**1. Что такое последовательность?**

Последовательность (sequence) в Oracle — это объект базы данных, который генерирует уникальные числовые значения. Обычно используется для создания уникальных идентификаторов, таких как первичные ключи в таблицах.

**2. Перечислите основные параметры последовательности.**

* **START WITH**: Начальное значение последовательности.
* **INCREMENT BY**: Шаг, с которым увеличивается значение при каждом запросе.
* **MINVALUE**: Минимальное значение, которое может быть сгенерировано.
* **MAXVALUE**: Максимальное значение, которое может быть сгенерировано.
* **CYCLE**: Указывает, будет ли последовательность начинать заново после достижения максимального значения.
* **NOCYCLE**: Установлено по умолчанию, последовательность остановится при достижении максимального значения.
* **CACHE**: Количество значений, которые будут сохранены в памяти для повышения производительности.
  + **ORDER**: Опция, указывающая, что значения должны гарантировать возрастающий порядок.

**3. Какие привилегии необходимы для создания и удаления последовательности?**

Для создания и удаления последовательности пользователю необходима привилегия **CREATE SEQUENCE** для создания и **DROP** для удаления.

**4. Что такое кластер?**

Кластер в Oracle — это метод организации хранения данных, который позволяет группировать строки из нескольких таблиц, имеющих общие столбцы, в одном месте на диске для повышения производительности запросов.

**5. Что означает параметр hash?**

1. **Параметр HASH в контексте кластера определяет тип хэширования, который используется для группировки строк внутри кластера. Хэширование позволяет эффективно извлекать данные из кластера, когда данные разнесены по всему диску.**

Параметр **hash** обычно относится к методу распределения данных по узлам в кластеризованных системах или к хеш-функциям, используемым для создания уникальных идентификаторов на основе данных. В контексте кластеров может означать использование хеширования для распределения данных.

**6. Какие привилегии необходимы для создания и удаления кластера?**

Для создания кластера пользователю необходима привилегия **CREATE CLUSTER**, а для удаления — привилегия **DROP**.

**7. Что такое синоним?**

Синоним в Oracle — это альтернативное имя для объекта базы данных (таблицы, представления, последовательности и т.д.), которое позволяет упростить доступ к объекту, не указывая полное имя.

**8. Чем отличается публичный синоним от частного синонима?**

* **Публичный синоним** доступен всем пользователям базы данных и создается с помощью команды CREATE PUBLIC SYNONYM.
* **Частный синоним** доступен только пользователю, который его создал, и создается с помощью команды CREATE SYNONYM.

**9. Что такое материализованное представление?**

Материализованное представление (materialized view) — это объект базы данных, который содержит результаты запроса и периодически обновляется. Оно позволяет хранить данные, что улучшает производительность при частом выполнении сложных запросов.

**10. Чем отличается материализованное представление от обыкновенного представления?**

* **Материализованное представление** хранит данные на диске, что позволяет быстро получать результаты, но требует периодического обновления.
* **Обычное представление** не хранит данные, а хранит только SQL-запрос, который выполняется каждый раз при обращении к представлению. Это может быть менее производительно, особенно для сложных запросов.

1. Поясните тезис «PL/SQL – процедурное расширение SQL»

Тезис "PL/SQL – процедурное расширение SQL" означает, что PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) является языком программирования, который расширяет функциональность SQL для создания процедур, функций и блоков кода, позволяя более эффективно управлять данными в базе данных Oracle. PL/SQL позволяет писать структурированный и многократно используемый код, включая управление исключениями, переменными, циклами и многими другими элементами, которые не присутствуют в чистом SQL.

2. Чувствителен ли к регистру язык PL/SQL?

Да

3. Что такое анонимный блок? Как выглядит простейший анонимный блок PL/SQL? Почему он называется анонимным.

