**6 лаба**

1. Расшифруйте аббревиатуру SGA. Перечислите основные пулы памяти SGA, поясните их назначение.

При запуске экземпляра выделяется область разделяемой памяти, называемая SGA

Системная Глобальная область – SGA

* группа областей разделяемой памяти
* содержат данные и управляющую информацию для одного экземпляра Oracle
* совместно используется всеми серверными и фоновыми

основные пулы:

* Java pool
* Large pool
* Shared pool
* Streams pool
* “Null” pool

Структура SGA:

* Разделяемый пул. Содержит (?) Библиотечный кэш, Разделяемую область SQL, Кэш словаря данных, Управляющие структуры
* Большой пул - область памяти SGA, применяемая для хранения больших фрагментов памяти
* Пула джава - пул предназначен для работы Java-машины;
* Буфферный пул - область SGA, которая содержит образы блоков, считанные из файлов данных или созданные динамически, чтобы реализовать модель согласованного чтения. Совместно используется всеми пользователями
* Буфер журнала повтора. Буфер журнала повторного выполнения предназначен для временного циклического хранения данных журнала повтора. Позволяет ускорить работу сервера за счет буферизации

1. Поясните параметры SGA\_MAX\_SIZE и SGA\_TARGET.

SGA\_MAX\_SIZE – указывает максимальный размер памяти

SGA\_TARGET – указывает текущий (возможный) размер памяти

1. Поясните назначение буферного кэша инстанса. Поясните назначение пулов КЕЕP, DEFAULT и RECYCLE буферного кэша.

Буферный кэш базы данных хранит последние используемые блоки.

* Размер буфера основан на DB\_BLOCK\_SIZE.
* Число буферов определяется DB\_BLOCK\_BUFFERS.

Когда запрос обрабатывается, серверный процесс ищет в буферном кэше базы данных наличие любых блоков, в которых он нуждается. Если блок не находится в буферном кэше базы данных, серверный процесс читает блок из файла данных и помещает копию в буферный кэш.

КЕЕP - Постоянно хранит блоки данных в памяти. Для небольших объектов

DEFAULT - Содержит все данные и объекты, которые не назначены в постоянный и повторно используемый буферные пулы.

RECYCLE - Удаляет данные из кэша немедленно после использования. Для больших объектов

1. Поясните принцип вытеснения блоков буферного кэша (LRU).

Алгоритм LRU (least recently used)– первыми вытесняются блоки с наименьшим значением счетчика

Запись грязных блоков на диск осуществляется в 4х случаях:

1) истечение тайм-аута (3 сек);

2) контрольная точка;

3) превышение длины грязных блоков заданного лимита;

4) процесс не может обнаружить свободный блок.

1. Поясните принцип вытеснения блоков таблицы, созданной оператором CREATE TABLE … CACHE.

CACHE – помещение таблицы в конец LRU-списка (для малых таблиц) обычно в default pool

1. Как изменить размеры пулов?

Alter system set (название пула и размер)

1. Какие пулы допускают изменение размеров?

Разделяемый, большой, джава, буферного кэша

**7 лаба**

1. Поясните назначение процесса LISTENER.

Oracle Net Listener – процесс на стороне сервера, прослушивающий входящие запросы клиента на соединение с экземпляром.

Listener – это программа-сервер, прослушивающая TCP-порт, принимающая запросы на соединение с Oracle экземпляром от программ-клиентов.

В результате успешной работы Listener устанавливается соединение между программой-клиентом и обработчиком запросов экземпляра.

По умолчанию TCP-порт 1521

1. Поясните назначение утилиты **lsnrctl**.

lsnrctl – утилита управления процессом Listener

1. Что такое сервис?

Точки подключения называются сервисами и имеют символические имена

1. Какие сервисы создаются автоматически при инсталляции инстанса?

При инсталляции автоматически создается два сервиса:

* SYS$USERS (по умолчанию, указывается SID в параметрах соединения),
* сервис с именем инстанса (указывается сервис)

1. Поясните принцип работы dedicated-соединения и shared-соединения.

Dedicated server (режим по умолчанию) – для каждого клиента выделяется отдельный выделенный серверный процесс (обработчик запросов, dedicated server process) который называется shadow process (теневой процесс).

Shared server – обрабатывает программа dispatcher:

1)получает запрос от клиента,

2)помещает их во входную очередь к разделяемым серверам;

3)незанятый разделяемый сервер извлекает и обрабатывает запрос;

4)после обработки разделяемый сервер помещает результат обработки в выходную очередь;

5) из очереди результат извлекает диспетчер;

6) диспетчер пересылает результат клиенту

1. Поясните назначение файла LISTENER.ORA.

Конфигурационный файл программы Listener: ORACLE\_HOME\NETWORK\ADMIN\listener.ora

Файл считывается при старте Listener

Содержит номер порта

1. Перечислите основные фоновые процессы, перечислите их назначение.

* LREG. Listener Registration Process – периодическая регистрация сервисов в процессе Listener
* CKРT. CKPT выполняет процесс checkpoint

Выполняется при shutdown, alter system checkpoint, переключении REDO – журнала, периодическом сообщение от DWR, backup

записывает информацию о контрольной точке в управляющие файлы

дает команду DBW на сброс буферов

дает команду LGWR на сброс буферов

* PMON. Process monitor – отвечает за очистку после ненормального закрытия подключений

Инициирует откат незафиксированных транзакций, снятие блокировок, и освобождение ресурсов SGA

следит за работой других фоновых процессов, отвечает за их перезапуск

восстанавливает работу dispatcher или shadow процессов при системном сбое

* RECO. Recovery Process – разрешение проблем связанных с распределенными транзакциями
* DBWn. Database Writer Process: (n=0,…,9, a,…,z; BWm, m=36,…,99) – фоновый процесс записывающий по LRU измененные блоки (грязные блоки) в файлы базы данных.
* LGWR. Log Writer Process – только один

управляет буфером журналов повтора

записывает блоки буфера журналов повтора в группы журналов

записывает изменения базы данных до их фиксации DBWR в базе данных

переключает текущую группу

Раз в 3 секунды

При фиксации транзакции

При заполнении буфера на 1/3 или записи в него 1Мб

* SMON. System Monitor Process – системный монитор

Восстановление экземпляра для узла

Восстановление незавершенных транзакций

Очистка временных сегментов данных

Очистка временных табличных пространств

Объединение свободного пространства

Очистка таблицы OBJ

Сжатие сегментов отката

* ARCn. Archiver Process – копирует файлы журнала повтора после переключения группы журналов. Необязательный процесс