МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ТЕХНІКУМ

ЗВІТ

З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

по предмету «Основи програмування та алгоритмічні мови»

Виконав:

Студент групи ПС3-1

Передеренко І.М.

Перевірив:

Мигаленко М. І.

Черкаси 2014

**Варіант №5**

**Тема: Лінійні алгоритми.**

**Завдання:** СемакинШестаковОсновыПрограммирования

Задача 5

Дано рядок, що містить текст.Найти довжину найкоротшого і найдовшого слова.

**Кодпрограми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

using namespace std;

int main (){

setlocale(0, "rus");

char mas [500];

int litera=0;

cout<<"Введiть текст ";

fgets (mas, 500, stdin);

char \*masiv\_char = new char [strlen(mas)];

masiv\_char=mas;

for (int i=0; i<strlen(masiv\_char)-1;i++)

{

if ((masiv\_char[i]>=-96)&&(masiv\_char[i]<=-81)||(masiv\_char[i]>=-32)&&(masiv\_char[i]<=-17)||(masiv\_char[i]>=-128)&&(masiv\_char[i]<=-97))

litera++;}

cout<<"Кiлькiсть лiтер = "<<litera;

getch();

return 0; }

**Результат роботи:**



Рис.1

**Завдання:** (СемакинШестаковОсновыПрограммирования)

Задача 48

Дано текст. Напишіть програму визначальну відсоткове відношення малих і великих літер до загального числа символів в ньому.

**Код програми :**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

using namespace std;

int main ()

{

setlocale(0, "rus");

char mas [500];

double suma, mali\_bukvu=0, veluki\_kukvu=0,text=0,probel=0;

gets (mas);

char \*masiv\_char = new char [strlen(mas)];

masiv\_char=mas;

for (int i=0; i<strlen(masiv\_char)-1;i++)

{if (masiv\_char[i]==' ')

probel++;

if ((masiv\_char[i]>=97)&&( masiv\_char[i]<=122))

mali\_bukvu++;

else if ((masiv\_char[i]>=65)&&( masiv\_char[i]<=90)){

veluki\_kukvu++; }}

cout<<"Кiлькiсть малих букв = "<<mali\_bukvu<<endl;

cout<<"Кiлькiсть велихик букв = "<<veluki\_kukvu<<endl;

text=strlen(masiv\_char)-1-probel;

cout<<"Вiдсоток малих букв = "<<mali\_bukvu/text\*100<<endl;

cout<<"Вiдсоток великих букв = "<<veluki\_kukvu/text\*100<<endl;

getch();

return 0;

}

**Результат роботи:**

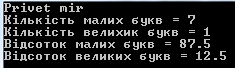


Рис.2

**Завдання:** (Файл рядки)

**Задача 17**

Після введення з клавіатури рядками деяких прізвищ і поруч з ними віку (рік народження) відсортувати і видати на екран цей список, але з відсортованими за абеткою прізвищами. Прізвища із символів різних алфавітів розташувати окремими групами.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

using namespace std;

struct pipels

{ char name[50];

int data;

}pip[100];

int main (){

setlocale(0, "rus");

int zap=0;

cout<<"Вкажiть скiльки записiв ввести :";

cin>>zap;

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

{cout<<"\t\t"<<i+1<<"- запис"<<endl;

cout<<"Вкажiть iм\*я та фамiлiю :";

cin.get();

gets (pip[i].name);

cout<<"Вкажiть рiк :";

cin>>pip[i].data;

if (pip[i].data<0)

cout<<"Помилка... Рік не можу бути <0!!!..."<<endl;}

cout<<"\tIм\*я та фамiлiя"<<"\t\tРiк"<<endl;

for (int v\_alfavit=65, m\_alfavit=97; v\_alfavit<=90;v\_alfavit++,m\_alfavit++)

{for (int num=0;num<=zap;num++)

{ if (pip[num].name[0]==m\_alfavit)

{cout<<"\t"<<pip[num].name<<"\t\t"<<pip[num].data<<endl;}

if (pip[num].name[0]==v\_alfavit)

{cout<<"\t"<<pip[num].name<<"\t\t"<<pip[num].data<<endl;

}}}

getch();

return 0; }

**Результат роботи:**

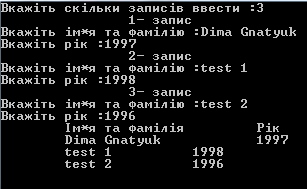


Рис.3

**Завдання:** (Файл рядки)

Задача 6

Після введення з клавіатури довільного рядка визначити і вивести на екран кількість літер кирилиці в ньому.

