similar to [index-column = :b1].
#       Oracle Apps has many queries which use the LIKE operator on indexed
#       columns with binds. Since binds are involved, the CBO assigns
#       internal default selectivity estimates for the LIKE operator (5%),
#       and hence does not consider the index selective.
#####

_like_with_bind_as_equality      = TRUE

#####
#       _sort_elimination_cost_ratio
#
#       Setting it to five forces the optimizer to only eliminate the
#       sort when it is 1/5th the cost of the index probe (or conversely the
#       index probe is 5 times as costly as the sort).
#####

_sort_elimination_cost_ratio=5

#####
#       _fast_full_scan_enabled
#
#       This parameter is used to disable fast full scans.
#####

_fast_full_scan_enabled          = FALSE

#####
#       query_rewrite_enabled
#
#       Required for materialised views and function based indexes, which are
#       used in some 11products. The recommended value is true.
#####

query_rewrite_enabled = true

#####
#       _sqlexec_progression_cost
#
#       This parameter specifies the cost threshold for the
#       progress meter. Non-zero values can prevent cursors
#       from being shared when timed_statistics=TRUE.
#
#####

_sqlexec_progression_cost=2147483647

optimizer_secure_view_merging=false

_optimizer_autostats_job=false # Turning off auto statistics

#####
#
# END OF CBO PARAMETERS SECTION
#
#####

# ----- END OF MANDATORY OPTIMIZER PARAMETERS -----
#

```



```
# Customer Settings.
#
IFILE=/ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/dbs/FRESH_dscgigdb03_ifile.ora
```

启用维护模式

1. 启动 Oracle 应用程序管理实用程序 adadmin:

```
[ebs@haovm021 ~]$ adadmin
Copyright (c) 2002 Oracle Corporation
Redwood Shores, California, USA

Oracle Applications AD Administration

Version 12.0.0

NOTE:You may not use this utility for custom development
      unless you have written permission from Oracle Corporation.

Your default directory is '/ebs/app/oracle/apps/apps_st/appl'.
Is this the correct APPL_TOP [Yes] ?
AD Administration records your AD Administration session in a text file
you specify.Enter your AD Administration log file name or press [Return]
to accept the default file name shown in brackets.

Filename [adadmin.log] :
***** Start of AD Administration session *****
AD Administration version: 12.0.0
AD Administration started at:Thu Apr 29 2010 12:17:09

APPL_TOP is set to /ebs/app/oracle/apps/apps_st/appl

Backing up restart files, if any.....Done.

Your previous AD Administration session did not run to completion.
Do you wish to continue with your previous AD Administration session [Yes] ?

You are about to use or modify Oracle Applications product tables
in your ORACLE database 'FRESH'
using ORACLE executables in '/ebs/app/oracle/apps/tech_st/10.1.2'.

Is this the correct database [Yes] ?
AD Administration needs the password for your 'SYSTEM' ORACLE schema in order
to determine your installation configuration.

Enter the password for your 'SYSTEM' ORACLE schema:

The ORACLE username specified below for Application Object Library
uniquely identifies your existing product group:APPLSYS

Enter the ORACLE password of Application Object Library [APPS] :

AD Administration is verifying your username/password.
The status of various features in this run of AD Administration is:
```

Feature	Active?	<-Feature version in->		
		APP	Data	Flags
CHECKFILE	Yes	1	1	Y N N Y N Y
PREREQ	Yes	6	6	Y N N Y N Y
CONCURRENT_SESSIONS	No	2	2	Y Y N Y Y N
PATCH_TIMING	Yes	2	2	Y N N Y N Y
PATCH_HIST_IN_DB	Yes	6	6	Y N N Y N Y

```

SCHEMA SWAP          Yes      1      1      Y N N Y Y Y
JAVA WORKER         Yes      1      1      Y N N Y N Y
CODELEVEL           Yes      1      1      Y N N Y N Y
    
