1. Тезис "PL/SQL – процедурное расширение SQL" означает, что PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) является языком программирования, который представляет собой расширение языка SQL, используемого для работы с базами данных. PL/SQL добавляет процедурные возможности, такие как условные операторы, циклы и обработку исключений, к стандартным командам SQL, позволяя разработчикам создавать более сложные и гибкие программы для управления данными.
2. Язык PL/SQL в общем случае не чувствителен к регистру. Это означает, что ключевые слова (например, IF, BEGIN, END) могут быть написаны в любом регистре и будут интерпретироваться одинаково. Однако имена переменных, таблиц и других объектов чувствительны к регистру и следует указывать их в том же регистре, в котором они были определены.
3. Анонимный блок в PL/SQL - это набор операторов, заключенных между ключевыми словами BEGIN и END, который выполняется анонимно, то есть без имени. Он называется анонимным, потому что не имеет имени и не сохраняется в базе данных как отдельный объект. Анонимные блоки часто используются для выполнения небольших задач или тестирования кода.

Пример простейшего анонимного блока PL/SQL:

sql

Copy

BEGIN

-- операторы PL/SQL

NULL;

END;

1. Чтобы вывод процедуры dbms\_output.put\_line отображался в SQL\*Plus или SQL Developer, необходимо выполнить следующие действия:
   * В SQL\*Plus: перед выполнением процедуры выполните команду SET SERVEROUTPUT ON.
   * В SQL Developer: выберите меню "View" (Вид) -> "DBMS Output" (Вывод DBMS) и убедитесь, что опция "Enable DBMS Output" (Включить вывод DBMS) выбрана.
2. Программа на языке PL/SQL состоит из следующих секций:
   * DECLARE (ОБЪЯВЛЕНИЕ): В этой секции объявляются переменные, типы данных, курсоры и другие объекты, используемые в программе. Они могут быть локальными или глобальными.
   * BEGIN (НАЧАЛО): В этой секции размещаются основные операторы программы, такие как условные операторы (IF), циклы (LOOP, FOR), вызовы процедур и функций.
   * EXCEPTION (ИСКЛЮЧЕНИЕ): В этой секции обрабатываются исключительные ситуации (ошибки), возникающие во время выполнения программы. Здесь можно определить блоки обработки исключений для различных типов ошибок.

Обязательной является только секция BEGIN.

1. Исключение PL/SQL - это специальная конструкция, которая используется для обработки ошибок и исключительных ситуаций в программе. Исключения позволяют контролировать поток выполнения программы и предоставляют возможность выполнения альтернативных действий при возникновении ошибок. В PL/SQL предусмотрены стандартные исключения, такие как NO\_DATA\_FOUND, TOO\_MANY\_ROWS и другие, а также возможность определения пользовательских исключений.
2. Вложенные блоки PL/SQL - это блокPL/SQL, который содержит другие блоки PL/SQL внутри себя. Они применяются для организации кода, создания иерархии и управления областями видимости переменных.

Во вложенных блоках PL/SQL секции исключения работают по принципу "перехват внутри-наружу". Это означает, что если исключение не обрабатывается во вложенном блоке, оно передается на уровень выше для обработки. Таким образом, исключение может быть обработано в более высоком уровне блоков PL/SQL, если в текущем блоке не предусмотрено обработки.

1. Типы данных в базе данных Oracle и PL/SQL имеют некоторое сходство, но не полностью совпадают. Основные типы данных в Oracle, такие как VARCHAR2, NUMBER, DATE и другие, могут быть использованы и в PL/SQL. Однако PL/SQL также предоставляет дополнительные типы данных, специфичные для языка программирования, такие как BOOLEAN, RECORD, TABLE и другие. Таким образом, не все типы данных базы данных Oracle являются доступными в PL/SQL, и наоборот.
2. В Oracle используется семантика символов, называемая "язык символов" (Collation). Язык символов определяет способ сравнения и сортировки символов. В Oracle можно задать язык символов для каждой базы данных или конкретной колонки. Язык символов влияет на результаты операций сравнения, таких как сравнение строк или сортировка данных.
3. В базе данных Oracle и программе на PL/SQL можно использовать следующие типы данных для хранения символьной информации:

* CHAR: Фиксированная длина строки.
* VARCHAR2: Строка переменной длины.
* NCHAR: Фиксированная длина строки в кодировке Unicode.
* NVARCHAR2: Строка переменной длины в кодировке Unicode.
* CLOB: Большой объект символьных данных.
* NCLOB: Большой объект символьных данных в кодировке Unicode.

1. Для хранения числовых данных в базе данных Oracle и программе на PL/SQL доступны следующие типы данных:

* NUMBER: Общий числовой тип с плавающей запятой.
* INTEGER: Целочисленный тип данных.
* FLOAT: Числовой тип с плавающей запятой.
* BINARY\_FLOAT: Одинарная точность числа с плавающей запятой.
* BINARY\_DOUBLE: Двойная точность числа с плавающей запятой.
* DECIMAL: Числовой тип с фиксированной точностью.
* NUMERIC: Числовой тип с фиксированной точностью.

1. В данном ответе операции не выполнялись, поскольку это текстовая информация. Однако, для выполнения работы могут быть использованы операции, такие как написание и выполнение PL/SQL кода, настройка среды разработки, доступ к базе данных Oracle и выполнение SQL-запросов.
2. В базе данных Oracle существуют представления словаря, которые хранят информацию, связанную с PL/SQL. Некоторые из таких представлений словаря включают:

* ALL\_PROCEDURES и DBA\_PROCEDURES: Информация о процедурах, доступных пользователям или всей базе данных.
* ALL\_ARGUMENTS и DBA\_ARGUMENTS: Информация об аргументах процедур и функций
* ALL\_SOURCE и DBA\_SOURCE: Исходный код процедур, функций и пакетов, доступный пользователям или всей базе данных.
* ALL\_DEPENDENCIES и DBA\_DEPENDENCIES: Информация об зависимостях между объектами базы данных, включая процедуры, функции и пакеты PL/SQL.
* ALL\_ERRORS и DBA\_ERRORS: Информация об ошибках, возникших при компиляции процедур, функций и пакетов PL/SQL.

Эти представления словаря позволяют получить информацию о структуре и содержимом процедур, функций и пакетов PL/SQL, а также о зависимостях между ними. Они могут быть полезны при отладке и анализе кода, а также для получения метаданных объектов PL/SQL.

1. Для получения всех параметров Oracle, связанных с PL/SQL, вы можете использовать следующие системные представления (views) в базе данных:
2. ALL\_ARGUMENTS: Представление содержит информацию о параметрах процедур, функций и пакетов PL/SQL, к которым у пользователя есть доступ.
3. DBA\_ARGUMENTS: Представление содержит информацию о параметрах всех процедур, функций и пакетов PL/SQL в базе данных. Для доступа к этому представлению требуются привилегии DBA.
4. USER\_ARGUMENTS: Представление содержит информацию о параметрах процедур, функций и пакетов PL/SQL, которые принадлежат текущему пользователю.