**Код програми :**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

using namespace std;

int main ()

{

setlocale(0, "rus");

char mas [500];

int litera=0;

cout<<"Введiть текст : ";

fgets (mas, 500, stdin);

char \*masiv\_char = new char [strlen(mas)];

masiv\_char=mas;

for (int i=0; i<strlen(masiv\_char)-1;i++)

{

if ((masiv\_char[i]>=-96)&&(masiv\_char[i]<=-81)||(masiv\_char[i]>=-32)&&(masiv\_char[i]<=-17)||(masiv\_char[i]>=-128)&&(masiv\_char[i]<=-97))

litera++;}

cout<<"Кiлькiсть лiтер = "<<litera;

getch();

return 0; }

**Результат роботи:**



Рис.4

**Завдання:**Абрамов

Задача 255

Дано натуральне число n, символи S1 ...., Sn. Отримати перше натуральне число І, для якого кожен із символів s\_i і s\_ (i + 1) збігається з буквою а.Еслі такої пари символів в послідовності S1 ...., Sn немає, то відповіддю бути число 0.

**Кодпрограми:**

# include<iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

using namespace std;

struct pipels

{char name[50];

int data;

}pip[100];

int main ()

{setlocale(0, "rus");

int tumbler=0;

char start\_str[500],filter\_str;

cout<<"Напишiть речення чи текст : ";

gets(start\_str);

char \* mas\_str\_f = new char [strlen(start\_str)];

mas\_str\_f=start\_str;

cout<<endl<<"Вкажiть яку букву знайти : ";

cin>>filter\_str;

for (int i=0;i<=strlen(start\_str);i++){

if ((mas\_str\_f[i]==filter\_str)&&(mas\_str\_f[i+1]==filter\_str)){

cout<<"Буква "<<filter\_str<<" знайдена! Вона( "<<i+1<<" ) по рахунку."<<endl;

tumbler++;}}

if (tumbler==0)

cout<<tumbler;

getch();

return 0; }

**Результат роботи:**



Рис.5

**Завдання:**(Файли вектори і матриці)

Задача 13

Дано послідовність цілих чисел. З’ясувати, чи можна розбити її на пари таким чином, щоб добуток чисел будь-якої пари дорівнював одному й тому ж числу

* 1. для натуральних чисел
  2. для довільних цілих.

**Код програми:**

#include <iostream>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale (0,"rus");

int size, tru\_e=0;

cout<<"Скiльки елементiв ви бажаєте записати ? :";

cin>>size;

double \* mas\_i=new double [size];

double \* mas\_o=new double [size];

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

{cin>>mas\_i[i];

}

cout<<endl<<"Добре! Ви ввели такi елементи... :"<<endl;

for (int i=0;i<size;i++){

cout<<mas\_i[i]<<" ";}

cout<<endl;

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

{for (int dill=2;dill<10;dill++)

if (mas\_i[i]/dill<2)

mas\_o[i]=mas\_i[i]/dill;}

double transt=mas\_o[0];

for (int i=0;i<=size;i++){

if (transt==mas\_o[i])

tru\_e++;}

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

cout<<mas\_o[i]<<" ";

cout<<endl;

if (tru\_e==size)

cout<<"Так можливо!";

else

cout<<"Не можливо!";

getch ();

return 0;}

Результат роботи

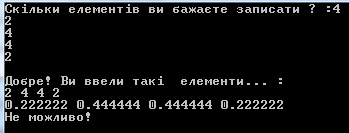


Рис.6

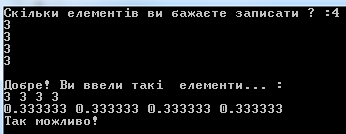


Рис.7

**Завдання: Файли вектори і матриці**

Задача 7

Виконати злиття впорядкованого за зростанням A(m) і невпорядкованого B(n) масивів (n<<m) у впорядкований за неспаданням масив С.

