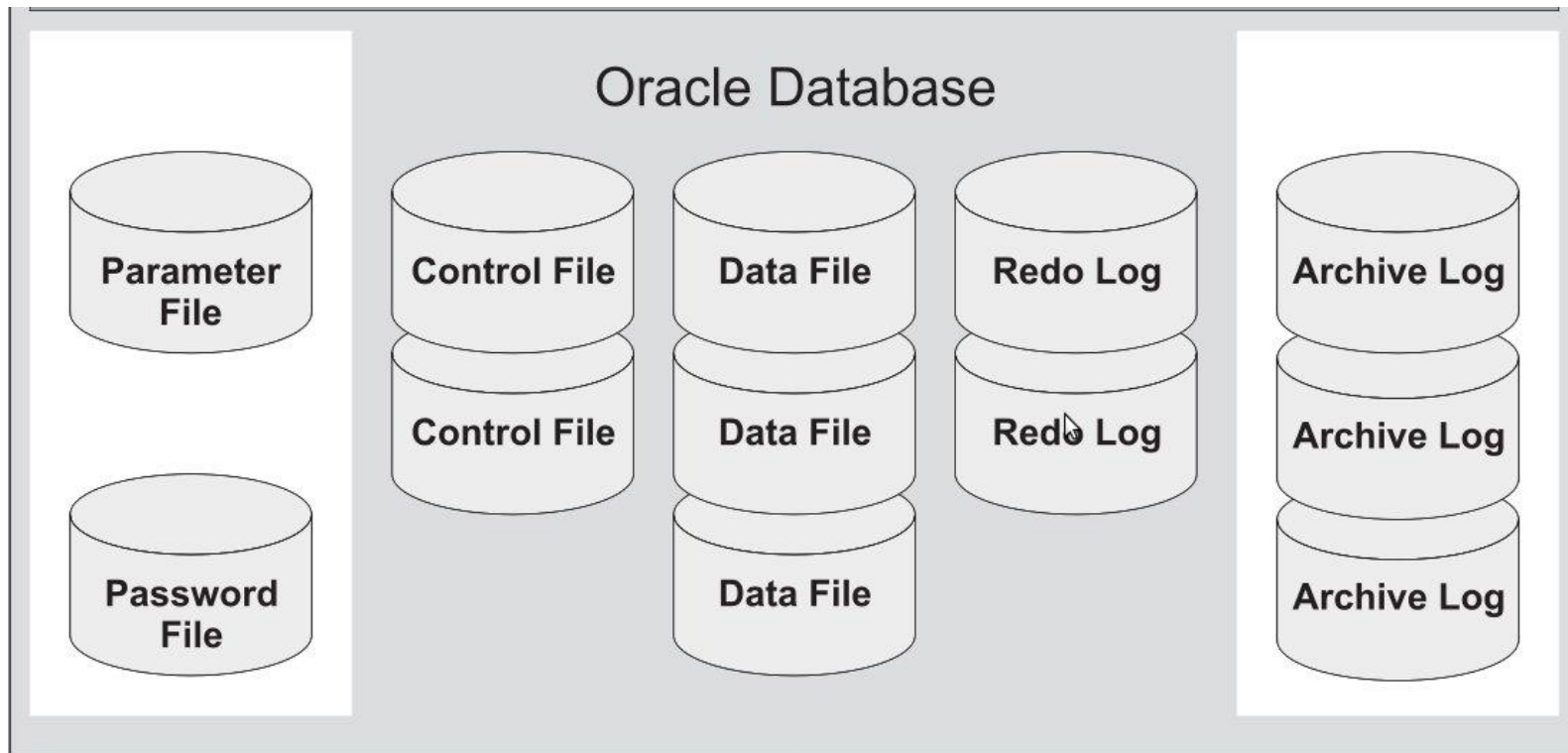


ORACLE®

Администрирование

Установка и настройки



Сегменты, экстенты и блоки

- Табличное пространство состоит из сегментов
- Сегмент состоит из экстентов
- Экстент состоит из блоков данных
- Блок данных Oracle соответствует блоку данных ОС

