
第 4 章 数据库设置和配置

DB2 设置和配置

本节阐述数据库配置指南，数据库管理员使用该指南来创建和配置 WebSphere Product Center 的 DB2 数据库。

满足先决条件

- 在 AIX V5L V5.1 上安装 IBM DB2 II 版本 8.1 高级版或 IBM DB2 UDB 8.1 企业服务器版
- 在数据库服务器上应用 DB2 修订包 5

在满足上述先决条件之后，使用本节概述的下列指南来创建和设置 WebSphere Product Center 数据库。

创建 WebSphere Product Center 数据库的实例

为 WebSphere Product Center 数据库创建一个名称为 **db2inst1** 的实例。如果需要的话，为该数据库创建一个 64 位实例。在 DB2 软件安装期间提供了一个选项用来创建实例。

创建新数据库

建议不要在具有 WebSphere Product Center 中间件数据库的机器上共享现有数据库。为 WebSphere Product Center 模式创建新数据库。可以创建安装 DB2 软件时所需的数据库、缓冲池和表空间。

注意：必须使用 CODESET UTF-8 来创建数据库。本指南的示例中使用的数据库名称为 **WPCDB**。

创建新的缓冲池

由于 WebSphere Product Center 中的表非常大，所以用来创建缓冲池的页大小是 16KB。

表空间需要使用下列缓冲池。

- USERSBP — 供 USERS 表空间使用
- INDXBP — 供 INDX 表空间使用
- BLOBBP — 供 BLOB_TBL_DATA 表空间使用
- TEMPUSRBP — 供用户的临时表空间使用
- TEMPSYBP — 供系统的临时表空间使用

下表列示了每个缓冲池的建议大小。

缓冲池	大小（16KB 页）*
USERSBP	30000
INDXBP	30000
BLOBBP	1000
TEMPUSRBP	10000
TEMPSYSBP	10000

* 这些数字是针对使用 4 GB 内存的服务器标定的。数据库服务器内存每增加 1 GB，这些大小可能增加 0.25 倍。

* 在创建新的表空间之前，有必要使用 db2stop 和 db2start 命令来重新启动实例以激活缓冲池。

控制中心创建的样本 SQL：

```
db2 CONNECT TO wpcdb
db2 CREATE BUFFERPOOL USERSBP SIZE 30000 PAGESIZE 16384
db2 CREATE BUFFERPOOL INDXBP SIZE 30000 PAGESIZE 16384
db2 CREATE BUFFERPOOL BLOBBP SIZE 1000 PAGESIZE 16384
db2 CREATE BUFFERPOOL TEMPUSRBP SIZE 10000 PAGESIZE
16384
db2 CREATE BUFFERPOOL TEMPSYSBP SIZE 10000 PAGESIZE
16384
```

创建新的表空间

由于 WebSphere Product Center 中的表非常大，所以用来创建表空间的页大小是 16KB。

WebSphere Product Center 需要下列表空间。

- USERS
- INDX
- BLOB_TBL_DATA
- TEMP_USER
- TEMP_SYSTEM

下表列示了为表空间分配的类型、缓冲池和节点组。

表空间	类型	管理	缓冲池
USERS	REGULAR	数据库	USERSBP
INDX	REGULAR	数据库	INDXBP
BLOB_TBL_DATA	REGULAR	数据库	BLOBBP
TEMP_USER	USER TEMPORARY	系统	TEMPUSRBP
TEMP_SYSTEM	SYSTEM TEMPORARY	系统	TEMPSYBP

注意： 如果将“数据库管理的表空间”投入使用，则确保为每个表空间创建并分配足够的容器。请确保创建 TEMP_USER 作为用户临时表空间并创建 TEMP_SYSTEM 作为系统临时表空间，这两个表空间都由系统管理。

