**Практическая работа Пакеты.**

*Цель работы* — формирование умений по разработке пакетов в PL/SQL

Задание: создать спецификацию и тело пакета с написанными в предыдущих заданиях процедур и функций

Этапы выполнения:

1. Создать спецификацию пакета
2. Создать тело пакета
3. Обратиться к одной из функций пакета
4. Обратиться к одной из процедур пакета
5. Удостовериться в корректности выдаваемых результатов.

***Пример выполнения индивидуального задания*:**

-- СПЕЦИФИКАЦИЯ пакета

create or replace package Students\_ as

--объявление глобальной переменной

qq number(4):=0;

--объявление процедуры

Procedure Update\_Ball\_exc (z students.N\_z%Type, b students.AVG\_BALL%Type);

--объявление функции

FUNCTION get\_name(id number)

RETURN students.S\_name%Type;

--объявление курсора

cursor c1 is

select \* from students;

end;

---------------------------

--ТЕЛО пакета

create or replace package body Students\_ as

--процедура, изменяющая балл заданному студенту

Procedure Update\_Ball\_exc (z students.N\_z%Type, b students.AVG\_BALL%Type) as

n number(5);

err1 exception;

BEGIN

select count(N\_z) into  n from students where N\_z=z;

if n=0 then raise err1;

End if;

Update students SET AVG\_BALL=b where N\_z=z;

exception

When err1 then dbms\_output.put\_line('Студента с номер зачетки = '|| z || ' нет в списке студентов');

End;

-- функция, возвращающая фамилию по номеру зачетки

FUNCTION get\_name(id number)

RETURN students.S\_name%Type

AS

Sname  students.S\_name%Type;

BEGIN

            SELECT s\_name INTO Sname  FROM students where N\_z=id;

            RETURN Sname;

    Exception -- обработка системного исключения неявного курсора

        WHEN NO\_DATA\_FOUND THEN RETURN 'Зачетка не найдена';

END;

END Students\_;

--------------------

*Вызов процедуры и функции из пакета* Students\_*:*

-- Вызов функции get\_name из пакета Students\_

Select Students\_.get\_name (2) from dual;

-- Вызов процедуры Update\_Ball\_exc из пакета Students\_

Begin

Students\_.Update\_Ball\_exc(1151, 4.25);

End;

***В качестве задания по теме Пакеты необходимо создать пакет, содержащий процедуры и функцию из индивидуальных заданий в соответствующих темах.***