Табличные пространства и файлы данных

- Табличные пространства состоят из одного или более файлов данных
 - Табличное пространство Bigfile
 - Табличное пространство Smallfile
 - Табличное пространство Temporary
 - Табличное пространство Permanent
 - Табличное пространство Undo
 - Табличное пространство Read-only
- Стандартные пространства
 - System
 - Sysaux
 - Undo
 - Temporary

Управляющие файлы

- Содержат информацию о физической структуре базы данных
 - Могут быть мультиплексированы
 - Требуются для монтирования БД при старте экземпляра
-
- `select name from v$controlfile;`

Журналы повторного выполнения

- Обработываются процессом LGWR
- Требуют мультиплексирования
 - индикаторы начала транзакции;
 - наименование транзакции;
 - имя объекта данных, который был обновлен (например, прикладной таблицы);
 - образ “перед” транзакцией (данные в том виде, который они имели до проведения изменений);
 - образ “после” транзакции (данные в том виде, который они имели после проведения изменений транзакцией);
 - индикаторы фиксации, указывающие на то, была ли завершена транзакция, и когда.

Файлы параметров

- spfile - бинарный файл, который используется сервером Oracle при старте.
 - pfile - текстовый файл с параметрами, будет использоваться при старте, если не будет найден spfile.
-
- create pfile from memory;
 - Create pfile from spfile;

Alertlog и трассировочные файлы

- Как правило находится
diag/rdbms/имя_базы/имя_инстанса/
/trace/alert_имябазы.log
- show parameter dump_dest

Файлы паролей (Password File)