```

Identifier for the current session is 540204

Reading product information from file...

Reading language and territory information from file...Reading language information from applUS.txt ...

AD Administration warning:Product Data File
 /ebs/app/oracle/apps/apps_st/appl/admin/zfaprod.txt
 does not exist for product "zfa".
 This product is registered in the database but the
 above file does not exist in APPL_TOP.The product
 will be ignored without error.

AD Administration warning:Product Data File
 /ebs/app/oracle/apps/apps_st/appl/admin/zsaproduct.txt
 does not exist for product "zsa".
 This product is registered in the database but the
 above file does not exist in APPL_TOP.The product
 will be ignored without error.

AD Administration warning:Product Data File
 /ebs/app/oracle/apps/apps_st/appl/admin/jtsprod.txt
 does not exist for product "jts".
 This product is registered in the database but the
 above file does not exist in APPL_TOP.The product
 will be ignored without error.

Reading database to see what industry is currently installed.

Reading FND_LANGUAGES to see what is currently installed.
 Currently, the following language is installed:

Code	Language	Status
US	American English	Base

Your base language will be AMERICAN.

Setting up module information.
 Reading database for information about the modules.
 Saving module information.
 Reading database for information about the products.
 Reading database for information about how products depend on each other.
 Reading topline.txt ...

Saving product information.

AD code level :[B.1]

 AD Administration Main Menu

1. Generate Applications Files menu
2. Maintain Applications Files menu
3. Compile/Reload Applications Database Entities menu

```
4.  Maintain Applications Database Entities menu
5.  Change Maintenance Mode
6.  Exit AD Administration

Enter your choice [6] : 5
```

2. 选择选项 5 Change Maintenance Mode

```
Change Maintenance Mode
-----

Maintenance Mode is currently: [Disabled].

Maintenance mode should normally be enabled when patching
Oracle Applications and disabled when users are logged on
to the system. See the Oracle Applications Maintenance
Utilities manual for more information about maintenance mode.

Please select an option:

1.  Enable Maintenance Mode
2.  Disable Maintenance Mode
3.  Return to Main Menu

Enter your choice [3] : 1
```

3. 选择选项 1 Enable Maintenance Mode

```
sqlplus -s &un_apps/*****
@/ebs/FRESH/apps/apps_st/appl/ad/12.0.0/patch/115/sql/
adsetmmd.sql ENABLE

Successfully enabled Maintenance Mode.

Review the messages above, then press [Return] to continue.

Backing up restart files, if any.....Done.

Change Maintenance Mode
-----

Maintenance Mode is currently: [Enabled].

Maintenance mode should normally be enabled when patching
Oracle Applications and disabled when users are logged on
to the system. See the Oracle Applications Maintenance
Utilities manual for more information about maintenance mode.
```

数据库 Pre-upgrade Tool 输出

第一阶段

```
SQL> @utlu112i
Oracle Database 11.2 Pre-Upgrade Information Tool    08-05-2010 05:03:26
```

```

.
*****
Database:
*****
--> name:          FRESH
--> version:       11.1.0.7.0
--> compatible:   11.1.0
--> blocksize:    8192
--> platform:     Linux x86 64-bit
--> timezone file:V10
.
*****
Tablespaces:[make adjustments in the current environment]
*****
--> SYSTEM tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:11011 MB
--> CTXD tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:16 MB
--> ODM tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:10 MB
--> APPS_UNDOTS1 tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:1366 MB
--> APPS_TS_TX_DATA tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:5210 MB
--> APPS_TS_QUEUES tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:86 MB
WARNING:--> SYSAUX tablespace is not large enough for the upgrade.
... currently allocated size:446 MB
... minimum required size:494 MB
... increase current size by:48 MB
... tablespace is NOT AUTOEXTEND ENABLED.
.
*****
Flashback:OFF
*****
Update Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
WARNING:--> "java_pool_size" needs to be increased to at least 128 MB
.
***** Renamed
Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
-- No renamed parameters found.No changes are required.
.
*****
Obsolete/Deprecated Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
--> plsql_native_library_dir      11.2      OBSOLETE
--> plsql_native_library_subdir_  11.2      OBSOLETE
.
*****
Components:[The following database components will be upgraded or installed]
*****
--> Oracle Catalog Views          [upgrade] VALID
--> Oracle Packages and Types     [upgrade] VALID
--> JServer JAVA Virtual Machine  [upgrade] VALID
--> Oracle XDK for Java           [upgrade] VALID
--> Real Application Clusters     [upgrade] INVALID
--> OLAP Analytic Workspace       [upgrade] VALID
--> OLAP Catalog                  [upgrade] VALID
--> Oracle Text                    [upgrade] VALID

```

