Лабораторная работа №1

1)Тема: линейные вычислительные процессы.

2)Цель ЛР: разработать вычислительный линейный алгоритм.

3)Оборудование: ПК, PascalABC, draw.io.

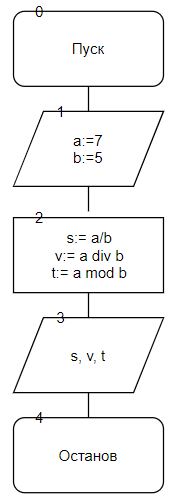
# Задача №1

4)Постановка задачи: даны два числа 7 и 5. Определить результат вещественного деления, целочисленного деления и найти остаток от целочисленного деления.

5)Математическая модель:

1. 7 / 5
2. 7 div 5
3. 7 mod 5

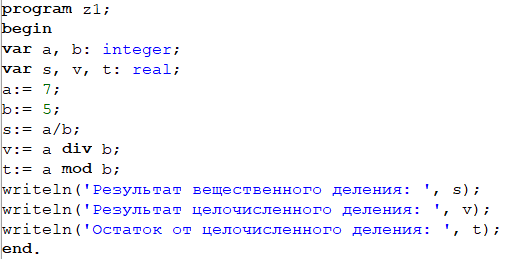
6) Блок схема:



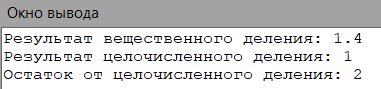
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| a | Делимое | integer |
| b | Делитель | integer |
| s | Результат вещественного деления | real |
| v | Результат целочисленного деления | real |
| t | Остаток от целочисленного деления | real |

8)



9)

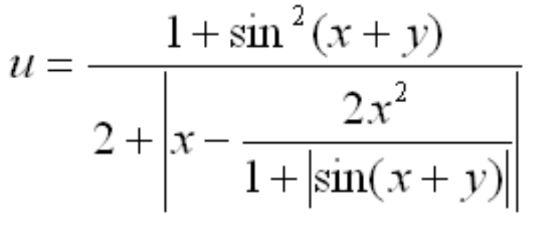


10)Учтено приведение типов.

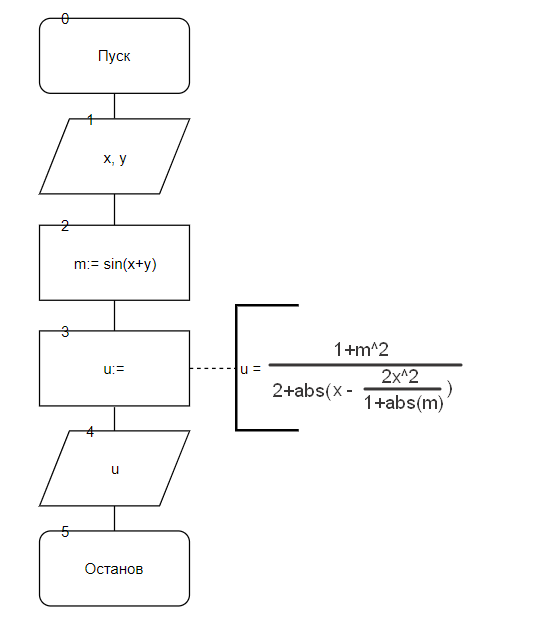
# Задача №2

4)Постановка задачи: вычислить: найти значение переменной u.

5)Математическая модель:



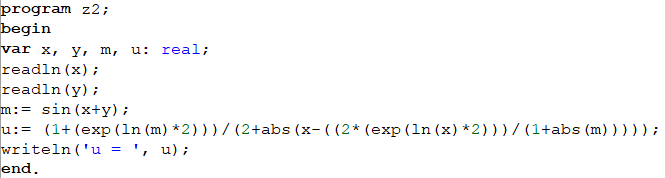
6)Блок схема:



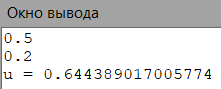
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| x | Числа вводимые с клавиатуры | real |
| y | Числа вводимые с клавиатуры | real |
| m | Значение синуса суммы x и y | real |
| u | Конечное значение | real |

8)



9)

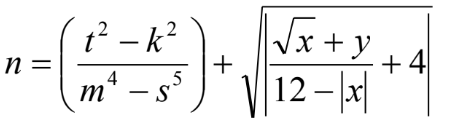


10)Учтено приведение типов.

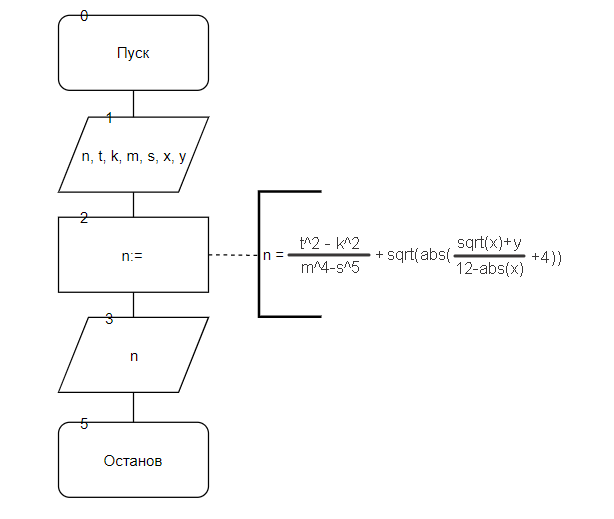
# Задача №3

4)Постановка задачи: вычислить значение выражения по формуле.

