

Составление алгоритмов разветвляющейся структуры

Задание 1. Разработать блок-схему для решения линейного уравнения $ax+b=0$. Подготовить тестовые данные и заполнить таблицу.

Данные для тестирования алгоритма

A	B	Ответ
2	3	
0	4	
5	0	
0	0	

Задание 2. Разработать блок-схему для решения поставленной задачи

1. Даны числа x и y , не равные друг другу.

Меньшее из этих чисел заменить половиной их суммы, а большее - их удвоенным произведением

2. Даны целые числа t , p . Если они не равны, то заменить их единицей, а если равны, нулями.

3. Подсчитать количество отрицательных среди чисел a , b , c

4. Перераспределить значения переменных x и y так, чтобы в x оказалось большее из этих значений, а в y – меньшее

Составление алгоритмов циклической структуры

Задание 3. Разработать алгоритм вычисления суммы или произведения

1. $\cos 1 + \cos 2 + \dots + \cos 10$

2. $1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots + 1/20$

3. $1/5 * 1/10 * 1/15 * \dots * 1/50$

4. $1/2 + 3/4 + 5/6 + \dots + 9/10$

5. $1/3 * 1/5 * 1/7 * \dots * 1/21$

Составление алгоритмов

Задание. Нарисовать оператор цикла для выполнения действий

1. Вывода чисел от 5 до 10

2. Вывода чисел от 9 до 1

3. Ввода 7 чисел и накопления суммы положительных из них
4. Вывода чисел 0 , -3, -6, -9, -12, -15
5. Вывода четных чисел от 2 до 14

Задание 4: требуется разработать алгоритмы решения задач (линейный, ветвление, цикл) в форме блок-схем

1. Одна сторона прямоугольника на 5 см. длиннее другой, а сумма их длин равна а см. Найти стороны этого прямоугольника.
2. Вводятся оценки по физике и математике. Вывести на экран «Молодец», если их сумма равна или более 8, в противном случае вывести «Учиться, учиться и учиться».
3. Ввести число N и вывести все числа от 3 до N, увеличенные в 2 раза.

Задание 5. Разработать блок-схему алгоритма, которая определенное количество раз находит результат по формуле:

$$M = I * (D + K) / (D - K).$$

Имеются следующие входные условия:

- начальное значение цикла I=1;
- конечное значение цикла N=4;
- значения переменных D, K.

Задание 6. Определить стоимость (SP). Входное значение цены (переменная C) и количество единиц (переменная K).

Имеется система скидок исходя из количества купленного товара:

- если количество единиц меньше 50, то скидка не положена;
- если закупается от 50 единиц и больше – назначается процент скидки – 5%, если больше, чем 100 единиц – 10 % ;
- иначе – скидки нет.