1. Что такое словарь данных Oracle? Для чего он необходим?

Словарь данных Oracle - это набор системных таблиц и представлений, которые содержат метаданные о базе данных Oracle. Он предоставляет информацию о структуре базы данных, объектах, хранящихся в ней, и их свойствах.

Словарь данных Oracle необходим для мониторинга и управления базой данных. Он используется администраторами баз данных для выполнения различных задач, таких как:

1. Мониторинг использования ресурсов базы данных, таких как память, дисковое пространство и сетевой трафик.
2. Проверка целостности базы данных и ее объектов, таких как таблицы, индексы и представления.
3. Изучение структуры базы данных, такой как схема объектов и их связи.
4. Изменение свойств объектов базы данных, таких как размеры столбцов таблицы, типы индексов и права доступа.
5. Анализ производительности базы данных, путем мониторинга использования ресурсов и выполнения запросов.
6. Планирование и управление резервным копированием и восстановлением базы данных.
7. Проклассифицируйте представления словаря данных Oracle.
8. По типу информации, которую они предоставляют:

* Объектные представления, которые содержат информацию об объектах базы данных, таких как таблицы, индексы, представления и хранимые процедуры.
* Представления ограничений и прав доступа, которые содержат информацию о различных ограничениях и правах доступа в базе данных.
* Представления производительности, которые содержат информацию о производительности базы данных, такую как планы выполнения запросов, статистику использования ресурсов и профилирование сеансов.

1. По уровню доступа:

* Публичные представления, которые могут быть просмотрены всеми пользователями базы данных.
* Приватные представления, которые могут быть просмотрены только администратором базы данных или владельцем объектов.

1. По уровню агрегации информации:

* Базовые представления, которые содержат информацию об отдельных объектах базы данных или свойствах объектов.
* Агрегирующие представления, которые объединяют информацию из нескольких базовых представлений для обеспечения более полной картины базы данных.

1. По назначению:

* Представления мониторинга, которые предоставляют информацию для мониторинга базы данных и ее объектов.
* Представления управления, которые предоставляют информацию для управления базой данных и ее объектами.
* Представления анализа, которые предоставляют информацию для анализа производительности базы данных и оптимизации запросов.

1. Что значит Oracle 12c имеет клиент-серверную архитектуру?
2. Серверная часть, которая представляет собой программное обеспечение, выполняющееся на сервере. Она управляет хранением и обработкой данных, а также предоставляет доступ к данным пользователям.
3. Клиентская часть, которая представляет собой программное обеспечение, выполняющееся на клиентских компьютерах или приложениях. Она позволяет пользователям получать доступ к базе данных и управлять ею, например, выполнять запросы, обновлять данные или создавать отчеты.
4. Что такое экземпляр (инстанс) сервера СУБД?

Экземпляр (инстанс) сервера СУБД - это процесс или набор процессов, которые управляют работой базы данных в оперативной памяти и предоставляют доступ к данным пользователям.

1. Перечислите все этапы старта и останова инстанса Oracle 12c. Поясните их назначение.

Этапы старта экземпляра:

1. Автоматический запуск: Этот этап происходит при загрузке операционной системы и запуске службы Oracle. Экземпляр автоматически запускается, если была включена опция автозапуска.
2. Фаза запуска процесса управления (SMON): Этот процесс является первым процессом, который запускается после автоматического запуска экземпляра. Он отвечает за восстановление базы данных, если она была неправильно остановлена.
3. Фаза запуска процесса архивации журналов (LGWR): Этот процесс запускается после процесса SMON и отвечает за запись изменений в журнал транзакций. Он гарантирует, что данные будут сохранены в случае сбоя.
4. Фаза запуска процесса передачи данных (DBWR): Этот процесс отвечает за запись данных на диск. Он запускается после процесса LGWR.
5. Фаза запуска других процессов (BG): После запуска процессов SMON, LGWR и DBWR, запускаются другие фоновые процессы, такие как процесс архивации журналов (ARCH), процесс контроля доступа (ACMS), процесс мониторинга (MMON) и другие.

Этапы остановки экземпляра:

1. Остановка пользовательских процессов: Перед остановкой экземпляра необходимо завершить все пользовательские сессии.
2. Фаза остановки процесса передачи данных (DBWR): Этот процесс отвечает за запись данных на диск и должен быть остановлен перед остановкой экземпляра.
3. Фаза остановки процесса архивации журналов (LGWR): Этот процесс должен быть остановлен после процесса DBWR.
4. Фаза остановки процесса управления (SMON): Этот процесс является последним процессом, который должен быть остановлен. Он отвечает за завершение работы всех фоновых процессов и сохранение изменений в базе данных.
5. Автоматическая остановка: Если включена опция автоматической остановки, то экземпляр будет автоматически остановлен при завершении работы операционной системы или службы Oracle.
6. Где указывается, что при старте операционной системы будет запущен инстанс Oracle 12c?

При установке Oracle Database, пользователь может выбрать опцию автозапуска экземпляра базы данных при запуске службы Oracle. Если эта опция выбрана, то экземпляр будет автоматически запускаться при каждом запуске службы Oracle.

1. Поясните назначение опции Oracle 12c Multitenant.
2. Опция Oracle 12c Multitenant (или CDB - Container Database) позволяет создавать и управлять несколькими базами данных в рамках единого контейнера баз данных (CDB). Каждая из этих баз данных является отдельным контейнером (PDB - Pluggable Database), который может быть подключен и отключен от CDB.
3. Назначение опции Oracle 12c Multitenant заключается в том, чтобы улучшить управляемость и экономичность баз данных. Вместо создания и управления отдельными базами данных, каждая из которых работает на своем экземпляре СУБД, можно создать единую контейнерную базу данных (CDB) и добавлять в нее отдельные базы данных (PDB). Это позволяет существенно уменьшить затраты на аппаратное и программное обеспечение, а также на управление базами данных, так как для всех PDB используется один экземпляр СУБД.
4. Поясните назначение баз данных CDB, PDB, PDB$SEED.
5. База данных CDB - это контейнер, который содержит все справочники данных и процессы экземпляра, которые необходимы для функционирования нескольких подключаемых баз данных (PDB). Каждый контейнер базы данных CDB включает в себя один или более подключаемых контейнеров баз данных (PDB).
6. Подключаемая база данных (PDB) - это логически изолированная база данных, которая может быть подключена к базе данных-контейнеру (CDB) и использоваться множеством пользователей. Она является полностью автономной базой данных, с ее собственными файлами данных, параметрами и настройками, хранимыми в ее собственном системном справочнике данных.
7. PDB$SEED - это специальный шаблон подключаемой базы данных (PDB), который предоставляется Oracle с базой данных CDB по умолчанию. PDB$SEED служит в качестве шаблона для создания новых подключаемых баз данных (PDB), и он содержит те же справочники данных и настройки, что и создаваемая подключаемая база данных (PDB), кроме данных, специфичных для конкретной PDB.
8. Что такое общий пользователь Oracle 12c Multitenant?
9. Общий пользователь (common user) в опции Oracle 12c Multitenant (CDB) - это пользователь, который создается в контейнерной базе данных (CDB) и может использоваться во всех подключаемых базах данных (PDB), находящихся в этом контейнере.
10. Когда общий пользователь создается в CDB, он автоматически добавляется в PDB$SEED и становится доступным для использования во всех новых подключаемых базах данных (PDB), созданных на основе PDB$SEED. Общие пользователи могут быть созданы с доступом на уровне CDB или PDB и могут иметь глобальные или локальные привилегии.
11. Какие табличные пространства автоматически создаются при инсталляции СУБД Oracle 12c?
12. SYSTEM - это табличное пространство, которое содержит системные объекты базы данных, такие как словари данных, хранилище системных процедур, справочник данных пользователей и т.д.
13. SYSAUX - это табличное пространство, которое содержит служебные объекты и настройки, используемые базой данных, такие как AWR (Automatic Workload Repository), некоторые компоненты Oracle Spatial, Recovery Manager (RMAN), Oracle Text и т.д.
14. TEMP - это временное табличное пространство, используемое для хранения временных данных во время выполнения SQL-запросов. Оно автоматически удаляется при перезагрузке базы данных.
15. UNDO - это табличное пространство, используемое для хранения данных, необходимых для отмены изменений в базе данных, которые были выполнены транзакцией.
16. USERS - это табличное пространство, создаваемое по умолчанию, в котором пользователи могут создавать свои собственные объекты.
17. EXAMPLE - это табличное пространство, предназначенное для демонстрационных целей, которое может быть удалено, если не нужно
18. Какие 2 пользователя обязательно создаются при инсталляции СУБД Oracle 12c?

Sys, system

1. Какие табличные пространства дублируются в каждой PDB?
2. SYSTEM - это табличное пространство, которое содержит системные объекты базы данных, такие как словари данных, хранилище системных процедур, справочник данных пользователей и т.д. Каждая PDB имеет свою собственную копию табличного пространства SYSTEM.
3. SYSAUX - это табличное пространство, которое содержит служебные объекты и настройки, используемые базой данных, такие как AWR (Automatic Workload Repository), некоторые компоненты Oracle Spatial, Recovery Manager (RMAN), Oracle Text и т.д. Каждая PDB имеет свою собственную копию табличного пространства SYSAUX.
4. UNDO - это табличное пространство, используемое для хранения данных, необходимых для отмены изменений в базе данных, которые были выполнены транзакцией. Каждая PDB имеет свою собственную копию табличного пространства UNDO.
5. TEMP - это временное табличное пространство, используемое для хранения временных данных во время выполнения SQL-запросов. Каждая PDB имеет свою собственную копию временного табличного пространства TEMP.
6. DEFAULT UNDOTBS - это табличное пространство, которое содержит данные для отмены изменений транзакции. Каждая PDB имеет свою собственную копию табличного пространства DEFAULT UNDOTBS.
7. Что такое консолидация баз данных? В каких случаях прибегают к консолидации баз данных?
8. Консолидация баз данных - это процесс объединения нескольких баз данных в одну, более крупную базу данных. Она используется для уменьшения количества физических серверов, занимаемых базами данных, улучшения производительности и сокращения затрат на обслуживание баз данных.
9. В случае, если у компании есть несколько баз данных, каждая из которых используется для разных приложений и хранит данные в разных форматах, процесс консолидации позволяет объединить все эти базы данных в единую базу данных, что упрощает их управление и обеспечивает более эффективное использование ресурсов. Консолидация также может быть полезна при слиянии компаний, что позволяет объединить все базы данных в одну общую базу данных.
10. Какие преимущества дает Oracle 12c Multitenant?
11. Экономия затрат: Oracle 12c Multitenant позволяет уменьшить количество серверного оборудования, которое необходимо для обеспечения работоспособности баз данных. Это приводит к экономии денежных средств на закупке и обслуживании оборудования.
12. Удобство управления: Oracle 12c Multitenant предоставляет единую точку управления, что упрощает управление несколькими базами данных в рамках одного экземпляра СУБД. Администратор может управлять всеми базами данных с помощью одного сета настроек и одного интерфейса.
13. Более безопасное разделение данных: Oracle 12c Multitenant обеспечивает лучшее разделение данных благодаря использованию отдельных контейнеров баз данных. Это позволяет снизить риск несанкционированного доступа к данным и повысить безопасность в целом.
14. Высокая доступность: Oracle 12c Multitenant позволяет использовать механизмы высокой доступности (High Availability), такие как Oracle RAC и Data Guard, на уровне контейнеров баз данных, что повышает доступность и надежность всей системы.
15. Упрощенная миграция данных: Oracle 12c Multitenant упрощает процесс миграции данных между контейнерами баз данных, что позволяет более эффективно управлять изменениями в структуре и содержании данных.
16. Повышение производительности: Oracle 12c Multitenant позволяет использовать ресурсы сервера более эффективно, что может привести к повышению производительности баз данных. Например, можно использовать один набор процессов для обслуживания нескольких баз данных, вместо того чтобы выделять отдельный набор процессов для каждой базы данных.