Анонимный блок в PL/SQL - это безымянный фрагмент кода, который выполняется однократно и не имеет имени или заголовка процедуры. Простейший анонимный блок выглядит так:

BEGIN

-- Ваш код здесь

END;

Он называется анонимным, потому что не имеет имени, и используется для выполнения одноразовых операций или тестирования кода.

4. Что необходимо предпринять, для того что бы вывод процедуры dbms\_output.put\_line отображался в SQL+, SQLDevеloper.

Чтобы вывод процедуры dbms\_output.put\_line отображался в SQL\*Plus или SQL Developer, необходимо выполнить следующие шаги:

В SQL\*Plus используйте команду SET SERVEROUTPUT ON, чтобы активировать вывод.

В SQL Developer, убедитесь, что окно вывода (Output panel) активировано.

5. Перечислите, из каких секций состоит программа на языке PL/SQL? Объясните их назначение. Какие из них обязательные?

Программа на языке PL/SQL состоит из следующих секций:

DECLARE: Эта секция используется для объявления переменных, констант и курсоров. Она не является обязательной.

BEGIN: Эта секция содержит фактический исполняемый код, включая операторы управления, операторы SQL и другие операторы. Она обязательная.

EXCEPTION: В этой секции обрабатываются исключения, которые могут возникнуть в блоке BEGIN. Она не является обязательной.

6. Что такое исключение PL/SQL?

Исключение в PL/SQL - это механизм обработки ошибок. Он позволяет обрабатывать и управлять ошибками, которые могут возникнуть во время выполнения кода. PL/SQL предоставляет структуры для определения и обработки исключений, такие как блок EXCEPTION и операторы EXCEPTION.

7. Что такое вложенные блоки PL/SQL? Для чего они применяются? Как работают секции исключения во вложенных блоках?

Вложенные блоки PL/SQL - это блоки кода, которые могут быть вложены друг в друга. Они используются для локализации переменных и исключений, а также для управления областью видимости. Секции исключения во вложенных блоках могут обрабатывать исключения, возникающие внутри самих блоков, и передавать их вышестоящим блокам для дополнительной обработки.

8. Совпадают ли типы данных базы данных Oracle и PL/SQL?

Типы данных в базе данных Oracle и PL/SQL не полностью совпадают, но они имеют много общих типов данных. Основные различия заключаются в том, что Oracle поддерживает дополнительные типы данных для хранения данных, такие как BLOB, CLOB, и другие, которые используются для хранения больших объемов текстовой и бинарной информации.

9. Какая семантика символов используется в Oracle?

Oracle использует семантику символов, которая определяется на основе кодировок символов, таких как UTF-8, UTF-16 и других. Это позволяет Oracle корректно обрабатывать символы разных языков и символы с разными длинами.

10. Перечислите все типы данных для хранения символьной информации в базе данных Oracle и программе на PL/SQL.

В Oracle и PL/SQL существует несколько типов данных для хранения символьной информации, такие как CHAR, VARCHAR2, CLOB и другие.

11. Перечислите все типы данных для хранения числовых данных в базе данных Oracle и программе на PL/SQL.

Для хранения числовых данных в Oracle и PL/SQL используются типы данных, такие как NUMBER, INTEGER, и другие.

12. Перечислите все операции, которые использовались при выполнении работы.

13. Перечислите представления словаря базы данных, хранящие информацию связанную PL/SQL.

В Oracle существует множество представлений словаря базы данных (Data Dictionary Views), которые хранят информацию о различных аспектах базы данных, включая объекты PL/SQL, такие как процедуры, функции и триггеры. Например, представления USER\_PROCEDURES, USER\_FUNCTIONS и другие могут использоваться для получения информации о PL/SQL объектах.

14. Как получить все параметры Oracle связанные с PL/SQL?

Для получения параметров Oracle, связанных с PL/SQL, вы можете использовать представления словаря базы данных, такие как USER\_ARGUMENTS, которые содержат информацию о параметрах процедур и функций. Вы также можете использовать системные представления, такие как DBA\_ARGUMENTS, если у вас есть соответствующие привилегии.