```

--> Oracle XML Database          [upgrade] VALID
--> Oracle Java                  [upgrade] VALID
--> Oracle interMedia           [upgrade] VALID
--> Spatial                      [upgrade] VALID
--> Data Mining                 [upgrade] VALID
--> Oracle OLAP API             [upgrade] VALID
.
*****
Miscellaneous Warnings
*****
WARNING:--> Database is using a timezone file older than version 11.
.... After the release migration, it is recommended that DBMS_DST package
.... be used to upgrade the 11.1.0.7.0 database timezone version
.... to the latest version which comes with the new release.
WARNING:--> Database contains schemas with stale optimizer statistics.
.... Refer to the Upgrade Guide for instructions to update
.... schema statistics prior to upgrading the database.
.... Component Schemas with stale statistics:
.... SYS
.... OLAPSYS
.... CTXSYS
.... XDB
.... ORDSYS
.... MDSYS
WARNING:--> recycle bin in use.
.... Your recycle bin is turned on and it contains
.... 2 object(s).It is REQUIRED
.... that the recycle bin is empty prior to upgrading
.... your database.
.... The command:PURGE DBA_RECYCLEBIN
.... must be executed immediately prior to executing your upgrade.
.

PL/SQL procedure successfully completed.

```

第二阶段

这是修复上述“[第一阶段](#)”中突出显示的项目之后的输出。

```

SQL> @utlul12i
Oracle Database 11.2 Pre-Upgrade Information Tool    08-09-2010 06:41:20
.
*****
Database:
*****
--> name:          FRESH
--> version:       11.1.0.7.0
--> compatible:    11.1.0
--> blocksize:     8192
--> platform:      Linux x86 64-bit
--> timezone file:V10
.
*****
Tablespaces:[make adjustments in the current environment]
*****
--> SYSTEM tablespace is adequate for the upgrade.
.... minimum required size:11011 MB
--> CTXD tablespace is adequate for the upgrade.
.... minimum required size:16 MB
--> ODM tablespace is adequate for the upgrade.
.... minimum required size:10 MB
--> APPS_UNDOTS1 tablespace is adequate for the upgrade.
.... minimum required size:1379 MB

```

```

--> APPS_TS_TX_DATA tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:5210 MB
--> APPS_TS_QUEUES tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:86 MB
--> SYSAUX tablespace is adequate for the upgrade.
... minimum required size:497 MB
.
*****
Flashback:OFF
*****
Update Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
-- No update parameter changes are required.
.
***** Renamed
Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
-- No renamed parameters found.No changes are required.
.
*****
Obsolete/Deprecated Parameters:[Update Oracle Database 11.2 init.ora or spfile]
*****
-- No obsolete parameters found.No changes are required
.
*****
Components:[The following database components will be upgraded or installed]
*****
--> Oracle Catalog Views           [upgrade] VALID
--> Oracle Packages and Types      [upgrade] VALID
--> JServer JAVA Virtual Machine   [upgrade] VALID
--> Oracle XDK for Java            [upgrade] VALID
--> Real Application Clusters      [upgrade] INVALID
--> OLAP Analytic Workspace        [upgrade] VALID
--> OLAP Catalog                   [upgrade] VALID
--> Oracle Text                    [upgrade] VALID
--> Oracle XML Database            [upgrade] VALID
--> Oracle Java Packages           [upgrade] VALID
--> Oracle interMedia              [upgrade] VALID
--> Spatial                        [upgrade] VALID
--> Data Mining                    [upgrade] VALID
--> Oracle OLAP API                [upgrade] VALID
.
*****
Miscellaneous Warnings
*****
WARNING:--> Database is using a timezone file older than version 11.
... After the release migration, it is recommended that DBMS_DST package
... be used to upgrade the 11.1.0.7.0 database timezone version
... to the latest version which comes with the new release.
WARNING:--> Database contains schemas with stale optimizer statistics.
... Refer to the Upgrade Guide for instructions to update
... schema statistics prior to upgrading the database.
... Component Schemas with stale statistics:
...   SYS
WARNING:--> recycle bin in use.
... Your recycle bin turned on.
... It is REQUIRED
... that the recycle bin is empty prior to upgrading
... your database.
... The command:PURGE DBA_RECYCLEBIN
... must be executed immediately prior to executing your upgrade.

```

.

PL/SQL procedure successfully completed.

rconfig XML 文件

原始文件中的更改在以下输出中以红色字体突出显示。