控制中心创建的样本 SQL：

注意： 下面的示例中用来创建表空间的目录路径为 /u01/db2data/wpcdb/

```
db2 CONNECT TO wpcdb;
db2 CREATE REGULAR TABLESPACE USERS PAGESIZE 16K
MANAGED BY DATABASE
USING (file '/u01/db2data/wpcdb/users01' 90000)
EXTENTSIZE 32 PREFETCHSIZE 64 BUFFERPOOL USERSBP
OVERHEAD 24.100000 TRANSFERRATE 0.900000 DROPPED TABLE
RECOVERY ON;
```

```
db2 CREATE REGULAR TABLESPACE INDX PAGESIZE 16K
MANAGED BY DATABASE
USING (file '/u01/db2data/wpcdb/indx01' 190000)
EXTENTSIZE 32 PREFETCHSIZE 64 BUFFERPOOL INDXBP
OVERHEAD 24.100000 TRANSFERRATE 0.900000 DROPPED TABLE
RECOVERY ON;
```

```
db2 CREATE REGULAR TABLESPACE BLOB_TBL_DATA
PAGESIZE 16K MANAGED BY DATABASE
USING (file '/u01/db2data/wpcdb/blob01' 60000)
EXTENTSIZE 32 PREFETCHSIZE 64 BUFFERPOOL BLOBBP
OVERHEAD 24.100000 TRANSFERRATE 0.900000 DROPPED TABLE
RECOVERY ON;
```

```
db2 CREATE USER TEMPORARY TABLESPACE TEMP_USER
PAGESIZE 16K MANAGED BY SYSTEM
USING ('/u01/db2data/wpcdb/usertemp01')
EXTENTSIZE 32 PREFETCHSIZE 64 BUFFERPOOL TEMPUSRBP
OVERHEAD 24.100000 TRANSFERRATE 0.900000;
```

```
db2 CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE TEMP_SYSTEM
PAGE SIZE 16K MANAGED BY SYSTEM
USING ('/u01/db2data/wpcdb/systemtemp01')
EXTENT SIZE 32 PREFETCH SIZE 64 BUFFERPOOL TEMPSYBP
OVERHEAD 24.100000 TRANSFERRATE 0.900000;
```

创建 AIX 用户

WebSphere Product Center 数据库模式需要一个在服务器层完成用户认证的数据用户。

- 在 O/S 层创建一个名称为 **WPC** 的 O/S 用户，以供 WebSphere Product Center 数据库模式使用。
- 在 O/S 层设置该用户的密码并且尝试在 O/S 层连接至该用户一次，以验证该用户是否可以连接至服务器。
- 在 AIX 中，将主组设置为所创建的 **db2iadm1** 或 **db2grp1**。

注意：建议您使用 AIX 5L 的“SMIT 管理实用程序”来创建新的 AIX 用户。

添加数据库用户和授予许可权

在 O/S 层创建用户之后，使用实例所有者登录（缺省实例所有者登录是 **db2inst1**）来创建数据库用户 **WPC** 并授予此用户下列许可权：

- DBADM
- CREATETAB
- BINDADD
- CONNECT
- CREATE_NOT_FENCED
- IMPLICIT_SCHEMA
- LOAD ON DATABASE

控制中心创建的样本 SQL：

```
db2 CONNECT TO wpcdb
```

```
GRANT DBADM, CREATETAB, BINDADD, CONNECT,
CREATE_NOT_FENCED, IMPLICIT_SCHEMA, LOAD ON
DATABASE TO USER WPC;
```

除此之外，授予使用所有特定于 WebSphere Product Center 的表空间中的空间的许可权。

控制中心创建的样本 SQL：

```
GRANT USE OF TABLESPACE USERS TO WPC;
GRANT USE OF TABLESPACE INDX TO WPC;
GRANT USE OF TABLESPACE BLOB_TBL_DATA TO WPC;
GRANT USE OF TABLESPACE TEMP_USER TO WPC;
```

创建新模式

为用户 WPC 创建新模式 WPC。

控制中心创建的样本 SQL:

```
CREATE SCHEMA WPC AUTHORIZATION WPC;
```

注意：如果想要多个用于 WebSphere Product Center 的另一个实例的数据库模式用户，则重复上一节中从“创建 AIX 用户”到“创建新模式”的步骤。例如，如果想要 WebSphere Product Center 的另一个测试实例在需要同一数据库中的数据库模式的应用程序服务器上运行，则需要在该数据库中创建名称为 **WPCTEST** 的数据库用户和模式。这将需要名称为 **WPCTEST** 的 O/S 用户。

在应用程序服务器上对节点和数据库进行编目

在不同服务器上运行 WebSphere Product Center 和数据库

在另一个服务器上运行 WebSphere Product Center 时，对该数据库进行编目以便能够从 WebSphere Product Center 连接至该数据库。在应用程序服务器上运行下列命令

```
db2 "catalog tcpip node <nodename> remote <dbhostname> server
<sname/port#>"
db2 terminate
db2 "catalog database <dbname> as <dbname> at node <nodename>"
db2 terminate
```

其中：

- **nodename** — 远程实例的任意名称
- **dbhostname** — 数据库服务器的主机名或 IP 地址
- **sname/port#** — 本地 DB2 实例的连接端口的服务名称或端口号（位于 `/etc/services` 文件中）。
- **dbname** — 数据库名称

注意：要标识正确的连接端口，请参阅数据库管理器（DBM）的 **SVCNAME** 参数的值。

Db2 get dbm cfg|grep “SVCNAME”

示例：

```
db2 "catalog tcpip node NODE0001 remote trigprd server 50000/tcp"
db2 terminate
db2 "catalog database wpcdb as wpcdb at node NODE0001"
db2 terminate
```

当在同一台服务器上运行 WebSphere Product Center 和数据库时

当在 AIX 上同时运行 DB2 和 WebSphere Product Center 时，存在一个问题。需要安装下列两个修订来使 WebSphere Product Center 能够工作。

