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

Основной язык для программирования хранимых процедур

2. Чувствителен ли к регистру язык PL/SQL?

Идентификаторы регистрозависимы

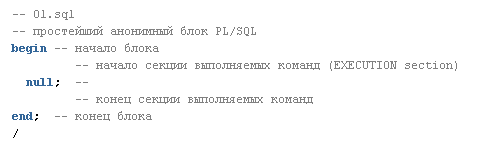
3. Какие виды блоков бывают в PL/SQL?

Анонимные, именованные, вложенные

4. Что такое анонимный блок?

Анонимные блок – это блок, который не имеет секции заголовка и используется как скрипт для выполнения PL/SQL выражений

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+, SQLDevеloper.

Для того, чтобы вывод DBMS\_OUPUT 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\_OUPUT отображался в SQL+ необходимо выполнить команду set serveroutput on

7. Перечислите, из каких секций состоит программа на языке PL/SQL?

* заголовок;
* раздел объявлений;
* исполняемый раздел;
* раздел исключений.

8. Объясните их назначение.

* заголовок – наименование процедуры и параметров;
* раздел объявлений – раздел для объявления переменных, используемые в исполняемом разделе;
* исполняемый раздел – основной раздел для выполнения операций процедуры;
* раздел исключений – раздел для обработки ошибок при выполнения операций процедуры.

9. Какие из них обязательные?

Заголовок, раздел объявлений, раздел исключений.

10. Что такое исключение PL/SQL?

Исключение – это ошибка, которая возникает во время выполнения программы.

11. Что такое вложенные блоки PL/SQL?

Вложенные блоки – блоки, которые находятся внутри другого блока, область видимости переменных внутри блока, т. е. недоступны во внешнем блоке.

12. Для чего они применяются?

* ограничения области видимости: переменные, объявленные во внутреннем блоке, недоступны во внешнем;
* улучшения читаемости: структурирование сложных программ;
* модульности: разделение логики на независимые части.

13. Как работают секции исключения во вложенных блоках?

Секция исключения во вложенном блоке обрабатывает исключения, возникшие внутри этого блока.

Если исключение не обработано во внутреннем блоке, оно передаётся во внешний блок (вплоть до самого верхнего уровня).

Если ни один блок не обработал исключение, выполнение программы завершается с ошибкой.

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

PL/SQL поддерживает все типы данных базы данных Oracle (например, VARCHAR2, NUMBER, DATE), а также добавляет свои собственные типы, такие как BOOLEAN, PLS\_INTEGER, BINARY\_INTEGER, которые отсутствуют в таблицах базы данных.

15. Какая семантика символов используется в Oracle?

Байтовая семантика рассматривает строки как последовательность байтов

Символьная семантика рассматривает строки как последовательность символов

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

Oracle:

CHAR(n);

VARCHAR2(n);

NCHAR(n);

NVARCHAR2(n);

CLOB;

NCLOB;

LONG.

PL/SQL:

Oracle + STRING

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

Oracle:

NUMBER(n, s): n – общее количество цифр (n <= 36), s – количество цифр после запятой (s = [-84; 127]).

INTEGER;

FLOAT(n);

BINARY\_FLOAT;

BINARY\_DOUBLE;

DECIMAL / NUMERIC;

PL/SQL:

Oracle + PLS\_INTEGER

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

Арифметические: +, -, \*, /, MOD.

Сравнения: =, <, >, <=, !=.

Присваивание: :=.

Конкатенация: ||.

Преобразования: TO\_DATE, TO\_CHAR.

Управление потоком: IF, THEN, ELSE, ELSIF, END IF, CASE, WHEN, LOOP, EXIT, WHILE, FOR, IN.

SQL-операции: SELECT, INTO, WHERE.

Исключения: WHEN.

Спецификаторы: %TYPE, %ROWTYPE, CONSTANT.

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

* USER\_SOURCE / ALL\_SOURCE / DBA\_SOURCE — исходный код PL/SQL-объектов.
* USER\_PROCEDURES / ALL\_PROCEDURES / DBA\_PROCEDURES — информация о процедурах и функциях.
* USER\_OBJECTS / ALL\_OBJECTS / DBA\_OBJECTS — данные об объектах, включая PL/SQL.
* USER\_ERRORS / ALL\_ERRORS / DBA\_ERRORS — ошибки компиляции PL/SQL.
* USER\_TRIGGERS / ALL\_TRIGGERS / DBA\_TRIGGERS — триггеры PL/SQL.
* USER\_DEPENDENCIES / ALL\_DEPENDENCIES / DBA\_DEPENDENCIES — зависимости между PL/SQL-объектами.
* V$SQL — выполненные SQL и PL/SQL-запросы

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

SELECT name, value, description

FROM V$PARAMETER

WHERE name LIKE '%plsql%'

Доп вопросы:

1. Разница между циклами:

LOOP – базовый цикл, который выполняется бесконечно, пока не будет вызвана команда EXIT (или EXIT WHEN).

WHILE – цикл с предусловием, выполняется, пока заданное условие истинно

FOR – цикл с фиксированным числом итераций, использующий счётчик или курсор.

2. Что будет если убрать loop в циклах:

Если убрать LOOP, код станет синтаксически неверным, и Oracle выдаст ошибку компиляции.

3. Семантика nls\_length\_language (где поменять и как):

BYTE: Длина строки задаётся в байтах (например, VARCHAR2(10 BYTE) означает 10 байт).

CHAR: Длина строки задаётся в символах (например, VARCHAR2(10 CHAR) означает 10 символов, независимо от их байтовой длины).

ALTER SYSTEM SET NLS\_LENGTH\_SEMANTICS=CHAR;

4. Почему не записывали булевое значение в аутпут:

В PL/SQL переменные типа BOOLEAN (TRUE, FALSE, NULL) не могут быть напрямую выведены с помощью DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE, так как этот тип данных не поддерживает прямое преобразование в строку или вывод. Это ограничение PL/SQL, связанное с тем, что BOOLEAN предназначен для логических операций и условий, а не для хранения или отображения данных.

Прямой вывод DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(true) вызовет ошибку компиляции: PLS-00306: wrong number or types of arguments in call to 'PUT\_LINE'.