```

ConvertToRAC_AdminManaged_FRESH.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<n:RConfig xmlns:n="http://www.oracle.com/rconfig"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.oracle.com/rconfig">
  <n:ConvertToRAC>
    <!-- Verify does a precheck to ensure all pre-requisites are met, before the
    conversion is attempted.Allowable values are:YES|NO|ONLY -->
      <n:Convert verify="YES">
    <!--Specify current OracleHome of non-rac database for SourceDBHome -->
    <n:SourceDBHome>/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1</n:SourceDBHome>
    <!--Specify OracleHome where the rac database should be configured.It can be same
    as SourceDBHome -->
    <n:TargetDBHome>/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1</n:TargetDBHome>
    <!--Specify SID of non-rac database and credential.User with sysdba role is
    required to perform conversion -->
      <n:SourceDBInfo SID="FRESH">
        <n:Credentials>
          <n:User>sys</n:User>
          <n>Password>welcome1</n>Password>
          <n:Role>sysdba</n:Role>
        </n:Credentials>
      </n:SourceDBInfo>
    <!--Specify the list of nodes that should have rac instances running for the Admin
    Managed Cluster Database.LocalNode should be the first node in this nodelist. -->
      <n:NodeList>
        <n:Node name="dscgigdb03"/>
        <n:Node name="dscgigdb04"/>
      </n:NodeList>
    <!--Instance Prefix tag is optional starting with 11.2.If left empty, it is
    derived from db_unique_name.-->
      <n:InstancePrefix>FRESH</n:InstancePrefix>
    <!-- Listener details are no longer needed starting 11.2.Database is registered
    with default listener and SCAN listener running from Oracle Grid Infrastructure
    home. -->
    <!--Specify the type of storage to be used by rac database.Allowable values are
    CFS|ASM.The non-rac database should have same storage type.ASM credentials are no
    needed for conversion. -->
      <n:SharedStorage type="ASM">
    <!--Specify Database Area Location to be configured for rac database.If this field
    is left empty, current storage will be used for rac database.For CFS, this field
    will have directory path. -->
      <n:TargetDatabaseArea>+DATA</n:TargetDatabaseArea>
    <!--Specify Flash Recovery Area to be configured for rac database.If this field is
    left empty, current recovery area of non-rac database will be configured for rac
    database.If current database is not using recovery Area, the resulting rac
    database will not have a recovery area. -->
      <n:TargetFlashRecoveryArea>+RECO</n:TargetFlashRecoveryArea>
    </n:SharedStorage>
      </n:Convert>
    </n:ConvertToRAC>
  </n:RConfig>

```


rconfig 后数据库参数文件

此文件从初始单实例快速安装标准安装数据库参数文件的副本中获得，但 COMPATIBLE 参数已更改为 11.2.0.2。然后 rconfig 自动修改此文件以容纳新的 Oracle ASM 和 Oracle RAC 设置。原始文件中的更改以红色字体突出显示，并且还添加了“Old setting”和“New target”注释。请参阅“*Oracle Applications 第 12 版的数据库初始化参数*” MOS ID [396009.1](#) 以查看任何其他更改或大小调整准则。

请注意，通过 MEMORY_TARGET/MEMORY_MAX_TARGET 数据库参数启用的自动内存管理特性与 HugePages 的使用不兼容。请勿设置这些参数。通过设置 SGA_TARGET 启用的自动共享内存管理特性与 [HugePages](#) 兼容，在 MOS ID [396009.1](#) 中给出了 SGA_TARGET 的大小调整建议。

