Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №5**

з дисципліни: «Інформатика. Основи програмування та алгоритми»

Виконав: Сокотун Олег

Група: РЕ–11

Викладач: доц. Катін П. Ю.

Київ – 2021

Мета роботи: отримати навички роботи з текстовими та двійковими (бінарними) файлами в мові С, форматним та неформатним вводом-виводом.

Обрана функція: pow(x,3)+3

Похідна від обраної функції: 3x

Код#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

double funct(double x);

int main()

{

FILE \*f\_in, \*f\_out, \*fb\_out;

f\_in=fopen("input.dat","r");

if(f\_in==NULL)

{

printf("File not found!!\n");

return 0;

}

char group[10];

double a,b,delta;

int N;

fscanf(f\_in,"%s",group);

fscanf(f\_in,"%lf",&a);

fscanf(f\_in,"%lf",&b);

fscanf(f\_in,"%u",&N);

fscanf(f\_in,"%lf",&delta);

//printf("%.s %.lf %.lf %.u %.lf",group,a,b,N,delta);

double x=a,y;

if(N==0)

{

N=(b-a)/delta;

}

double \*\*arr;

arr=malloc(2\*sizeof(double \*));

arr[0]=malloc(N\*sizeof(double)); //x

arr[1]=malloc(N\*sizeof(double)); //y

for(int i=0;i<N;i++)

{

arr[0][i]=x;

arr[1][i]=funct(x);

x+=delta;

}

//Тііксті

f\_out=fopen("result.txt","w");

fprintf(f\_out,"klk tochok %u\n",N);

for(int i=0;i<N;i++)

{

fprintf(f\_out,"%10.2lf %10.2lf\n",arr[0][i], arr[1][i]);

}

//Бінарний

fb\_out=fopen("result.bin","wb");

fwrite(&N,sizeof(int),1,fb\_out);

for(int i=0;i<N;i++)

{

fwrite(&arr[0][i],sizeof(double),1,fb\_out);

fwrite(&arr[1][i],sizeof(double),1,fb\_out);

}

free(arr[0]);

free(arr[1]);

free(arr);

fclose(f\_in);

fclose(f\_out);

fclose(fb\_out);

// print binary file

fb\_out=fopen("result.bin","rb");

if(fb\_out==NULL)

{

printf("File not found!!\n");

return 0;

}

fread(&N,sizeof(int),1,fb\_out);

printf("klk tochok = %u\n",N);

printf(" x y\n");

for(int i=0;i<N;i++)

{

fread(&x,sizeof(double),1,fb\_out);

fread(&y,sizeof(double),1,fb\_out);

printf("%10.2lf %10.2lf\n",x,y);

}

return 0;

}

double funct(double x)

{

return pow(x,3)+3;

}

Висновок: У ході лабораторної роботи ми зрозуміли що розмір текстового файлу більший чим двійковий файл. Також є можливість їх корекцій через текстовий файл.