5)Математическая модель:



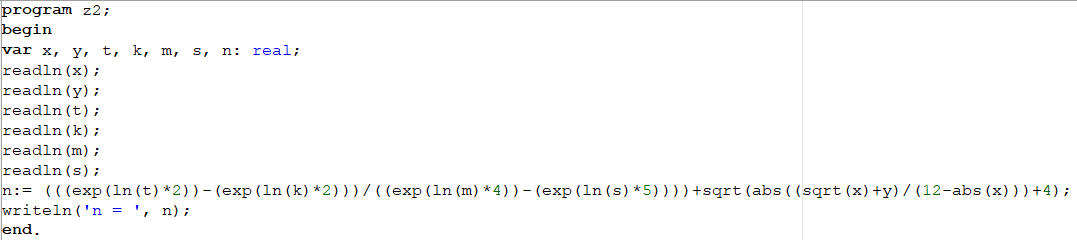
6)Блок схема:



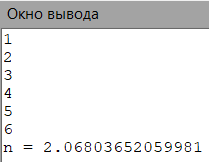
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| t, k, m, s, x, y | Числа вводимые с клавиатуры | real |
| n | Конечное значение | real |

8)



9)



10)Учтено приведение типов.

# Задача №4

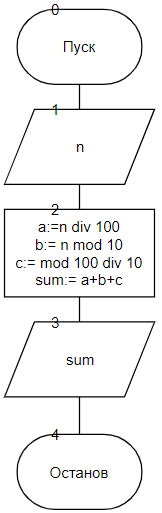
4)Постановка задачи: с клавиатуры вводится трехзначное число. Вычислить сумму его цифр.

5)Математическая модель:

Число: 123

Решение: 1 + 2 + 3

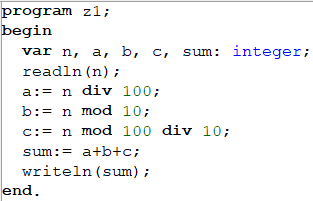
6)Блок схема:



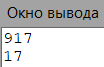
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| n | Число вводимое с клавиатуры | integer |
| b | Единиц в числе | integer |
| c | Десятков в числе | integer |
| a | Сотен в числе | integer |
| sum | Сумма цифр числа | integer |

8)



9)



10)Учтено приведение типов.

# Задача №5

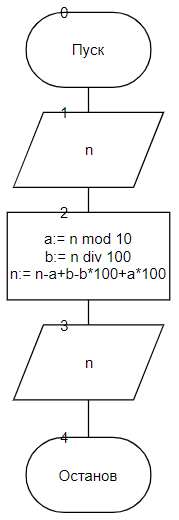
4)Постановка задачи: ввести трехзначное число а. Поменять крайние цифры числа местами.

5)Математическая модель:

Начальное число: 572

Результат: 275

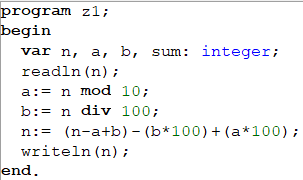
6)Блок схема:



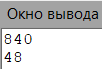
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| n | Число вводимое с клавиатуры | integer |
| a | Единиц в числе | integer |
| b | Сотен в числе | integer |

8)



9)



10)Учтено приведение типов.

# Задача №6

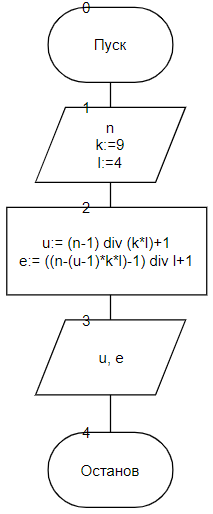
4)Постановка задачи: выяснить на каком этаже, в каком подъезде 9-этажного дома живет друг, если известен номер его квартиры, а также, что на каждом этаже располагается 4 квартиры. Номер интересующей нас квартиры вводится с клавиатуры. Вывести номер подъезда и номер этажа, на котором живет друг.

5)Математическая модель:

№ подъезда = (№ квартиры - 1) div (кол-во этажей \*кол-во квартир ) + 1

Этаж = ((№ квартиры - (№ подъезда - 1) \* кол-во этажей \* l) - 1) div кол-во квартир на этаже + 1

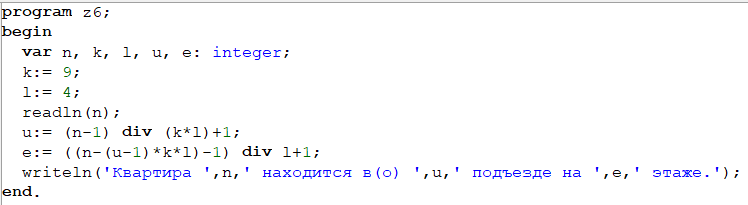
6)Блок схема:



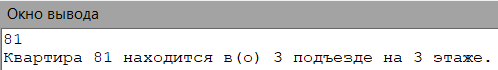
7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменная | Смысл | Тип данных |
| n | № квартиры | integer |
| k | Кол-во этажей | integer |
| l | Кол-во квартир | integer |
| u | № подъезда | integer |
| e | Этаж | integer |

8)



9)



10)Учтено приведение типов.

11)Вывод: проделав работу, описанную выше я научился реализовывать линейные вычислительные процессы, используя pascalABC.