```
*.aq_tm_processes=1
*.compatible='11.2.0.2'
# Old setting
#*.control_files='/ebs/FRESH/db/apps_st/data/cntrl01.dbf,/ebs/FRESH/db/apps_st
/data/cntrl02.dbf,/ebs/FRESH/db/apps_st/data/cntrl03.dbf'
# New target
*.control_files='+DATA/FRESH/CONTROLFILE/cntrl01.dbf','+DATA/FRESH/CONTROLFILE
/cntrl02.dbf','+RECO/FRESH/CONTROLFILE/cntrl03.dbf'
*.cursor_sharing='EXACT'
*.db_block_checking='FALSE'
*.db_block_checksum='TRUE'
*.db_block_size=8192
*.db_files=512
*.db_name='FRESH'
*.diagnostic_dest='/u01/app/oracle'
*.dml_locks=10000
*.event=''
*.java_pool_size=209715200
*.job_queue_processes=2
*.log_buffer=10485760
*.log_checkpoint_interval=100000
*.log_checkpoint_timeout=1200
*.log_checkpoints_to_alert=TRUE
*.max_dump_file_size='20480'
*.nls_comp='binary'
*.nls_date_format='DD-MON-RR'
*.nls_language='american'
*.nls_length_semantics='BYTE'
*.nls_numeric_characters='.,'
*.nls_sort='binary'
*.nls_territory='america'
*.olap_page_pool_size=4194304
*.open_cursors=600
*.optimizer_secure_view_merging=FALSE
*.parallel_max_servers=8
*.parallel_min_servers=0
*.pga_aggregate_target=1073741824
*.plssql_code_type='INTERPRETED'
*.plssql_optimize_level=2
```

```

*.processes=200
*.query_rewrite_enabled='true'
*.recyclebin='OFF'
*.sec_case_sensitive_logon=FALSE
*.session_cached_cursors=500
*.sessions=400
*.sga_target=1073741824
*.shared_pool_reserved_size=41943040
*.shared_pool_size=41943040
*.timed_statistics=TRUE
*.undo_management='AUTO'
# Old setting
# utl_file_dir = '/usr/tmp,/usr/tmp',
# '/ebs/FRESH/db/tech_st/11.1.0/appsutil/outbound/FRESH_dscgigdb03', '/usr/tmp'
# New target
FRESH1.utl_file_dir='/usr/tmp','/usr/tmp','/u01/app/oracle/product/11.2.0/ebsmig/appsutil/outbound/FRESH_dscgigdb03','/usr/tmp'
FRESH2.utl_file_dir='/usr/tmp','/usr/tmp','/u01/app/oracle/product/11.2.0/ebsmig/appsutil/outbound/FRESH_dscgigdb04','/usr/tmp'
*.workarea_size_policy='AUTO'
#
# Added for Oracle ASM and Oracle Managed Files
*.db_recovery_file_dest='+RECO'
*.db_recovery_file_dest_size=500G
*.db_create_file_dest='+DATA'
# RAC Additions
#*.cluster_database=true
FRESH1.instance_number=1
FRESH2.instance_number=2
*.remote_listener=dscgig-scan:1521
FRESH1.thread=1
FRESH2.thread=2
# Old setting
#undo_tablespace=APPS_UNDOTS1
FRESH1.undo_tablespace='APPS_UNDOTS1' FRESH2.undo_tablespace='UNDO_TBS2'
# Added for issues with NFS for import, MOS ID 739570.1
*.event="10298 trace name context forever, level 32"

```

数据库节点 Autoconfig 后的环境文件

dscgigdb03