**Код програми:**

#include <iostream>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale (0,"rus");

int size,change=0,x1=0,y1=0;

cout<<"Здайте розмiрнiсть = ";

cin >> size;

srand(time(NULL));

//створюємо динам. масив А

int\*\* A = new int\* [size];

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

{

A[i] = new int [size];

}

//створюємо динам. масив B

int\*\* B = new int\* [size];

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

{

B[i] = new int [size];

}

//створюємо динам. масив A1 / відсотовані елементи

int\*\* A1 = new int\* [size];

for(int i = 0; i < size; i++){

A1[i] = new int [size];

}

//створюємо динам. масив P

int\*\* P = new int\* [size\*2];

for(int i = 0; i < size\*2; i++){

P[i] = new int [size\*2];}

// заповняємо створюємо масив А

cout<<endl<<"\t A мас."<<endl;

for (int x = 0; x < size; x++){

for (int y = 0; y < size; y++){

A[x][y]=rand()%9+1;

cout<< A[x][y]<<" ";}

cout<<endl;}

cout<<endl<<"\t B мас."<<endl;

for (int x = 0; x < size; x++){

for (int y = 0; y < size; y++) {

B[x][y]=rand()%9+1;

cout<< B[x][y]<<" ";}

cout<<endl;}

//сортування

for (int i=0;i <=9;i++)

{

for(int x = 0; x < size; x++)

{

for(int y = 0; y < size; y++)

{

if (y1==size)

{

x1++;

y1=0;}

if (A[x][y]==i){

A1[x1][y1]=A[x][y];

y1++;}}}}

cout<<endl<<" A впорядкування..."<<endl;

x1=0,y1=0;

for (int x = 0; x < size; x++){

for (int y = 0; y < size; y++){

if ((y1==(size\*2)-0)&&(x1<=size))

{x1++;

y1=0;}

cout<< A1[x][y]<<" ";

P[x1][y1]=A1[x][y];

y1++;

if (y==size-1)

{for (int t=0; t<size; t++)

{if ((y1==(size\*2)-0)&&(x1<=size))

{x1++;

y1=0;}

cout<<B[x][t]<<" ";

P[x1][y1]=B[x][t];

y1++;

}}}

cout<<endl;}

cout<<endl<<"\t P мас."<<endl;

for (int i=0,st\_l=0;i <=9;i++)

{

for(int x = 0; x < size; x++)

{for(int y = 0; y < size\*2; y++)

{

if (y1==size)

{x1++;

y1=0;}

if (P[x][y]==i){

cout<<P[x][y]<<" ";

y1++;

st\_l++;}

if (st\_l==size\*2)

{

st\_l=0;

cout<<endl;}}}}

getch ();

return 0;}

**Результат роботи:**

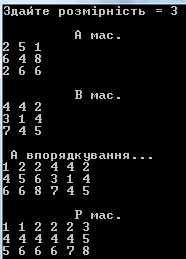


Рис.8

**Завдання: Файли Вектори і Матриці**

Задача 29

Матриця А (м.п) вводитися построчно; рядки надходять в довільному порядку: указиваеться Номура рядка і значення її елементів. Перевірити коректність такого введення: чи всі рядки введені і чи не було спроби повтрного введення однієї і тієї ж рядка. Ращрешаеться використання одновимірного масиву для зберігання номерів введених рядків або логічних або довічних змінних - ознак того, що соответвуют рядок визначена (введена) індикатором визначеності рядків.

**Код програми:**

#include <iostream>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

#include <math.h>

#include <Windows.h>

using namespace std;

int main(){

setlocale (0,"rus");

int size,chislo;

for (int a=0;a<1;)

{system ("cls");

cout<<"Вкажiть розмiрнiсть для матрицi = ";

cin >> size;

if (size>1)

a=1;}

srand(time(NULL));

double\*\* Pingvin = new double\* [size];

for(int i = 0; i < size; i++){

Pingvin[i] = new double [size];}

for (int x=0;x<size;x++){

for (int y=0;y<size;y++){

Pingvin[x][y]=sin(1.5);} }

cout<<endl;

for (int str=0,x,y;str<size\*2;){

cout<<"Вкажiть координати:"<<endl<<"X = ";

cin>>x;

if ((x<size)&&(x>=0))

{cout<<endl<<"Y = ";

cin>>y;

if ((y<size)&&(y>=0)){

if (Pingvin[x][y]==sin(1.5))

{cout<<endl<<"Яке число записати? = ";

cin>>chislo;

str++;

Pingvin[x][y]=chislo; }

else

cout<<endl<<"Упсь.. Значення уже iснуэ......"<<endl;}

else

cout<<endl<<"Упсь.. Не правильно заданi координати..."<<endl;}

else

cout<<endl<<"Упсь.. Не правильно заданi координати..."<<endl;

