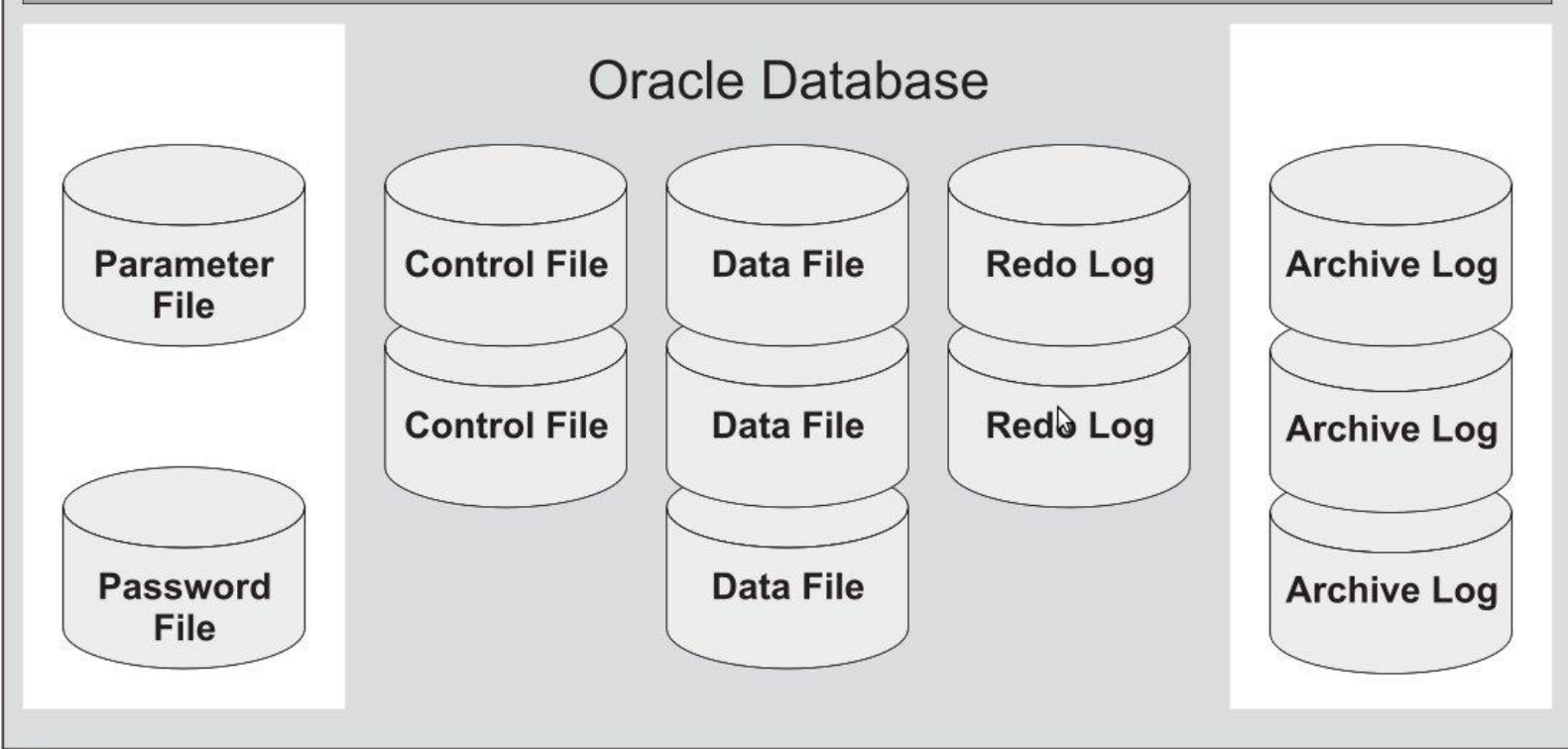


**ORACLE<sup>®</sup>**

# Администрирование

Установка и настройки



# Сегменты, экстененты и блоки

- Табличное пространство состоит из сегментов
- Сегмент состоит из экстенентов
- Экстенент 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

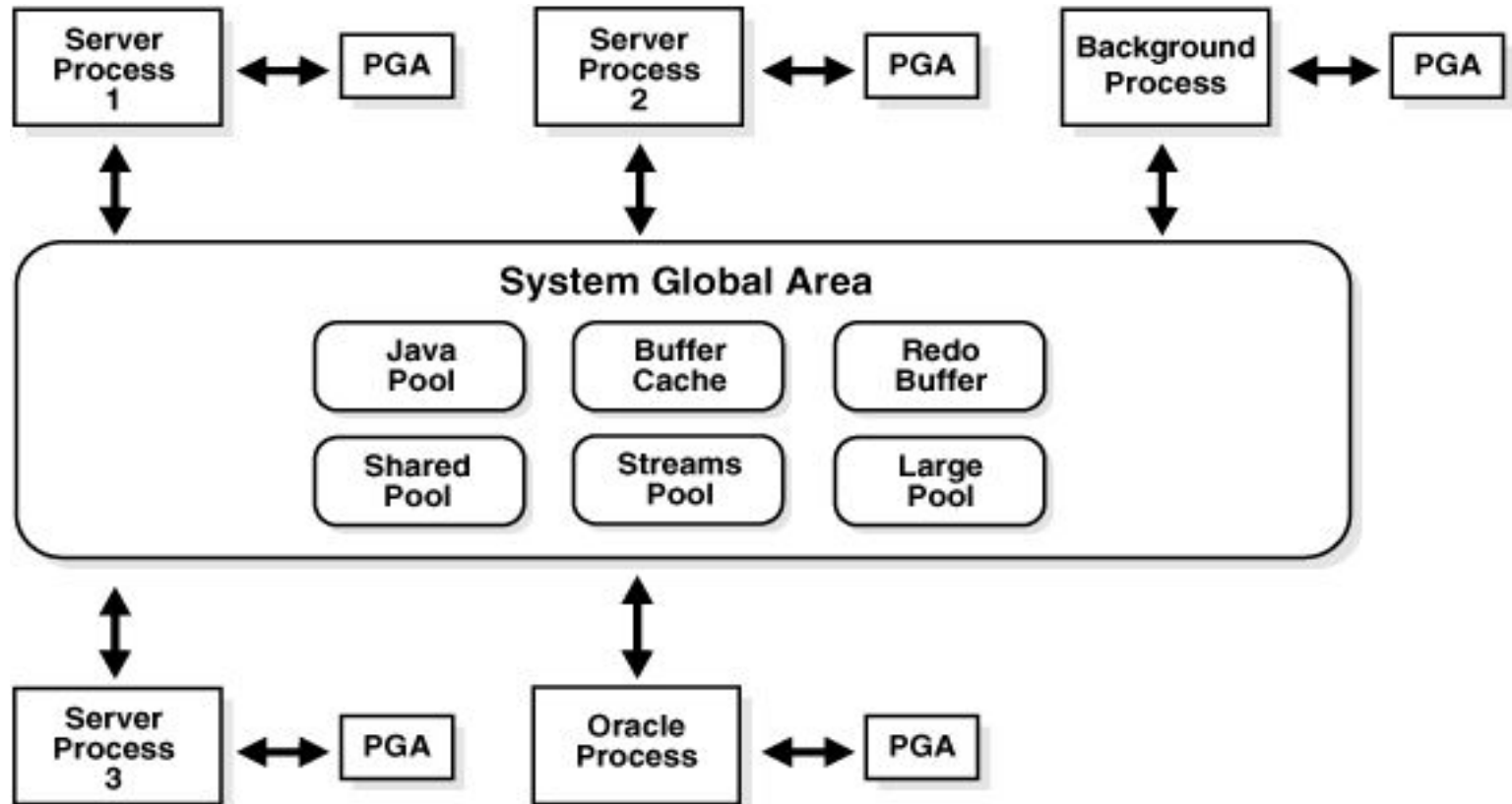
# Процессы

- *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

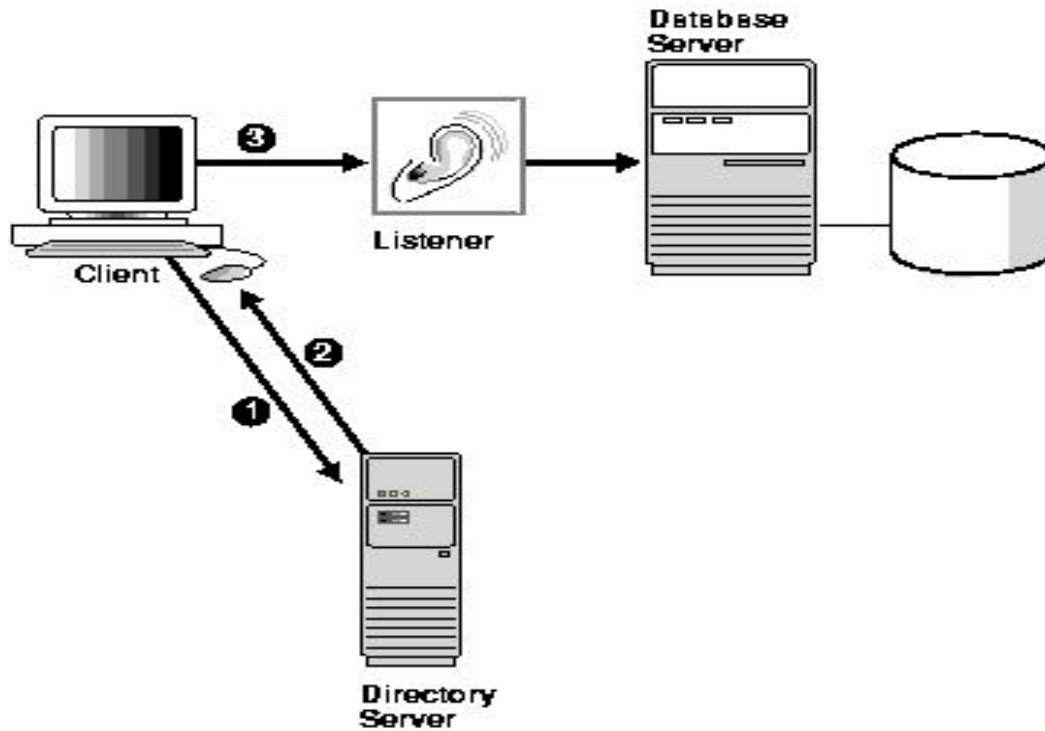
- 1. Пользователь запрашивает соединение с сервером Oracle через 3-уровневый или  $n$ -уровневый клиент, используя Oracle Net Services.
- 2. После проверки запроса сервер запускает новый выделенный серверный процесс для этого пользователя.
- 3. Пользователь выполняет оператор для вставки новой строки 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`

**Server**

**Listener**



`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 именованние

- 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**