1. 在 DB2 数据库实例所有者的 `.profile` 文件和 `.bashrc` 文件及用来安装 WebSphere Product Center 应用程序的用户中导出 `EXTSHM=ON`。

```
export EXTSHM=ON
```

2. 作为创建数据库的 DB2 实例所有者使用 `db2set` 命令设置 `DB2ENVLIST`

```
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
```

发出 “`db2stop force`” 和 “`db2start`”

DB2 数据库概要文件注册表更新

WebSphere Product Center 需要使用下列概要文件注册表变量：

- `DB2_RR_TO_RS`
- `DB2CODEPAGE`
- `DB2COMM`

其它概要文件注册表变量不是必需的，但如果存在特定的需求，则可以设置它们。

DB2_RR_TO_RS

描述：“下一个键锁定”通过为所有 `INSERT` 和 `DELETE` 语句自动锁定下一个键并为 `SELECT` 语句锁定结果集外的下一个更大键值来保证可重复读（RR）隔离级别。

对于改变索引的键部分的 `UPDATE` 语句，将删除原始索引键并插入新的键值。对键插入和键删除都进行“下一个键锁定”。跳过行为影响 RR、读稳定性（RS）和游标稳定性（CS）隔离级别。（对于未落实的读（UR）隔离级别，不锁定行。）当 `DB2_RR_TO_RS` 为 `ON` 时，对于对用户表执行的扫描，由于在索引键插入和删除期间不锁定下一个键，所以不能保证 RR 行为。

此选项不影响目录表。另一项行为更改是：当 `DB2_RR_TO_RS` 为 `ON` 时，扫描将跳过已删除但尚未提交的行，即使那些行可能符合此扫描亦如此。

值：将其设置为 `ON`。

示例：

```
db2set db2_rr_to_rs=ON
```

DB2CODEPAGE

描述：代码页用来指定在 DB2 中导出和导入数据期间使用的字符集。将其设置为 1208。

值：将其设置为 1208。

示例:

```
db2set db2codepage=1208
```

DB2COMM

描述: db2comm 注册表变量确定启动数据库管理器时将启用哪种协议的连接管理器。可以为多个通信协议设置此变量,用逗号分隔各关键字。

值: 将其设置为 tcpip

示例:

```
db2set db2comm=tcpip
```

DB2 数据库管理器配置

必须设置下列数据库管理器配置参数以便与 WebSphere Product Center 配合使用。

- MON_HEAP_SZ — 数据库系统监视器堆大小
- SHEAPTHRES — 排序堆阈值
- ASLHEAPSZ — 应用程序支持层堆大小
- QUERY_HEAP_SZ — 查询堆大小
- MAXAGENTS — 最大代理程序数

	描述	值	示例
MON_HEAP_SZ	维护数据库系统监视器系统监视器数据的专用视图所需的内存是从监视器堆中分配的。它的大小是由 <code>mon_heap_sz</code> 配置参数控制的。	将其设置为 30000	
SHEAPTHRES	专用和共享排序使用来自两个不同内存源的内存。共享排序内存区域的大小是在第一次连接至数据库时根据 <code>sheapthres</code> 值以静态方式预先确定的。此大小必须是 DB2 实例主管的任何数据库的排序堆大小的两倍。	将其设置为 20000	
ASLHEAPSZ	应用程序支持层堆表示本地应用程序与其相关代理程序之间的通信缓冲区。此缓冲区是作为共享内存由所启动的每个数据库管理器代理程序分配的。	将其设置为 4200	
QUERY_HEAP_SZ	此参数指定可以为查询堆分配的最大内存量。查询堆用来存储代理程序的专用内存中的每个查询。应该将 <code>query_heap_sz</code> 设置为至少比 <code>aslheapsz</code> 大 5 倍的值。	将其设置为 524280	
MAXAGENTS	此参数指示在任何给定时间可以接受 WebSphere Product Center 请求的数据库管理器代理程序（无论是协调代理程序还是子代理程序）的最大数目。 <code>maxagents</code> 值应该至少是允许并发访问的每个数据库中的 <code>maxappls</code> 值之和。如果数据库数目大于 <code>numdb</code> 参数，则最安全的做法是使用 <code>numdb</code> 与最大的 <code>maxappls</code> 值的乘积。	将其设置为 400	
			示例脚本： <pre>update dbm cfg using MON_HEAP_SZ 30000; update dbm cfg using SHEAPTHRES 20000; update dbm cfg using ASLHEAPSZ 4200; update dbm cfg using QUERY_HEAP_SZ 524280; update dbm cfg using MAXAGENTS 400;</pre>