}for (int x=0;x<size;x++){

for (int y=0;y<size;y++){

cout<<Pingvin[x][y]<<" ";}

cout<<endl; }

getch ();

return 0;}

**Результат роботи:**

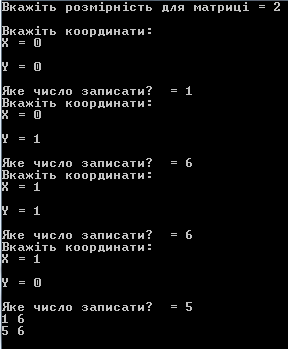


Рис.9

**Завдання:** (Абрамов,Гнедзилова,Селюн)

Задача 701

Дано квадратна матриця А порядку n і вектор b cn елементами. Отримати вектор:

А)АB

b)

c)(A-E)b,де Е-одинична матриця порядкаn.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <string.h>

# include <stdio.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <math.h>

using namespace std;

int main ()

{setlocale(0, "rus");

srand(time(NULL));

int n;

cout<<"Задайтерозiмрнiсть : ";

cin>>n;

cout << endl<<"\tМатриця (A / b)"<<endl;

// определениевектора

int \* mas\_vector=new int [n];

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

mas\_vector[i]=rand()%9+1;

// определениематриць

int\*\* a = new int\* [n];

for(int i = 0; i < n; i++){

a[i] = new int [n];}

int\*\* nul\_m = new int\* [n];

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

{nul\_m[i] = new int [n];}

int\*\* result\_matrix = new int\* [n];

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

{result\_matrix[i] = new int [n];}

int\*\* result = new int\* [n];

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

{result[i] = new int [n];}

// Виводимоматрицютазаповняємо

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

{for(int k = 0; k < n; k++)

{nul\_m[i][k]=1;

a[i][k]=rand()%9+1;

cout << a[i][k] << " ";}

cout <<" "<<mas\_vector[i]<< endl;}

cout << endl<<"\tМатриця (A\*b)"<<endl;

//Матриця (матриця\*вектор)

for(int i = 0,summ=0; i < n; i++){

for(int k = 0; k < n; k++){

summ+=a[i][k]\*mas\_vector[k];}

cout << "\t "<<summ<< "\t ";

summ=0;

cout << endl;}

cout << endl<<"\tМатриця (A^2+b)"<<endl;

//pow (матриця,2)+вектор

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

for (int j = 0; j < n; j++){

result\_matrix[i][j] = 0;

for(int k = 0;k < n; k++){

result\_matrix[i][j] += a[i][k] \* a[k][j];}}

cout<<"Пiдносимо до квадрату :"<<endl;

for(int i = 0,summ=0; i < n; i++){

for(int k = 0; k < n; k++){

cout << result\_matrix[i][k] << "\t ";}

cout << endl;}

cout<<endl;

cout<<"Суму \* навектор :"<<endl;

for(int i = 0,summ=0; i < n; i++){

for(int k = 0; k < n; k++){

summ+=result\_matrix[i][k]\*mas\_vector[k];}

cout << "\t "<<summ<< "\t ";

summ=0;

cout << endl;}

cout << endl<<"\tМатриця (A-E)\*b"<<endl;

//Матриця - 1 матриця \* вектор

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

{

for(int k = 0; k < n; k++){

result[i][k]=a[i][k]- nul\_m[i][k];

cout <<result[i][k]<< "\t ";}

cout << endl;}

cout<<"Суму \* навектор :"<<endl;

for(int i = 0,summ=0; i < n; i++){

for(int k = 0; k < n; k++) {

summ+=result[i][k]\*mas\_vector[k];

}

cout << "\t "<<summ<< "\t ";

summ=0;

cout << endl; }

// уничтожениемассивів:

for(int i = 0; i < n; i++) {

delete [] a[i];

delete [] nul\_m[i];}

delete [] a;

delete [] nul\_m;

delete [] mas\_vector;

getch();

return 0; }

**Результат роботи:**

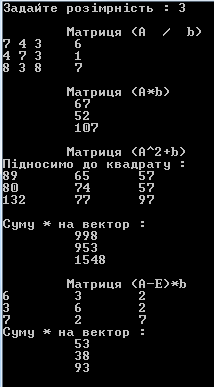
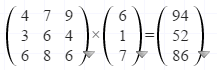
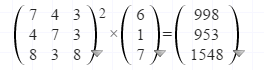
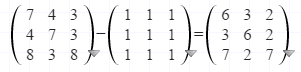


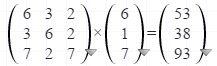
Рис.10

Перевірка(www.matrixcalc.org):









**Завдання:** (Файл функції)

Задача 5

Знайти значення виразу .