- /u01/app/oracle/product/11.2/dbs/orapwora112

Sqlplus / as sysdba

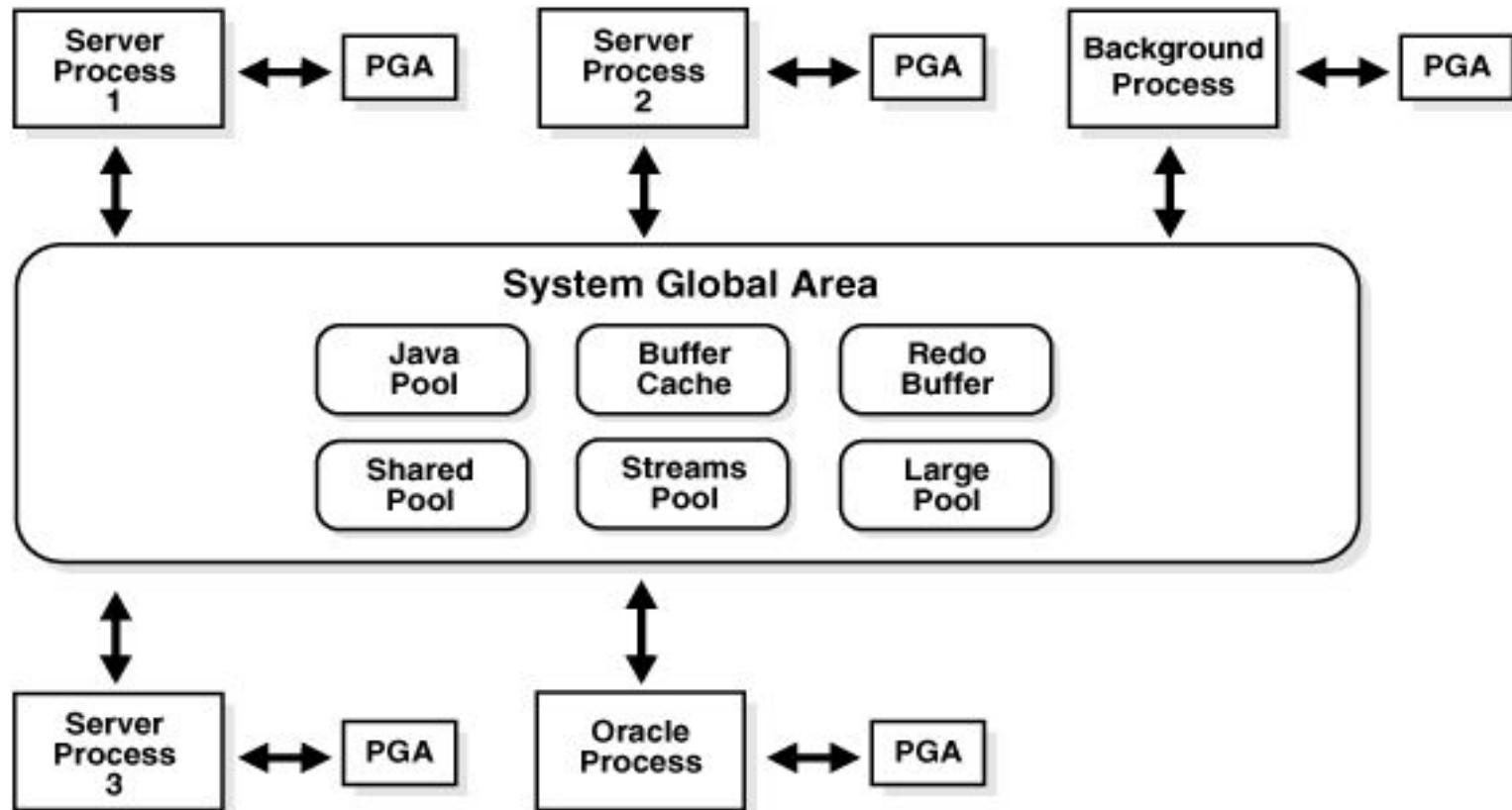
Процессы

- *Пользовательский процесс.*
- *Процесс Oracle.*
 - *серверные процессы*
 - *фоновые процессы.*

Фоновые процессы

Фоновый процесс	Функция
Писатель базы данных (database writer — DBWn)	Пишет модифицированные данные из буферного кэша на диск (в файлы данных)
Писатель журнала (log writer — LGWR)	Пишет содержимое буфера журнала повторного выполнения в файлы онлайн-журнала повторного выполнения
Процесс контрольных точек (checkpoint — CKPT)	Обновляет заголовки всех файлов данных, фиксируя детали контрольных точек
Монитор процессов (process monitor — PMON)	Выполняет очистку после остановленных и сбойных процессов
Системный монитор (system monitor — SMON)	Выполняет восстановление после сбоев и объединение экстендов
Архиватор (archiver — ARCn)	Архивирует заполненные файлы журналов повторного выполнения
Монитор управляемости (manageability monitor — MMON)	Выполняет задачи, связанные с управлением базой данных
Монитор управляемости облегченный (manageability monitor light — MMNL)	Выполняет такие задачи, как фиксация хронологии и метрик сеанса
Диспетчер памяти (memory manager — MMAN)	Координирует размеры компонентов SGA
Процесс координации очереди заданий (job queue coordination process — CJQO)	Координирует очереди запланированных заданий

Структуры памяти Oracle



Буферный кэш базы данных

- *Свободные буферы.*
- *Грязные буферы.*
- *Занятые (pinned) буферы.*

Разделяемый пул

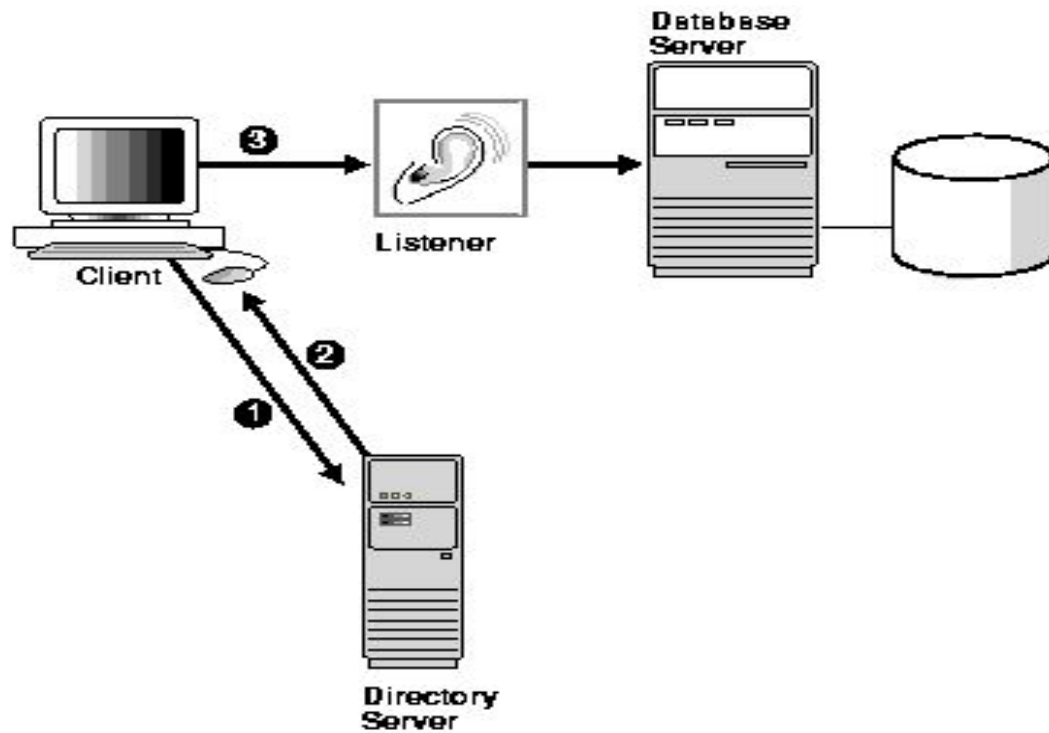
- Библиотечный кэш
- Кэш словаря данных
- Кэш результатов

