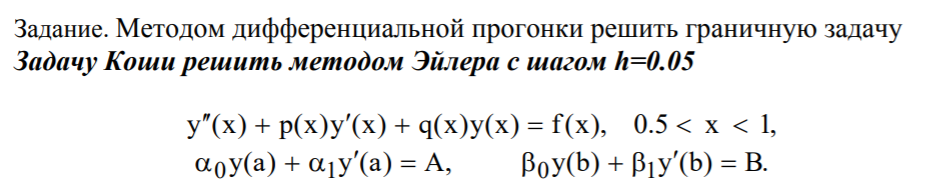
Отчёт по лабораторной работе № 4

Выполнил: Лисай Вероника, ПМ-171



*– нахождение начального Z1;*

– нахождение Z1;

*– нахождение начального Z2;*

– нахождение Z2;

*– нахождение окончательного y;*

– нахождение y-ов;

Условие задачи:





Решение:

package com.company;  
  
public class Main {  
 public static double *A* = -0.5, *B* = 0;  
 public static double *x*;  
 public static double *Len1* = 0, *Len2* = 0;  
 public static double *a* = 0.5, *b* = 1;  
 public static double *a0* = 1, *a1* = -1, *b0* = 1, *b1* = 0;  
 public static double *h* = 0.05; //частота  
 public static double *N* = (*B*-*A*)/*h*; // Шаги  
 public static double[] *Z1* = new double[(int) (*N* +2)];  
 public static double[] *Z2* = new double[(int) (*N* +2)];  
 public static double[] *y* = new double[(int) (*N* +2)];  
 public static void progonka(){  
 *Z\_1*();  
 *Z\_2*();  
 *Y*();  
 }  
  
 public static void Z\_1(){  
 double Z1\_0 = -*a0* / *a1*;  
 System.*out*.println("Начальноe Z1:"+Z1\_0);  
 *Z1*[0] = Z1\_0;  
 *x* = *a*;  
 for (int i = 1; i < *N*; i++) {  
 *Z1*[i] = Z1\_0 + *h* \* (-Math.*pow*(Z1\_0, 2) - *p*(*x*) \* Z1\_0 - *q*(*x*));  
 Z1\_0 = *Z1*[i];  
 *x* += *h*;  
 *Len1* ++;  
 System.*out*.println("Z1:");  
 System.*out*.println(*Z1*[i]);  
 }  
 }  
 public static void Z\_2(){  
 double Z2\_0 = *A* / *a1*;  
 System.*out*.println("Начальноe Z2:"+Z2\_0);  
 *Z2*[0] = Z2\_0;  
 *x* = *a*;  
 for (int i = 1; i < *N*; i++) {  
 *Z2*[i] = Z2\_0 + *h* \* (*f*(*x*) - Z2\_0 \* *Z1*[i] - *p*(*x*) \* Z2\_0);  
 Z2\_0 = *Z2*[i];  
 *x* += *h*;  
 *Len2* ++;  
 System.*out*.println("Z2:");  
 System.*out*.println(*Z2*[i]);  
 }  
 }  
 public static void Y(){  
 double y0 = (*B* - *Z2*[(int)*N*]) / (*b0* + *b1* \* *Z1*[(int)*N*]);  
 System.*out*.println("Окончательное Y:"+y0);  
 *x* = *b*;  
 for (int i = (int)*N*-1;i >= 0;i--) {  
 *y*[i] = y0 - *h* \* ((*Z1*[i]) \* y0 + *Z2*[i]);  
 *x* -= *h*;  
 y0 = *y*[i];  
 System.*out*.println("Y:");  
 System.*out*.println(*y*[i]);  
 }  
 }  
  
 public static double p(double x){  
 return 1;  
 }  
 public static double q(double x){  
 return (-1/x);  
 }  
 public static double f(double x){  
 return (x+1)/x;  
 }  
  
 public static void main(String[] args)  
{  
 *progonka*();  
}

}

График:

