

**Исследование архитектуры экземпляра СУБД Oracle12c
(Oracle multitenant)**

1. Получите список всех существующих PDB в рамках экземпляра ORA12W. Определите их текущее состояние.
2. Выполните запрос к ORA12W, позволяющий получить перечень экземпляров.
3. Выполните запрос к ORA12W, позволяющий получить перечень установленных компонентов СУБД Oracle 12c и их версии и статус.
4. Создайте собственный экземпляр PDB (необходимо подключиться к серверу с серверного компьютера и используйте Database Configuration Assistant) с именем XXX_PDB, где XXX – инициалы студента.
5. Получите список всех существующих PDB в рамках экземпляра ORA12W. Убедитесь, что созданная PDB-база данных существует.
6. Подключитесь к XXX_PDB с помощью SQL Developer создайте инфраструктурные объекты (табличные пространства, роль, профиль безопасности, пользователя с именем U1_XXX_PDB).
7. Подключитесь к пользователю U1_XXX_PDB, с помощью SQL Developer, создайте таблицу XXX_table, добавьте в нее строки, выполните SELECT-запрос к таблице.
8. С помощью представлений словаря базы данных определите, все табличные пространства, все файлы (перманентные и временные), все роли (и выданные им привилегии), профили безопасности, всех пользователей базы данных XXX_PDB и назначенные им роли.
9. Подключитесь к CDB-базе данных, создайте общего пользователя с именем C##XXX, назначьте ему привилегию, позволяющую подключиться к базе данных XXX_PDB. Создайте 2 подключения пользователя C##XXX в SQL Developer к CDB-базе данных и XXX_PDB – базе данных. Проверьте их работоспособность.
10. Назначьте привилегию, разрешающую подключение к XXX_PDB общему пользователю C##YYY, созданному другим студентом. Убедитесь в работоспособности этого пользователя в базе данных XXX_PDB.
11. Подключитесь к пользователю U1_XXX_PDB со своего компьютера, а к пользователям C##XXX и C##YYY с другого (к XXX_PDB-базе данных). На своем компьютере получите список всех текущих подключений к XXX_PDB (найдите в списке созданные вами подключения). На своем компьютере получите список всех текущих подключений к CDB (найдите в списке созданные вами подключения).
12. Продемонстрируйте преподавателю, работоспособную PDB-базу данных и созданную инфраструктуру (результаты всех запросов). Покажите файлы PDB-базы данных (на серверном компьютере).
13. Удалите созданную базу данных XXX_DB. Убедитесь, что все файлы PDB-базы данных удалены. Удалите пользователя C##XXX. Удалите в SQL Developer все подключения к XXX_PDB.

Ответьте на следующие вопросы

1. Что такое словарь данных Oracle? Для чего он необходим?
2. Проклассифицируйте представления словаря данных Oracle.
3. Что значит Oracle 12c имеет клиент-серверную архитектуру?
4. Что такое экземпляр (инстанс) сервера СУБД?
5. Перечислите все этапы старта и останова инстанса Oracle 12c. Поясните их назначение.
6. Где указывается, что при старте операционной системы будет запущен инстанс Oracle 12c?
7. Поясните назначение опции Oracle 12c Multitenant.
8. Поясните назначение баз данных CDB, PDB, PDB\$SEED.
9. Что такое общий пользователь Oracle 12c Multitenant?
10. Какие табличные пространства автоматически создаются при инсталляции СУБД Oracle 12c?
11. Какие 2 пользователя обязательно создаются при инсталляции СУБД Oracle 12c?
12. Какие табличные пространства дублируются в каждой PDB?
13. Что такое консолидация баз данных? В каких случаях прибегают к консолидации баз данных?
14. Какие преимущества дает Oracle 12c Multitenant?