

## Лабораторная работа №1.

### Линейные вычислительные процессы.

Цель работы: научиться реализовывать алгоритмы на линейно вычислительные процессы средствами языка С.

Используемое оборудование: ПК, Visual Studio Community.

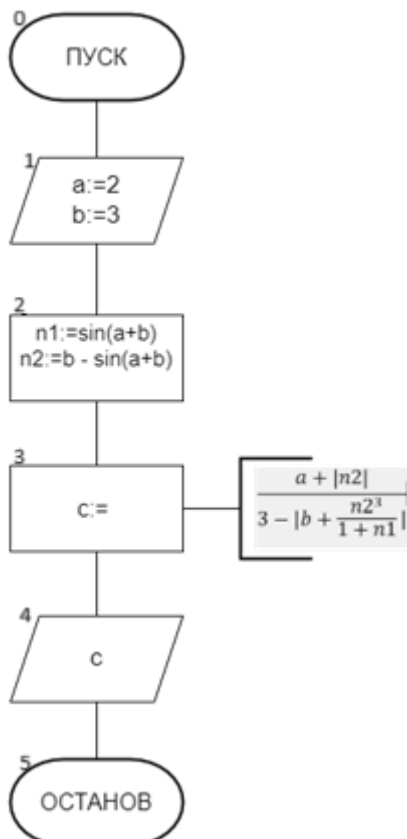
Задача: вычислить значение “с” если, если  $a = 2$ ,  $b = 3$ .

$$c = \frac{a + |b - \sin(a + b)|}{3 - \left| b + \frac{(b - \sin(a + b))^3}{1 + \sin(a + b)} \right|}$$

Математическая модель:

$$c = \frac{a + |b - \sin(a + b)|}{3 - \left| b + \frac{(b - \sin(a + b))^3}{1 + \sin(a + b)} \right|}$$

Блок схема:



Список идентификаторов:

Имя	Тип	Смысл
a	int	Переменная из условия 1
b	int	Переменная из условия 2
n1	double	Промежуточная переменная 1
n2	double	Промежуточная переменная 2
c	double	Результат

Код программы:

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    int a = 2;
    int b = 3;
    double n1 = sin(a + b);
    double n2 = b - sin(a + b);
    double c = (a + abs(n2)) / (3 - abs(b + pow(n2,3)/(1+n1)));
    printf("Result:\n %lf", c);
}
```

Результат работы программы:

```
Result:
-0.003945
```

Анализ результатов вычисления:

Введены промежуточные переменные, подсчитан результат.

Вывод:

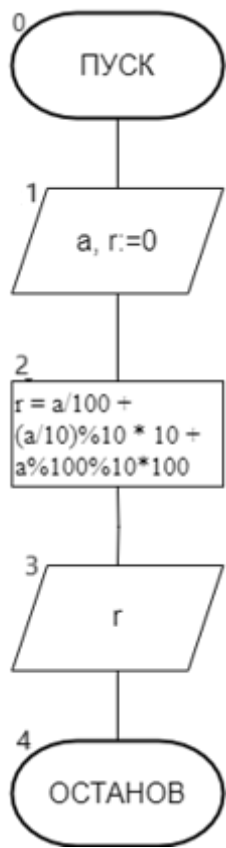
Я научился реализовывать алгоритмы на линейно вычислительные процессы средствами языка C и вычислил значение c.

Задача: ввести с клавиатуры трехзначное число “а”, поменять крайние цифры местами и вывести результат на экран.

Математическая модель:

$$r = a/100 + (a/10)\%10 * 10 + a\%100\%10*100$$

Блок схема:



Список идентификаторов:

Имя	Тип	Смысл
a	int	Вводимое трехзначное число
r	int	Результат

Код программы:

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    int a;
    printf("Enter a three-digit number:\n");
    scanf_s("%d", &a);

    int r = a/100 + (a/10)%10 * 10 + a%100%10*100;

    printf("%d", r);
}
```

Результат работы:

```
Enter a three-digit number:
567
765
```

Анализ результатов вычисления:

Подсчитан результат.

Вывод:

Я научился реализовывать алгоритмы на линейно вычислительные процессы средствами языка С и поменял местами крайние цифры вводимого трехзначного числа “а”.