**КР № 6**

Написать и отладить программу поиска всех корней функции f(x) на отрезке [a, b] в соответствии с вариантом. Метод нахождения корня оформить в виде отдельной функции, алгоритм которой описать блок-схемой.





* 1. **Создание консольного приложения**

Текст программы:

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

#define MAX\_I 100000

int chord\_method(double (\*f)(double), double a, double b, double eps, double\* x);

double f(double x);

static int count = 0;

double f(double x)

{

count++;

return log(x) - 5 \* cos(x);

}

int chord\_method(double (\*f)(double), double a, double b, double eps, double\* x)

{

double fa, fb;

int i;

for (i = 0; i < MAX\_I; i++)

{

if (fabs(b - a) < eps) break;

fa = f(a); fb = f(b);

a = b - (b - a) \* fb / (fb - fa);

b = a - (a - b) \* fa / (fa - fb);

}

if (i < MAX\_I)

{

\*x = b;

return count;

}

return -1;

}

int main(void)

{

double a, b, eps, x = INT\_MAX, predValue;

int iter;

printf("Input a: "); scanf\_s("%lf", &a);

printf("Input b: "); scanf\_s("%lf", &b);

printf("Input eps: "); scanf\_s("%lf", &eps);

while (a <= b - 1)

{

predValue = x;

iter = chord\_method(f, a, a + 1, eps, &x);

if (iter > 0 && fabs(predValue - x) > 0.0001)

printf("Root: %lf\n", x);

a++;

}

getch();

return 0;

}

Результаты выполнения:

