**Лабораторная работа №2**

Тема: Программы разветвлённой структуры

**Условие задачи.** Решение уравнения

И выведения формулы, по которой происходит решение.

**I этап.** Постановка задачи

Дано:

X

Требуется:

y

Ограничения на данные:

**II этап.** Выбор метода решения и построение модели.

Математическая модель решения задачи.

1) Определение значения переменной a

2) В зависимости от переменной решение происходит по следующим формулам

А)

Б)

**III этап.** Определение входных и выходных данных

Входные данные – одно число (значение переменной X)

Результат – одно число (значение переменной Y)

Шаблон ввода:

Введите

x=

Шаблон вывода:

При а=3.5x

Вычисление происходит по формуле

и y=

При a=x+1.5

Вычисление происходит по формуле

и y=

**IV этап.** Построение таблицы имен объектов программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя объекта | Структура данных | Диапазон значений | Тип данных | Семантика объекта |
| x | Простая | 0...1000 | Real | Значение x |
| y | Простая | 0...1000 | Real | Значение выражения |

**V этап.** Разработка алгоритма программы

ввод x

нет

да

да

нет

Вывод

При x<-2

а=3.5x

Вычисление происходит по формуле

и y=

Вывод

При a=x+1.5

Вычисление происходит по формуле

и y=

Вывод

Y=

Введено недопустимое значение x

**VI этап.** Разработка таблицы тестов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № теста | Вводные данные | | Эталон результата |
| X | y |
| 1 | 8 | 49 | 48.9655 |
| 2 | -6 | -18.2 | -18.2143 |
| 3 | -1/3.5 | ----------------------- | введено недопустимое значение x |

**VII этап.** Разработка программы.

см. приложение Lab2z1

**VIII этап.** Отладка программы.