DB2 数据库配置参数

必须设置下列数据库配置参数以便与 WebSphere Product Center 配合使用。

- DFT_QUERYOPT — 缺省查询优化类
- DBHEAP — 数据库堆
- CATALOGCACHE_SZ — 目录高速缓存大小
- LOGBUFSZ — 日志缓冲区大小
- UTIL_HEAP_SZ — 实用程序堆大小
- BUFFPAGE — 缓冲池大小
- LOCKLIST — 锁列表的最大存储器
- APP_CTL_HEAP_SZ — 最大应用程序控制堆大小
- SORTHEAP — 排序列表堆
- STMTHEAP — SQL 语句堆
- APPLHEAPSZ — 缺省应用程序堆
- STAT_HEAP_SZ — 统计信息堆大小
- MAXLOCKS — 每个应用程序的锁列表的百分比
- LOCKTIMEOUT — 锁超时
- NUM_IOCLEANERS — 异步页清除器数目
- NUM_IOSERVERS — I/O 服务器数目
- MAXAPPLS — 活动应用程序的最大数目
- AVG_APPLS — 活动应用程序的平均数目
- MAXFILOP — 每个应用程序打开的最大 DB 文件数
- NEWLOGPATH — 用来创建日志文件的新路径
- LOGFILSIZ — 日志文件大小
- LOGPRIMARY — 主日志文件的数目
- LOGSECOND — 辅助日志文件的数目

	描述	值
DFT_QUERYOPT	查询优化类用来指示优化器在编译 SQL 查询时使用不同的优化等级。此参数通过设置缺省查询优化类来提供附加的灵活性。	将其设置为 9
DBHEAP	<p>每个数据库都有一个数据库堆，数据库管理器代表所有已连接至该数据库的 WebSphere Product Center 实例来使用该数据库堆。它包含表、索引、表空间和缓冲池的控制块信息。它还包含日志缓冲区空间（logbufsz）和目录高速缓存空间（catalogcache_sz）。因此，堆的大小将依赖于在给定时间存储在堆中的控制块的数目。在 WebSphere Product Center 的所有实例与该数据库断开连接之前，控制块信息存储在堆中。</p> <p>启动数据库管理器所需的最小容量是在第</p>	将其设置为 65448

	一次连接时分配的。根据需要，将把数据区扩展为达到 dbheap 指定的最大大小。	
CATALOGCACHE_SZ	此参数指示目录高速缓存在数据库堆（dbheap）中可以使用的空间的最大容量。	将其设置为 6000
LOGBUFSZ	此参数允许您指定在将日志记录写至磁盘前用作这些记录的缓冲区的数据库堆（由 dbheap 参数定义）的大小。此参数还必须小于或等于 dbheap 参数。	将其设置为 4096
UTIL_HEAP_SZ	此参数指示 BACKUP、RESTORE 和 LOAD 以及装入恢复实用程序可以同时使用的内存的最大容量。	将其设置为 5000
BUFFPAGE	buffpage 参数控制着当 NPAGES 为 -1 时运行 CREATE BUFFERPOOL 或 ALTER BUFFERPOOL 语句时使用的缓冲池的大小；否则，忽略 buffpage 参数，并且使用 NPAGES 参数指定的页数来创建缓冲池。	将其设置为 22000
LOCKLIST	此参数指示分配给锁列表的存储器的容量。每个数据库都有一个锁列表，该列表包含由并发连接至该数据库的所有 WebSphere Product Center 实例挂起的锁。根据数据库大小的不同，可能需要增大此参数。	将其设置为 6000
APP_CTL_HEAP_SZ	此参数确定应用程序控制共享内存的最大大小，以 4 KB 页计。应用程序控制堆是从这个共享内存中分配的。	将其设置为 4500
SORTHEAP	此参数定义要用于专用排序的专用内存页的最大数目或者要用于共享排序的共享内存页的最大数目。	将其设置为 2650
	在 SQL 语句的编译	

STMTHEAP	期间，语句堆被用作 SQL 编译器的工作空间。此参数指定此工作空间的大小。	将其设置为 30000
APPLHEAPSZ	此参数定义数据库管理器可以代表特定代理程序或子代理程序使用的专用内存页的数目。	将其设置为 45000
STAT_HEAP_SZ	此参数指示在使用 RUNSTATS 命令收集统计信息时使用的堆的最大大小。	将其设置为 22000
MAXLOCKS	锁定升级是指将行锁定替换为表锁定（从而减少列表中的锁的数目）的过程。此参数定义在数据库管理器执行升级前，应用程序挂起的锁列表必须满足的百分比。	将其设置为 30
LOCKTIMEOUT	此参数指定 WebSphere Product Center 将等待获取锁的秒数。	将其设置为 8
NUM_IOCLEANERS	此参数允许您指定数据库的异步页清除器的数目。在数据库代理程序需要缓冲池中的空间之前，这些页清除器将缓冲池中已更改的页写至磁盘。	将其设置为 7
NUM_IOSERVERS	使用 I/O 服务器代替数据库代理程序来执行实用程序（如 BACKUP 和 RESTORE）执行的预取 I/O 和异步 I/O。此参数指定数据库的 I/O 服务器的数目。	将其设置为 8
MAXAPPLS	此参数指定可以连接至数据库（本地数据库和远程数据库）的并发 WebSphere Product Center 实例的最大数目。	将其设置为 400
AVG_APPLS	用来帮助估计在运行时将有多少缓冲池可供所选存取方案使用的 SQL 优化器使用此参数。	将其设置为 2
		将其设置为 640 示例脚本：（使用的数据库的名称是 WPCDB） db2 connect to wpcdb