- 1. Пользователь запрашивает соединение с сервером Oracle через 3-уровневый или n -уровневый клиент, используя Oracle Net Services.
- 2. После проверки запроса сервер запускает новый выделенный серверный процесс для этого пользователя.
- 3. Пользователь выполняет оператор для вставки новой строки в таблицу.
- 4. Oracle проверяет привилегии пользователя, чтобы удостовериться, что он имеет необходимые права для выполнения вставки. Если информация о привилегиях пользователя еще отсутствует в библиотечном кэше, она будет прочитана с диска в этот кэш.
- 5. Если пользователь имеет необходимые привилегии, Oracle проверяет, не выполнялся ли подобный данному оператор SQL недавно, и не находится ли он в разделяемом пуле. Если да, Oracle выполняет эту версию оператора SQL, а в противном случае разбирает и выполняет новый пользовательский оператор SQL. Затем Oracle создает частную область SQL в PGA пользовательского сеанса.

- 6. Сначала Oracle проверяет, нет ли нужных данных в буферном кэше данных. Если нет, серверный процесс читает необходимую таблицу из файлов данных на диске.
- 7. Oracle немедленно применяет блокировки уровня строки где это необходимо, предотвращая попытки других процессов изменить те же данные параллельно.
- 8. Сервер пишет векторы изменений в буфер журнала повторного выполнения.
- 9. Сервер модифицирует табличные данные (вставляет новую строку) в буферный кэш данных.
- 10. Пользователь фиксирует транзакцию, закрепляя вставку. Oracle снимает блокировки строки после окончания фиксации.
- 11. Процесс-писатель журнала немедленно записывает измененные данные из буферов журналов повторного выполнения в онлайн-файл журнала.

- 12. Серверный процесс посылает сообщение клиентскому процессу, сигнализируя об успешном завершении операции INSERT. В данном случае сообщение будет содержать “COMMIT COMPLETE”. (Если он не сможет завершить запрос успешно, то пошлет сообщение, указывающее на сбой операции.)
- 13. Изменения, проведенные в таблице посредством вставки, могут быть не сразу записаны на диск. Процесс-писатель базы данных производит запись пакетами, так что может пройти некоторое время, прежде чем вставленная информация действительно попадет в файл данных на диске.

Службы Oracle Net



Client



`sqlnet.ora`



`tnsnames.ora`

Listener



Server



`listener.ora`

lsnrctl

- Start
- Stop
- status

Методы разрешения имен

- Упрощенное соединение
- Локальное именование
- Использование каталога имен
- Внешнее именование

Упрощенное соединение

- Включено по умолчанию
 - Не требует конфигурации на стороне клиента
 - Не поддерживает расширенные возможности соединения
-
- `Connect hr/hr@172.16.1.3:1521/orcl`

Локальное именование

- На стороне клиента необходим файл разрешения имен
 - Поддерживаются все протоколы Oracle Net
 - Поддерживаются расширенные возможности соединения
-
- Connect hr/hr@testbase

Каталог имен

- Данные для разрешения имен берутся по протоколу LDAP
- Поддерживаются все протоколы Oracle Net
- Поддерживаются расширенные возможности соединения
- Connect hr/hr@test.local



tnsping