**Ответы на вопросы 11 лаба**

**Что такое точная и неточная выборки?**

Точная выборка — это выборка, которая представляет собой полный набор данных, который нужен для решения задачи. Например, если вы хотите оценить средний возраст всех студентов в университете, то точная выборка будет содержать данные о возрасте каждого студента в университете.

Неточная выборка — это выборка, которая не представляет собой полный набор данных, который нужен для решения задачи. Например, если вы хотите оценить средний возраст всех студентов в университете, но у вас есть данные только о возрасте студентов в одном факультете, то это будет неточная выборка.

**Объясните действие конструкций WHEN OTHERS, WHEN TO\_MANY\_ROWS, WHEN NO\_DATA\_FOUND в секции исключения.**

Конструкция WHEN OTHERS используется для обработки всех исключительных ситуаций, которые не были обработаны другими конструкциями WHEN. Это может быть полезно, если вы не знаете, какие исключения могут возникнуть во время выполнения программы.

Конструкция WHEN TO\_MANY\_ROWS используется для обработки исключительной ситуации, когда запрос возвращает более одной строки. Это может произойти, например, если вы используете оператор SELECT INTO для выборки одной строки, но в таблице есть несколько строк, удовлетворяющих условию.

Конструкция WHEN NO\_DATA\_FOUND используется для обработки исключительной ситуации, когда запрос не возвращает ни одной строки. Это может произойти, например, если вы используете оператор SELECT INTO для выборки одной строки, но в таблице нет строк, удовлетворяющих условию.

**Объясните назначение функций SQLERRM и SQLCODE**

Функция SQLERRM возвращает сообщение об ошибке, связанное с последней выполненной операцией SQL в текущей сессии.

Функция SQLERRM возвращает строку, которая содержит описание ошибки, включая код ошибки и сообщение об ошибке.

Функция SQLCODE возвращает код ошибки, связанный с последней выполненной операцией SQL в текущей сессии.

Код ошибки SQLCODE может быть положительным, отрицательным или нулевым. Если код ошибки равен нулю, это означает, что операция SQL была выполнена успешно без ошибок. Если код ошибки отрицательный, это означает, что произошла ошибка, связанная с выполнением операции SQL. Если код ошибки положительный, это означает, что операция SQL была выполнена успешно, но с некоторыми предупреждениями.

**Что такое атрибут курсора? Перечислите все атрибуты курсора и объясните их назначение.**

Атрибут курсора — это свойство, которое определяет поведение курсора в Oracle. В Oracle существует несколько атрибутов курсора, которые могут быть использованы для управления курсором и получения информации о нем.

Перечислим основные атрибуты курсора в Oracle:

1. %FOUND - возвращает TRUE, если последняя операция DML (INSERT, UPDATE, DELETE) затронула хотя бы одну строку. В противном случае возвращает FALSE.
2. %NOTFOUND - возвращает TRUE, если последняя операция DML не затронула ни одной строки. В противном случае возвращает FALSE.
3. %ROWCOUNT - возвращает количество строк, затронутых последней операцией DML.
4. %ISOPEN - возвращает TRUE, если курсор открыт. В противном случае возвращает FALSE.
5. %BULK\_ROWCOUNT - возвращает массив, содержащий количество строк, затронутых каждой операцией DML в массивной операции.
6. %FOUND\_ROWS - возвращает количество строк, затронутых последней операцией SELECT.
7. %ROWTYPE - возвращает тип строки, на которую указывает курсор.

**Объясните назначение конструкции RETURNING в операторах INSERT, DELETE, UPDATE.**

Конструкция RETURNING в операторах INSERT, DELETE, UPDATE используется для возврата значений, которые были изменены или добавлены в таблицу.

**В чем отличие явного и неявного курсоров.**

Явный курсор - это курсор, который явно определяется и управляется пользователем. Например, пользователь может использовать явный курсор для перемещения по текстовому документу или для выбора элементов в интерфейсе приложения.

Неявный курсор - это курсор, который управляется программно и не требует явного участия пользователя. Например, неявный курсор может использоваться для отображения текущей позиции в текстовом документе или для указания на элементы интерфейса, которые могут быть выбраны.

Отличие между явным и неявным курсорами заключается в том, что явный курсор управляется пользователем, а неявный курсор управляется программно.

**Объясните схему работы с явным курсором в PL/SQL-блоке.**

В PL/SQL-блоке для работы с явным курсором необходимо выполнить следующие шаги:

1. Определить курсор: DECLARE cursor\_name CURSOR FOR SELECT\_statement;
2. Открыть курсор: OPEN cursor\_name;
3. Прочитать данные из курсора: FETCH cursor\_name INTO variable\_name;
4. Обработать данные, прочитанные из курсора.
5. Повторять шаги 3-4 до тех пор, пока не будут прочитаны все данные из курсора.
6. Закрыть курсор: CLOSE cursor\_name;

**Что происходит по команде OPEN курсора?**

Команда OPEN курсора используется для открытия курсора в базе данных.

**Объясните особенность применения FOR-цикла при работе с явным курсором.**

FOR-цикл - это цикл, который используется для обхода набора данных, таких как записи в таблице базы данных. При работе с явным курсором FOR-цикл используется для последовательного обхода записей, на которые указывает курсор.

Особенность применения FOR-цикла при работе с явным курсором заключается в том, что FOR-цикл автоматически управляет курсором и обеспечивает последовательный доступ к записям в базе данных. Кроме того, FOR-цикл обычно используется в сочетании с командами FETCH и CLOSE, которые позволяют получать данные из базы данных и закрывать курсор после завершения работы.

**Для чего применяются параметры курсора? Где они указываются?**

Параметры курсора используются для определения свойств курсора, таких как тип курсора, режим блокировки, размер буфера и т.д. Они позволяют настроить курсор для определенных задач и обеспечить оптимальную производительность при работе с базой данных.

**Что такое курсорная переменная? Как ее можно объявить?**

Курсорная переменная — это переменная, которая используется для хранения ссылки на курсор в базе данных. Курсорная переменная позволяет управлять курсором и получать доступ к данным, на которые он указывает.

Объявить курсорную переменную можно с помощью ключевого слова DECLARE, указав имя переменной и тип данных курсора. Например:

DECLARE @cursor\_variable CURSOR;

**Что значит курсорный подзапрос?**

Курсорный подзапрос — это запрос, который используется внутри другого запроса для получения набора данных, который затем может быть использован в основном запросе. Курсорный подзапрос возвращает одну строку данных, которая может быть использована в качестве условия для основного запроса. Курсорный подзапрос может быть использован в различных операциях, таких как SELECT, INSERT, UPDATE и DELETE. Он может быть полезен, когда необходимо выполнить операцию на основе данных, полученных из другой таблицы или запроса.

**Объясните назначение конструкции CURRENT OF**

Конструкция CURRENT OF в Oracle используется для обновления или удаления текущей строки, на которую указывает курсор.

**Для чего применяется псевдостолбец ROWID?**

ROWID — это псевдостолбец в Oracle, который содержит уникальный идентификатор каждой строки в таблице. Он может использоваться для быстрого доступа к строке в таблице, так как ROWID содержит информацию о местонахождении строки в файловой системе базы данных.

**Для чего применяется псевдостолбец ROWNUM?**

ROWNUM — это псевдостолбец в Oracle, который содержит порядковый номер строки в результирующем наборе данных. Он может использоваться для ограничения количества строк, возвращаемых запросом, или для нумерации строк в результирующем наборе.

ROWNUM может быть полезен, когда вы хотите выбрать определенное количество строк из таблицы или когда вы хотите нумеровать строки в результирующем наборе.