

# Лабораторная работа №1

## *I Постановка задачи*

- 1) **Название:** Возраст.
- 2) **Описание:** Даны два натуральных, положительных и ненулевых числа – возраст Николая (X: Natural) и Михая (Y: Natural), необходимо высчитать их средний возраст и разницу в возрасте.
- 3) **Входные данные:** С клавиатуры вводятся два натуральных, положительных и ненулевых числа – возраст мальчиков, каждое с новой строки.
- 4) **Выходные данные:** На экран выводятся два числа с уточнением, каждое с новой строки: первое число – средний возраст мальчиков; второе число – разница в возрасте.
- 5) **Ошибки:**
  - a. Введено меньше двух значений – программа ждет последующий ввод значений.
  - b. Введено больше двух значений – программа игнорирует все значения, идущие после первых двух.
  - c. Если в одной строки было введено больше одного значения – программа прекращает работу
  - d. Введено действительное значение – введен неправильный тип данных, это приведет к Run-time error.
  - e. Введено отрицательное или нулевое значение – некорректная работа программы.
  - f. Введен тип данных отличный от Natural - введен неправильный тип данных, это приведет к Run-time error.
- 6) **Пример:**

|              |   |
|--------------|---|
| a. Ввели: 14 | Вывелось на экран: Средний возраст = 13 |
| 12           | Разница в возрасте = 2                  |

## ***II Алгоритм***

Algorithm Age

Var

A1, A2, A3, R: Natural

M: Real

Begin

WriteString('Введите возраст Николая: ')

*Подпроблема I*

ReadNatural(A1)

Writeln

WriteString('Введи возраст Михая: ')

ReadNatural(A2)

Writeln

R:= abs(A1-A2)

*Подпроблема II*

A3:= A1+A2

M:= A3/2

WriteString('Средний возраст = ')

*Подпроблема III*

WriteReal(M)

Writeln

WriteString('Разница в возрасте= ')

WriteNatural(R)

Writeln

End

### III Код (написан на языке Pascal)

```
Program Age;  
var  
    A1, A2, A3, R: integer;  
    M: real;  
begin  
    writeln('Введите возраст Николая: ');  
    readln(A1);  
    writeln('Введите возраст Михая: ');  
    readln(A2);  
    R:= abs(A1-A2);  
    A3:= A1+A2;  
    M:= A3/2;  
    writeln('Средний возраст = ', M);  
    writeln('Разница в возрасте = ', R);  
end.
```

#### IV Скриншот работы кода

```
Program Age;
var
  A1, A2, A3, R: integer;
  M: real;
begin
  writeln('Введите возраст Николая: ');
  readln(A1);
  writeln('Введите возраст Михая: ');
  readln(A2);
  R:= abs(A1-A2);
  A3:= A1+A2;
  M:= A3/2;
  writeln('Средний возраст = ', M);
  writeln('Разница в возрасте = ', R);
end.
```

<

Окно вывода

```
Введите возраст Николая:
14
Введите возраст Михая:
12
Средний возраст = 13
Разница в возрасте = 2
```