MAXFILOP	此参数指定可以为每个数据库代理程序打开的文件句柄的最大数目。	<pre> update db cfg for wpcdb using DFT_QUERYOPT 9; update db cfg for wpcdb using DBHEAP 65448; update db cfg for wpcdb using CATALOGCACHE_SZ 6000; update db cfg for wpcdb using LOGBUFSZ 4096; update db cfg for wpcdb using UTIL_HEAP_SZ 5000; update db cfg for wpcdb using BUFFPAGE 22000; update db cfg for wpcdb using LOCKLIST 6000; update db cfg for wpcdb using APP_CTL_HEAP_SZ 4500; update db cfg for wpcdb using SORTHEAP 2650; update db cfg for wpcdb using STMTHEAP 30000; update db cfg for wpcdb using APPLHEAPSZ 45000; update db cfg for wpcdb using STAT_HEAP_SZ 22000; update db cfg for wpcdb using MAXLOCKS 30; update db cfg for wpcdb using LOCKTIMEOUT 8; update db cfg for wpcdb using NUM_IOCLEANERS 7; update db cfg for wpcdb using NUM_IOSERVERS 8; update db cfg for wpcdb using MAXAPPLS 400; update db cfg for wpcdb using AVG_APPLS 2; update db cfg for wpcdb using MAXFILOP 640; </pre>
-----------------	--------------------------------	--

设置 WebSphere Product Center 数据库的事务日志文件

日志文件存在是为了提供能够将环境恢复为一致状态并保持数据完整性的能力。需要优化日志文件存储器，因为不仅仅是按顺序写入它们，数据库管理器将需要在数据库恢复期间读取日志文件。

建议将日志放置在文件系统中，它们应始终驻留在其自己的物理磁盘上，与数据库表空间和数据库软件分开。理想的磁盘应该专用于 DB2 记录，以避免任何其它进程访问或写这些磁盘的可能性。日志的理想放置位置是在磁盘的外边缘，那里每个磁道有更多数据块。强烈建议通过使用 RAID 10 或 RAID 5 阵列保护日志不受单个磁盘故障影响。

	描述	示例
NEWLOGPATH	<p>此参数用来更改日志路径，以在不同于缺省卷的单独分区 / 卷或者用于数据库表空间容器的卷上创建事务日志文件。</p> <p>将其设置为日志文件的目标目录。确保在设置该目录之前先创建它。在设置新日志路径之前，确保目标上有足够的空间。</p>	<pre> update db cfg for wpcdb using NEWLOGPATH /u02/db2data/logs </pre>

LOGFILSIZ	此参数定义每个主日志文件和辅助日志文件的大小。这些日志文件的大小限制了写入的日志记录的数目，达到该数目后，日志文件就已写满并且需要新日志文件。如果它是开发 / 测试数据库，则将其设置为 30000，否则设置为 60000。大小为每页大小为 4 KB 的页数。	update db cfg for wpcdb using LOGFILSIZ 30000
LOGPRIMARY	主日志文件建立固定容量的存储器，此存储器被分配给恢复日志文件。此参数允许您指定要预先分配的主日志文件的数目。如果它是开发数据库，则将其设置为 20，否则设置为 40。	update db cfg for wpcdb using LOGPRIMARY 20
LOGSECOND	此参数指定创建的并且用作恢复日志文件（仅当有需要时才这样做）的辅助日志文件的数目。当主日志文件写满时，将根据需要每次分配一个辅助日志文件（大小为 logfilsiz），直到达到此参数控制的最大数目为止。如果它是开发 / 测试数据库，则将其设置为 10，否则设置为 20。	update db cfg for wpcdb using LOGSECOND 10 使用 db2stop 和 db2start 命令进行数据库配置更改之后弹回数据库 db2stop force db2start

在 Application Server 上安装 DB2 管理 / 开发 / 运行时客户机

- 在 WebSphere Application Server 上安装 DB2 管理 / 开发者 / 运行时客户机
- 创建任意一个可用类型的客户机

在 WAS 上创建 DB2 实例

在 WebSphere Application Server 上创建一个 db2 实例。db2inst1 用户或 WebSphere Product Center 中间件用户可以拥有该实例。必须在应用程序服务器上创建 32 位实例，以使 WebSphere Product Center 应用程序连接至数据库。连接至数据库服务器上的 64 位实例的应用程序服务器上可以有 32 位实例。