```

export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH1

export PATH=/usr/kerberos/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/home/oracle/bin
export PATH$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/perl/bin:$PATH
# Setup EBS DB env
source $ORACLE_HOME/FRESH1_dscgigdb03.env

```

dscgigdb04

```

export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=FRESH2

export PATH=/usr/kerberos/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/home/oracle/bin
export PATH$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/perl/bin:$PATH
# Setup EBS DB env
source $ORACLE_HOME/FRESH2_dscgigdb04.env

```

应用程序层 tnsnames.ora 文件

```
FRESH=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=FRESH)
      (INSTANCE_NAME=FRESH2)
    )
  )

FRESH1=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=FRESH)
      (INSTANCE_NAME=FRESH1)
    )
  )

FRESH1_FO= (DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=FRESH)
    (INSTANCE_NAME=FRESH1)
  )
)

FRESH2=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=FRESH)
      (INSTANCE_NAME=FRESH2)
    )
  )

FRESH2_FO= (DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=FRESH)
    (INSTANCE_NAME=FRESH2)
  )
)

FRESH_FO= (DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig-scan.us.oracle.com) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=FRESH)
    (INSTANCE_NAME=FRESH2)
  )
)

FRESH_BALANCE= (DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (LOAD_BALANCE=YES)
    (FAILOVER=YES)
    (FAILOVER=YES)
  )
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig03-vip.us.oracle.com) (PORT=1521))
)
```

