**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9**

з дисципліни

«Організація баз даних»

Шейко Р. О.

Групи КІ-21-2

**Завдання на лабораторну роботу**

Написать программу, которая

1. Выводит на экран фамилии студентов и их средний бал (используя таблицу FIO\_MARKS и FIO\_STUDENTS).

2. Учитывает исключительную ситуацию, когда студент отличник. Написать обработчик этой ситуации и в нём вывести фамилию данного студента с пометкой отличник.

**Ілюстрації до роботи:**

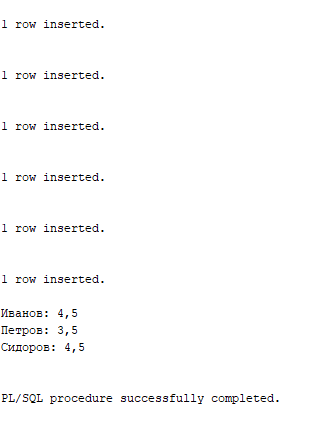


Рис 1. Список дій та вивід

***Код до завдання:***

drop table fio\_students;

drop table fio\_marks;

CREATE TABLE fio\_students (

id NUMBER PRIMARY KEY,

last\_name VARCHAR2(50),

first\_name VARCHAR2(50),

group\_number VARCHAR2(10)

);

CREATE TABLE fio\_marks (

id NUMBER PRIMARY KEY,

student\_id NUMBER,

subject VARCHAR2(50),

mark NUMBER,

CONSTRAINT fk\_student

FOREIGN KEY (student\_id)

REFERENCES fio\_students(id)

);

-- Заполнение таблицы fio\_students

INSERT INTO fio\_students (id, last\_name, first\_name, group\_number)

VALUES (1, 'Иванов', 'Иван', '1');

INSERT INTO fio\_students (id, last\_name, first\_name, group\_number)

VALUES (2, 'Петров', 'Петр', '2');

INSERT INTO fio\_students (id, last\_name, first\_name, group\_number)

VALUES (3, 'Сидоров', 'Сидор', '1');

-- Заполнение таблицы fio\_marks

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (1, 1, 'Математика', 4);

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (2, 1, 'Физика', 5);

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (3, 2, 'Математика', 3);

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (4, 2, 'Физика', 4);

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (5, 3, 'Математика', 5);

INSERT INTO fio\_marks (id, student\_id, subject, mark)

VALUES (6, 3, 'Физика', 4);

DECLARE

-- Объявление переменных

cursor c\_students is

select distinct student\_id, last\_name

from fio\_marks join fio\_students

on fio\_marks.student\_id = fio\_students.id;

v\_student\_id fio\_marks.student\_id%type;

v\_last\_name fio\_students.last\_name%type;

v\_average\_mark number;

-- Исключительная ситуация, когда студент отличник

exc\_student EXCEPTION;

BEGIN

-- Открытие курсора

open c\_students;

-- Цикл по записям курсора

loop

-- Чтение следующей записи курсора

fetch c\_students into v\_student\_id, v\_last\_name;

-- Выход из цикла, если больше нет записей

exit when c\_students%notfound;

-- Вычисление среднего бала студента

select avg(mark) into v\_average\_mark

from fio\_marks

where student\_id = v\_student\_id;

-- Вывод на экран фамилии студента и его среднего бала

dbms\_output.put\_line(v\_last\_name || ': ' || v\_average\_mark);

-- Проверка на отличника

if v\_average\_mark = 5.0 then

raise exc\_student;

end if;

end loop;

-- Закрытие курсора

close c\_students;

EXCEPTION

-- Обработка исключительной ситуации

when exc\_student then

dbms\_output.put\_line(v\_last\_name || ': Отличник');

END;

/\*

В данной программе используется курсор для выборки всех уникальных идентификаторов студентов и их фамилий из таблицы FIO\_MARKS и FIO\_STUDENTS. Затем для каждого студента вычисляется средний балл и выводится на экран с помощью процедуры DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE.

Если средний балл студента равен 5.0, то возникает исключительная ситуация exc\_student. В блоке EXCEPTION данной ситуации соответствует вывод на экран фамилии студента с пометкой отличник.

***\*/***