注意：如果该实例归 db2inst1 用户（或者除 WebSphere Product Center 中间件用户以外的任何其他用户）拥有，则在 \$HOME/sqllib 位置为 WebSphere Product Center 中间件用户创建指向实例所有者的目录的软链接。

示例:

从 WebSphere Product Center 中间件用户主目录中执行以下命令

```
ln -s /home/db2inst1/sqllib/ sqllib
```

DB2 数据库设置核对表

使用以下核对表来验证是否已正确地设置了必需的 DB2 数据库以便与 WebSphere Product Center 配合使用。

X	DB2 设置核对表	
	检查 DB2 服务器发行版	确保 DB2 服务器发行版与本文档中概述的安装需求相符。
	检查数据库代码集	<p>字符集和国家标准符号字符集应该是 UTF8。请作为系统用户进行连接并检查数据库的字符集。</p> <p>（在数据库服务器上，作为实例所有者登录）</p> <p><code>\$db2 get db cfg for <database name></code></p> <p>这应该会将“数据库代码集”设置为 UTF-8。</p>
	检查参数文件条目	遵循本章中的 DB2 配置节以确保已经对 DB2 注册表变量、数据库管理器和数据库作了必需的参数更改。
	检查表空间设置	确保在数据库中设置了必需的表空间。
	检查事务日志设置	确保在一个单独分区上创建事务日志。
	检查数据库用户设置	查看 <code>\$STOP/etc/default/common.properties</code> 文件中的数据库用户名和密码并确保已创建数据库用户并且已将所有必需特权授予该用户。
	检查与数据库服务器的连接	<p>必须在应用程序服务器上对数据库服务器和数据库服务器节点进行编目，并且必须能够从应用程序服务器访问数据库。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 <code>\$STOP/bin/ test_db.sh</code> 来检查数据库连接 • 使用 <code>\$STOP/bin/ test_java_db.sh</code> 来检查 JDBC 连接 <p>必须能够从应用程序服务器访问数据库。</p>

Oracle 数据库设置和配置

Oracle 的操作系统设置

Oracle 建议了一些 System V 信号量和共享内存的设置。这些设置随平台和数据库大小变化。请参阅 Oracle 手册或咨询数据库管理员以获得正确设置。

下列各节定义 Oracle 数据库操作系统的建议参数：

Linux 上的 Oracle

编辑以下内容：

/etc/sysctl.conf

设置参数：

```
fs/file-max=16384
kernel/msgmni=1024
kernel/shmmax=3221225472
```

注意：如果可用内存为 4GB，则建议使用为 kernel/shmmax 设置的值。大小取决于可用内存的大小。

Oracle 9i 配置

本节阐述用来正确安装 WebSphere Product Center 的 Oracle 数据库配置准则。

满足先决条件

- 确保本地系统满足 Oracle 服务器的硬件、软件、内存和磁盘空间需求（请参阅本节末尾的核对表）
- 安装 Oracle 9.2.0.5 Enterprise Edition

在创建和设置 WebSphere Product Center 数据库时使用下列准则。

创建新数据库

建议为 WebSphere Product Center 应用程序设置独立的数据库。一个很好的理由就是 WebSphere Product Center 数据库不必取决于正在使用的其它数据库的可用性和现有配置（从性能调整角度看）。

现有 Oracle 数据库实例可用来存储 WebSphere Product Center 数据，但是由于 WebSphere 模式中某些主键的长度，块大小必须为 8192 KB 或更大。

字符集和国家标准符号字符集

WebSphere Product Center 使用 UTF8 字符集。因此，必须在创建 WebSphere Product Center 数据库时将数据库字符集和国家标准符号字符集设置为 UTF8。

特定于 WebSphere Product Center 的 Oracle 参数文件条目 (init.ora)

Oracle 使用配置参数来找到文件并指定所有 Oracle 产品共用的运行时参数。当 Oracle 程序或应用程序需要转换特定配置变量时，Oracle 会参阅相关联的参数。所有 Oracle 参数都存储在注册表中。

设置了下列参数以与 WebSphere Product Center 配合使用：

- DB_BLOCK_SIZE
- QUERY_REWRITE_ENABLED
- COMPATIBLE

- PROCESSES
- OPEN_CURSORS
- MAX_ENABLED_ROLES
- DB_CACHE_SIZE
- SHARED_POOL_SIZE
- LOG_BUFFER
- SORT_AREA_SIZE
- OPTIMIZER_INDEX_CACHING
- OPTIMIZER_INDEX_COST_ADJ
- OPTIMIZER_FEATURES_ENABLE

