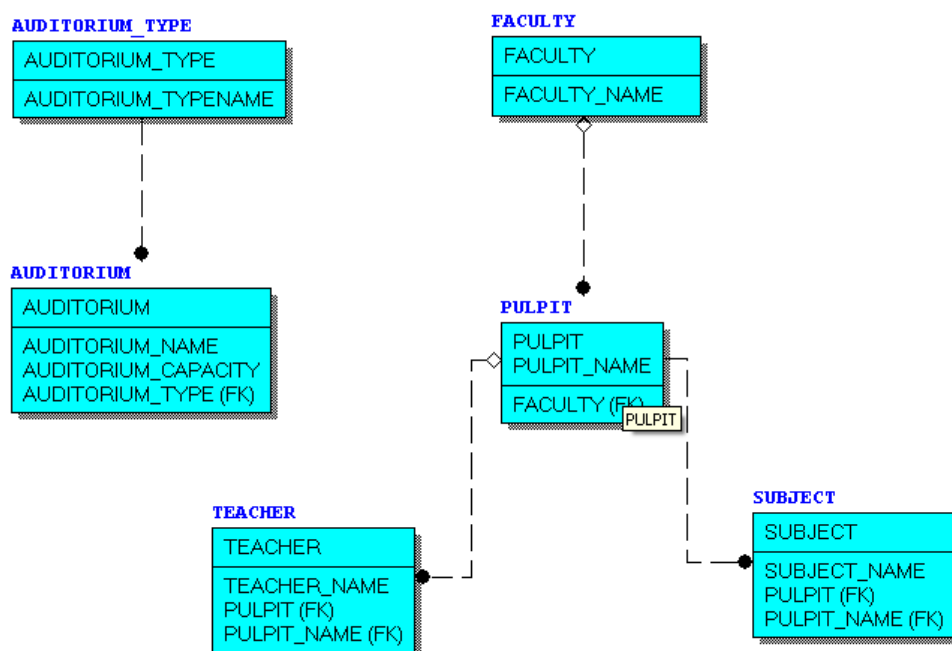


Основы PL/SQL.

Внимание! Для того, чтобы вывод DBMS_OUTPUT отображался в **SQLDeveloper** необходимо это установить с помощью соответствующей команды в меню **View** и подключить появившееся окно к одному из подключений (на окне **зеленый +**). Для того, чтобы вывод DBMS_OUTPUT отображался в **SQL+** необходимо выполнить команду **set serveroutput on**

Для выполнения нескольких следующих лабораторных работ необходимо в схеме XXX (или в PDB) создать несколько заполненных таблиц (схема таблиц изображена на следующем рисунке). Создайте и заполните таблицы, изображенные на рисунке. Воспользуйтесь прилагаемым скриптом.



1. Разработайте простейший анонимный блок PL/SQL (АБ), не содержащий операторов.
2. Разработайте АБ, выводящий «Hello World!».
3. Разработайте скрипт, позволяющий просмотреть все спецсимволы PL/SQL.
4. Разработайте скрипт, позволяющий просмотреть все ключевые слова PL/SQL.
5. Разработайте анонимный блок, демонстрирующий (выводящий в выходной серверный поток результаты):
 - ? объявление и инициализацию целых number-переменных;
 - ? арифметические действия над двумя целыми number-переменных, включая деление с остатком;
 - ? объявление и инициализацию number-переменных с фиксированной точкой;
 - ? объявление и инициализацию number-переменных с фиксированной точкой и отрицательным масштабом (округление);

- ☐ объявление number-переменных с точкой и применением символа E (степень 10) при инициализации/присвоении;
 - ☐ объявление и инициализацию переменных типа даты;
 - ☐ объявление и инициализацию символьных переменных различной семантики;
 - ☐ объявление и инициализацию BOOLEAN-переменных.
6. Разработайте анонимный блок PL/SQL содержащий объявление констант (VARCHAR2, CHAR, NUMBER). Продемонстрируйте возможные операции с константами.
 7. Разработайте АБ, содержащий объявления переменной с опцией %TYPE. Продемонстрируйте действие опции.
 8. Разработайте АБ, содержащий объявления переменной с опцией %ROWTYPE. Продемонстрируйте действие опции.
 9. Разработайте АБ, демонстрирующий все возможные конструкции оператора IF .
 10. Разработайте АБ, демонстрирующий работу оператора CASE.
 11. Разработайте АБ, демонстрирующий работу оператора LOOP.
 12. Разработайте АБ, демонстрирующий работу оператора WHILE.
 13. Разработайте АБ, демонстрирующий работу оператора FOR.

Ответьте на следующие вопросы

1. Поясните тезис «PL/SQL – процедурное расширение SQL»
2. Чувствителен ли к регистру язык PL/SQL?
3. Какие виды блоков бывают в PL/SQL?
4. Что такое анонимный блок?
5. Как выглядит простейший анонимный блок PL/SQL?
6. Что необходимо предпринять, для того что бы вывод процедуры dbms_output.put_line отображался в SQL+, SQLDeveloper.
7. Перечислите, из каких секций состоит программа на языке PL/SQL?
8. Объясните их назначение.
9. Какие из них обязательные?
10. Что такое исключение PL/SQL?
11. Что такое вложенные блоки PL/SQL?
12. Для чего они применяются?
13. Как работают секции исключения во вложенных блоках?
14. Совпадают ли типы данных базы данных Oracle и PL/SQL?
15. Какая семантика символов используется в Oracle?
16. Перечислите все типы данных для хранения символьной информации в базе данных Oracle и программе на PL/SQL.
17. Перечислите все типы данных для хранения числовых данных в базе данных Oracle и программе на PL/SQL.
18. Перечислите все операции, которые использовались при выполнении работы.
19. Перечислите представления словаря базы данных, хранящие информацию связанную PL/SQL.
20. Как получить все параметры Oracle связанные с PL/SQL?