```
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=dscgig04-vip.us.oracle.com) (PORT=1521))
      )
    (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=FRESH))
  )
)
```

参考资料

1. Oracle 最高可用性架构网站
<http://www.otn.oracle.com/goto/maa>
2. 用于 Linux x86-64 的 Oracle Application 安装和升级说明 12 版 (12.1.1)
[MOS ID [761566.1](#)]
3. 互操作性说明 — EBS R12 和 Database 11gR2
[MOS ID [1058763.1](#)]
4. Oracle 数据库高可用性概述 (部件号 E17157)
http://otn.oracle.com/pls/db112/db112.to_toc?partno=e17157
5. Oracle 数据库高可用性最佳实践
http://otn.oracle.com/pls/db111/db111.to_toc?partno=b28282
6. Oracle E-Business Suite 安装指南: 使用快速安装, 12.1 版 (12.1.1)
http://download.oracle.com/docs/cd/B53825_04/current/acrobat/121oaig.pdf
7. “将 Oracle 11g 第 2 版真正应用集群用于 Oracle E-Business Suite 第 12 版”
支持文章 [MOS ID [823587.1](#)]
8. “Oracle Applications 第 12 版的数据库初始化参数” [MOS ID [396009.1](#)]
9. Oracle 数据库升级指南
http://download.oracle.com/docs/cd/E11882_01/server.112/e17222/toc.htm
10. 单一客户端访问名称 (SCAN)
<http://www.oracle.com/technetwork/database/clustering/overview/scan-129069.pdf>

更改记录

日期	更改总结
1/2011	已发布
2/9/2011	<ul style="list-style-type: none">• 添加了安装数据库示例 CD 的理由• 添加了指向 MAA 文章“数据库云服务器上的 Oracle E-Business Suite”的指针• 修改了执行概要

甲骨文（中国）软件系统有限公司

北京远洋光华中心办公室

地址：北京市朝阳区景华南街5号远洋光华中心C座21层
邮编：100020
电话：(86.10) 6535-6688
传真：(86.10) 6515-1015

北京上地6号办公室

地址：北京市海淀区上地信息产业基地，上地西路8号，上地六号大厦D座702室
邮编：100085
电话：(86.10) 8278-7300
传真：(86.10) 8278-7373

上海分公司

地址：上海市黄浦区天津路155号名人商业大厦12层
邮编：200021
电话：(86.21) 2302-3000
传真：(86.21) 6340-6055

广州分公司

地址：广州市天河区珠江新城华夏路8号合景国际金融广场18楼
邮编：510623
电话：(86.20) 8513-2000
传真：(86.20) 8513-2380

成都分公司（川信大厦办公室）

地址：成都市人民南路二段18号四川川信大厦20层A&D座
邮编：610016
电话：(86.28) 8619-7200
传真：(86.28) 8619-9573

成都分公司（高新国际广场办公室）

地址：成都市高新区天韵路150号高新国际广场D座四楼18-19, 22-25单元
邮编：610041
电话：(86.28) 8530-8600
传真：(86.28) 8530-8699

大连分公司

地址：大连软件园东路23号大连软件园国际信息服务中心2号楼五层502号A区
邮编：116023
电话：(86.411) 8465-6000
传真：(86.411) 8465-6499

济南分公司

地址：济南市泺源大街150号，中信广场11层1113单元
邮编：250011
电话：(86.531) 8518-1122
传真：(86.531) 8518-1133

沈阳分公司

地址：沈阳市沈河区青年大街219号，华新国际大厦17层D单元
邮编：110016
电话：(86.24) 2396 1175
传真：(86.24) 2396 1033

南京分公司

地址：南京市玄武区洪武北路55号，置地广场19层1911室
邮编：210028
电话：(86.25) 8476-5228
传真：(86.25) 8476-5226

杭州分公司

地址：杭州市西湖区杭大路15号，嘉华国际商务中心702室
邮编：310007
电话：(86.571) 8717-5300
传真：(86.571) 8717-5299

西安分公司

地址：西安市高新区科技二路72号，零壹广场主楼1401室
邮编：710075
电话：(86.29) 8833-9800
传真：(86.29) 8833-9829

福州分公司

地址：福州市五四路158号，环球广场1601室
邮编：350003
电话：(86.591) 8801-0338
传真：(86.591) 8801-0330

重庆分公司

地址：重庆市渝中区邹容路68号，大都会商厦1611室
邮编：400010
电话：(86.23) 6370-8898
传真：(86.23) 6370-8700

深圳分公司

地址：深圳市南山区高新南一道飞亚达大厦16层
邮编：518057
电话：(86.755) 8396-5000
传真：(86.755) 8601-3837

甲骨文软件研究开发中心（北京）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园孵化器2号楼A座一层
邮编：100094
电话：(86.10) 8278-6000
传真：(86.10) 8282-6455

深圳分公司

地址：深圳市南山区高新南一道德赛科技大厦8层0801-0803单元
邮编：518057
电话：(86.755) 8660-7100
传真：(86.755) 2167-1299

甲骨文亚洲研发中心-上海

地址：上海市杨浦区淞沪路290号创智天地10号楼512-516单元
邮编：200433
电话：(86.21) 6095-2500
传真：(86.21) 6095-2555



在 Oracle 数据库云服务器上安装 Oracle E-Business Suite

第 12 版 2011 年 2 月

作者: Ray Dutcher

特别感谢: MAA 团队的 Richard Jobin

编辑: Viv Schupmann

公司网址: <http://www.oracle.com> (英文)

中文网址: <http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

销售中心: 800-810-0161

售后服务热线: 800-810-0366

培训服务热线: 800-810-9931

欢迎访问:

<http://www.oracle.com> (英文)

<http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

版权© 2010 归 Oracle 公司所有。未经允许, 不得以任何形式和手段复制和使用。

本文的宗旨只是提供相关信息, 其内容如有变动, 恕不另行通知。Oracle 公司对本文内容的准确性不提供任何保证, 也不做任何口头或法律形式的其他保证或条件, 包括关于适销性或符合特定用途的所有默示保证和条件。本公司特别声明对本文档不承担任何义务, 而且本文档也不能构成任何直接或间接的合同责任。未经 Oracle 公司事先书面许可, 严禁将此文档为了任何目的, 以任何形式或手段(无论是电子的还是机械的)进行复制或传播。

Oracle 是 Oracle 公司和/或其分公司的注册商标。其他名字均可能是各相应公司的商标。