	描述	值
DB_BLOCK_SIZE	该参数设置 Oracle 数据库块的大小（以字节计）。此值是在数据库创建时设置的，以后不能进行更改。DB BLOCK SIZE 对于 Trio 模式很重要，至少必须为 8192。如果 db_block_size 太小，模式创建将失败。	对于 WebSphere Product Center 数据库，将其设置为 8192。 示例： db_block_size = 8192
QUERY_REWRITE_ENABLED	用来启用或禁用具体化视图的查询重写。	此参数必须设置为 true。 示例： query_rewrite_enabled = true
COMPATIBLE	此参数允许您在保证较早发行版的向后兼容性的同时使用新发行版。	将其设置为 9.2.0.0.0 或更高版本。 示例： Compatible = 9.2.0.0.0
PROCESSES	该参数指定可以同时连接至 Oracle 服务器的操作系统用户进程的最大数目。	最小将其设置为 500。 示例： Processes = 500
OPEN_CURSORS	该参数指定一个会话可以同时拥有的打开游标的最大数目并约束 PL/SQL 游标高速缓存的大小，PL/SQL 使用该大小来避免对用户重新执行的语句进行重新解析。	将其设置为 600。 示例： Open_cursors = 600
MAX_ENABLED_ROLES	指定用户可以启用的数据库角色的最大数目（包括子角色）。	将其设置为 60。 示例： Max_enabled_roles = 60
DB_CACHE_SIZE	此参数指定缓冲区高速缓存中 Oracle 块的数目。此参数极大地影响	根据可用内存的总数量将其设置为一个值。将该值至少设置为 1048576000

	实例的 SGA 总大小。	示例: Db_cache_size = 1048576000
SHARED_POOL_SIZE	该参数指定共享池的大小（以字节计）。共享池包含一些对象，例如，共享游标、存储过程、控制结果和并行执行消息缓冲区。	根据数据库服务器内存大小设置该值。 示例: 如果数据库服务器的内存大小为 2 GB，则 Shared_pool_size = 209715200 # 200 MB
LOG_BUFFER	指定在 LGWR 将重做条目写入重做日志文件之前用来缓冲重做条目的内存大小（以字节计）。重做条目录对数据库块所作的更改。	将其值设置为 5242880。 示例: Log_buffer = 5242880
SORT_AREA_SIZE	该参数指定用于排序的内存的最大数量（以字节计）。排序完成后，将会返回行并释放内存。增加大小以提高大型排序的效率。如果超过内存大小，则将使用用户临时表空间中的临时磁盘段。	根据可用的主存储器将其设置为 5MB 与 10 MB 之间的一个值。如果只剩下太少内存用于其它进程，则将 sort_area_size 设置得过高会导致交换。 示例: Sort_area_size = 5242880
OPTIMIZER_INDEX_CACHING	调整基于成本的优化器的假设，缓冲区高速缓存中期望将多少索引块百分比用于嵌套循环连接。这将影响执行嵌套循环连接（其中使用了索引）的成本。将此参数设置为一个较高的值会使得嵌套循环连接对优化器来说显得不那么贵。值的范围为 0% 到 100%。	值：将其设置为 90 示例: Optimizer_index_caching = 90
OPTIMIZER_INDEX_COST_ADJ	在考虑太少或太多索引存取路径的情况下用来调整优化器性能。较低的值使得优化器更可能选择索引。即，将它设置为 50% 将使得索引存取路径看上去只有正常的一半贵。值的范围为 1 到 10000。	将其设置为 50 示例: optimizer_index_cost_adj=50
OPTIMIZER_FEATURES_ENABLE	允许改变 init.ora 参数，该参数控制优化器的行为。	将其设置为 8.1.7 示例: optimizer_features_enable=8.1.7

表空间设置

必须在 WebSphere Product Center 数据库中创建下列表空间：

- SYSTEM
- USERS
- INDX
- BLOB_TBL_DATA
- UNDOTBS1
- TEMP

注意：确保数据文件的大小未超过 1500 MB。将更多数据文件添加至表空间以分配更多空间。

表空间	描述
SYSTEM	<p>这是在 Oracle 数据库中自动创建的缺省表空间。系统表空间用来存储数据字典和系统用户创建的对象。这是永久表空间。</p> <p><i>建议：system 表空间的最小大小为 400MB。</i></p>
USERS	<p>此表空间用来存储所有 WebSphere Product Center 数据库表（用来存储大对象（LOB）的表除外）。使用“Oracle 数据库配置助手”（ODCA）创建数据库时会自动创建此表空间。这是一个永久本地管理的表空间。</p> <p><i>建议：users 表空间的最小大小为 15 GB。</i></p>
INDX	<p>此表空间用来存储所有 WebSphere Product Center 数据库索引。使用 ODCA 创建数据库时会自动创建此表空间。这是一个永久本地管理的表空间。</p> <p><i>建议：indx 表空间的最小大小为 40 GB。</i></p>
BLOB_TBL_DATA	<p>此表空间用来存储包含大对象（如目录和图像等）的 WebSphere Product Center 数据库表。创建数据库时 Oracle 数据库配置助手不会自动创建此表空间。因此，确保在创建数据库之后手工创建此表空间。这是一个永久本地管理的表空间。</p> <p><i>建议：blob_tbl_data 表空间的最小大小为 5 GB。</i></p>
UNDOTBS1	<p>此表空间用来将回滚段存储在 Oracle 数据库中。ODCA 自动在数据库中创建此表空间。</p> <p><i>建议：undotbs1 表空间的最小大小为 15 GB。</i></p>
TEMP	<p>此表空间用来将对象临时存储在数据库操作（如排序和分组）中。这也是由 ODCA 自动创建的。这是一个临时表空间。</p> <p><i>建议：temp 表空间的最小大小为 6 GB。</i></p>

