

Лабораторная работа № 6

Постановка задачи.

Определить максимальное значение среди выражений $|A_i| - |A_{i-1}|$

Таблица данных

Класс	Имя	Смысл	Тип	Структура
Входные данные	x	входной массив	вещ.	массив
Входные данные	n	кол-во эл-тов	цел.	прост. перем.
Пром. данные	f	файл	текст. файл	файл
Пром. данные	i	счетчик	цел.	прост. перем.
Выходные данные	maxi	номер максимальной разницы	цел.	прост.перем.
Выходные данные	max	максимальная разница	вещ.	прост.перем.

Входная форма

n
x1, x2, x3, ... xn

Выходная форма

Недостаточно параметров
Невозможно открыть файл для чтения
Неверно заданы исходные данные
Недостаточно данных в файле
Array X of n elements
Max difference =
Index =

Аномалии

Недостаточно параметров
Невозможно открыть файл для чтения
Неверно заданы исходные данные (неверно указано количество элементов в массиве)
Недостаточно данных в файле

Тестовые примеры

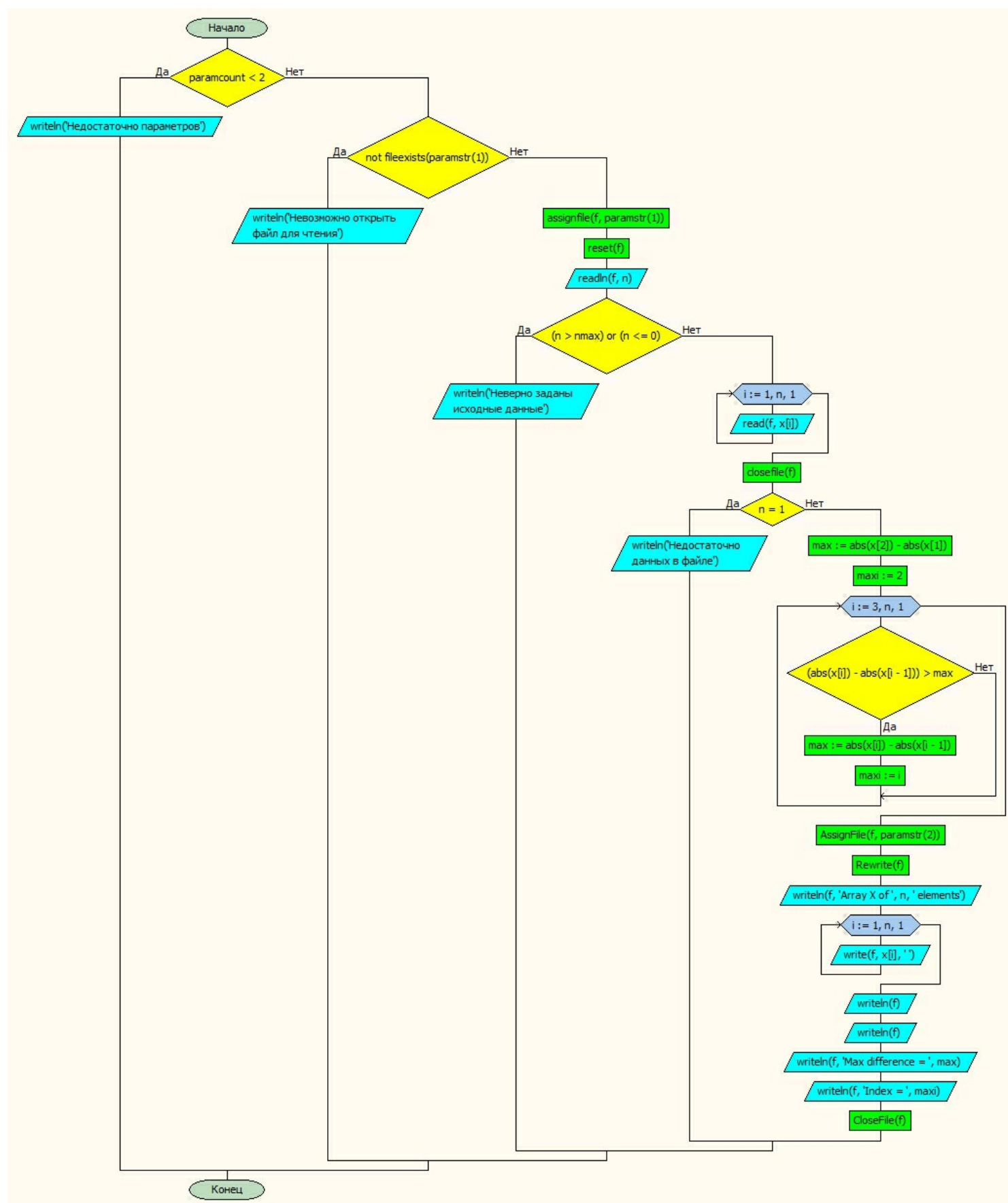
№ Теста	Входные данные	Ожидаемые результаты
1	2.00 1.00 5.00 3.00 6.00	Max difference = 4 Index = 3
2	3.00 1.00 5.00 7.00 35.00 3.00 8.00	Max difference = 28 Index = 5

Метод

Вычисляем разницу первых двух элементов и считаем ее максимальной
В цикле вычисляем разницу и сравниваем с максимальной
Если она больше, то максимальной присваиваем текущее значение разницы

Переходим к следующему ходу цикла

Алгоритм



Программа

```
program lab6_var30;
const nmax = 100;
type mas=array[1..nmax] of real;
```

```

var x:mas;
    i,n,maxi:byte;
    max:real;
    f:textfile;

begin
    if paramcount < 2 then writeln('Недостаточно параметров')
    else begin
        if not fileexists(paramstr(1)) then writeln('Невозможно открыть файл для чтения')
        else begin
            assignfile(f,paramstr(1));
            reset(f);
            readln(f,n);

            if (n > nmax) or (n <= 0) then writeln('Неверно заданы исходные данные')
            else
                begin
                    for i:=1 to n do
                        read(f,x[i]);
                    closefile(f);

                    if n = 1 then writeln('Недостаточно данных в файле')
                    else
                        begin
                            max := abs(x[2])-abs(x[1]);
                            maxi := 2;
                            for i:=3 to n do
                                begin
                                    if (abs(x[i])-abs(x[i-1])) > max then
                                        begin
                                            max := abs(x[i])-abs(x[i-1]);
                                            maxi := i;
                                        end;
                                end;
                            end;

                            AssignFile(f, paramstr(2));
                            Rewrite(f);
                            writeln(f, 'Array X of ', n:2, ' elements');
                            for i := 1 to n do
                                write(f, x[i]:8:2, ' ');
                            writeln(f); writeln(f);
                            writeln(f, 'Max difference = ', max:2);
                            writeln(f, 'Index = ', maxi:2);
                            CloseFile(f);
                            end;
                        end;
                    end;
                end;
            end;
        end;
    end.

```