Oracle 表空间信息

表空间	最小大小	建议的存储器参数
SYSTEM	400 MB	缺省值
USERS	5 GB	EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
INDX	20 GB	EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
BLOB_TBL_DATA	2 GB	EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
UNDOTBS1	10 GB	UNDO TABLESPACE LEAVE DEFAULT VALUES
TEMP	5 GB	TEMPORARY TABLESPACE LEAVE DEFAULT VALUES

重做日志文件设置

Oracle 依赖联机重做日志文件来记录事务。每次数据库中发生事务时，都会将一个条目添加至重做日志文件。通过正确调整重做日志文件的大小可以增加数据库性能。未提交的事务也会生成重做日志条目。创建六个重做日志文件，每个日志文件的大小为 300 MB。

在数据库服务器上设置此数据库的侦听器

WebSphere Product Center 通过在应用程序服务器上使用 JDBC 瘦客户机来连接至数据库。在应用程序服务器上还将某些 WebSphere Product Center SQL 脚本用于某些任务（如创建 WebSphere Product Center 模式等）。在数据库服务器上设置侦听器，以便客户机可以使用 JDBC 或 SQL Plus 连接至数据库。

创建数据库模式用户

为 WebSphere Product Center 创建数据库用户，将在 **common.properties** 文件中引用该用户。

以下是需要的用户信息：

- 缺省表空间：users
- 临时表空间：temp
- 认证：密码
- 状态：已解锁
- 要授予的角色：Connect 和 Resource
- 要授予的系统特权：unlimited tablespace、select any dictionary 和

query rewrite

例如，在 SQL 提示符处执行以下 SQL 命令：

```
SQL> Create user WPC identified by WPC default tablespace
users temporary tablespace temp;
SQL> Grant connect, resource, unlimited tablespace, select any
dictionary, query rewrite to WPC
```

在 Application Server 上安装 Oracle 9i 客户机

在 Application Server 上安装 Oracle 9i 客户机并确保在安装了 Oracle 客户机的应用程序服务器的 tnsnames.ora 文件中具有数据库条目。可以在“\$ORACLE_HOME/network/admin”目录中找到文件 tnsnames.ora。在应用程序服务器上使用 tnsping 和 / 或 SQLPlus 检查应用程序服务器与数据库服务器之间的连接。

X	Oracle 设置核对表	
	检查 Oracle 9i 服务器发行版	Oracle 服务器应该是 Oracle 9.2.0.5 标准 / 企业版数据库服务器。
	检查数据库字符集	字符集和国家标准符号字符集应该是 UTF8。请作为系统用户进行连接并检查数据库的字符集。 SQL>select * from nls_database_parameters where PARAMETER in ('NLS_CHARACTERSET',' NLS_NCHAR_CHARACTERSET');
	检查初始参数文件条目	请完成本章中的 Oracle 配置一节并确保设置了必需的参数文件条目。
	检查表空间设置	确保在数据库中设置了必需的表空间。
	检查回滚段状态	确保所有回滚段都联机。作为系统用户连接并检查回滚段的状态。 SQL> select SEGMENT_NAME, STATUS from dba_rollback_segs;
	检查重做日志文件	确保数据库中创建了足够的重做日志文件。要获取有关数据库中现有重做日志文件的信息，作为系统用户连接并发出以下查询： SQL> select * from v\$log;
	检查数据库用户设置	查看 \$TOP/etc/default/common.properties 文件中的数据库用户名和密码并确保已创建数据库用户并且已将所有必需特权授予该用户。
	检查数据库的 tnsnames.ora	确保在安装了 Oracle 客户机的应用程序服务器上的 tnsnames.ora 文件中有数据库条目。可以在以下目录中找到 tnsnames.ora 文件： \$ORACLE_HOME/network/admin 目录。

	文件条目	注意： 由于模式安装限制，tnsnames.ora 中的服务名称必须与数据库的 SID 匹配；换言之，OCI 实用程序（如 sqlplus）必须能够使用与 SID 相同的服务名称来进行连接。
	检查数据库服务器上的侦听器	必须能够从应用程序服务器访问数据库。