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <Windows.h>

# include <math.h>

using namespace std;

double funktions (double , double );

void funktion (double , double , double , double );

int main ()

{setlocale(0, "rus");

int a,b,c,d;

cout<<" задайте значення À : ";

cin>>a;

cout<<" задайте значення B : ";

cin>>b;

cout<<" задайте значенняД : ";

cin>>d;

cout<<" задайте значенняС : ";

cin>>c;

cout<<"Відповідь = ";

funktion (a , b, c, d);

getch ();

return 0; }

double funktions (double a, double b){

return (pow(a+b,5));}

void funktion (double a, double b, double c, double d){

double sum=0,sum1=0;

sum=funktions (a , b)+funktions (c , d);

sum1=funktions (c , a)\*funktions (b , d);

if (sum1!=0)

cout<<sum/sum1;

else

cout<<"Ділення неможливе...";}

**Результат роботи:**

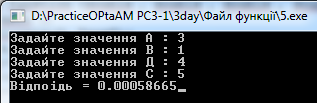
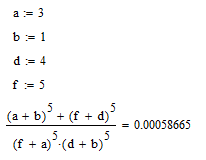


Рис.11

Перевірка(Mathcad):



**Завдання:** (Файл функції)

Задача 16(11)

Визначити значення функцiiу=f(x) на промiжку [a,b] з кроком h використовуючи для обчислення значення функцiiпiдпрограму-функцiю.

11. y = lg(sin(x))/(tg(x)-2) -2pi 2pi 0.5

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <Windows.h>

# include <math.h>

using namespace std;

double funktions\_11 (double );

int main ()

{double a,b,h;

setlocale(0,"rus");

for (int i=0;i!=1;)

{ystem ("cls");

cout<<"Вкажiть початок дiапазону: ";

cin>>a;

cout<<endl<<"Вкажiть кiнець дiапазону: ";

cin>>b;

cout<<endl<<"Вкажiть крок дiапазону: ";

cin>>h;

if (a>b)

swap(a,b);

if ((a==b)||(h>=b)||(h<=0))

{cout<<"Crash system error!!!";

getch ();}

else

i++;}

for (double i=a;i<b;i+=h)

{if ((i>=-2\*M\_PI)&&(i<=2\*M\_PI)&&(h==0.5))

funktions\_11 (i);}

getch ();

return 0; }

double funktions\_11 (double x){

if ((log10(sin(x))/(tan(x)-2)<(log10(sin(x))/0))||(log10(sin(x))/(tan(x)-2)>(log10(sin(x))/0)))

cout<<"11. "<<log10(sin(x))/(tan(x)-2)<<endl;}

**Результат роботи:**

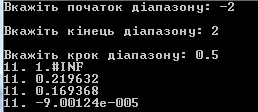


Рис.12

Перевірка(Excel):



**Завдання:** (Абрамов завдання по програмированию)

Задача 428

Дано дійсні числа а, b. Получити u=min(a,b),u=min(ab,a+b),min(u+,3.14).

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <Windows.h>

# include <math.h>

using namespace std;

double funktions\_11 (double );

int main ()

{double a,b,h;

etlocale(0, "rus");

double U, V, a,b;

cout<<"Задайте значення А : ";

cin>>a;

cout<<"Задайте значення B : ";

cin>>b;

cout<<endl<<"Вiдпоiдь при (пошуку меншого числа) У = ";

cout<<funktions (a , b);

U=funktions (a , b);

cout<<endl<<"Вiдпоiдь при (пошуку меншого числа) В = ";

V=funktions (a\*b , b+b);

cout<<funktions (a\*b , b+b);

cout<<endl<<"Вiдпоiдь при (пошуку меншого числа) = ";

cout<<funktions (U+(V\*V), 3.14);

getch ();

return 0;}

double funktions\_11 (double x){

if ((log10(sin(x))/(tan(x)-2)<(log10(sin(x))/0))||(log10(sin(x))/(tan(x)-2)>(log10(sin(x))/0)))

cout<<"11. "<<log10(sin(x))/(tan(x)-2)<<endl;}

**Результат роботи:**

Перевірка(Excel) :



Результат роботи програми

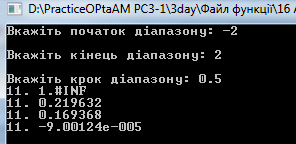


Рис.13

**Завдання:** (Абрамов завдання по програмированию)

Задача 462

Скласти процедуру, результатом роботи якої є істинне значення, якщо символ, заданий при зверненні до процедури, -буква, і помилкове значення в іншому випадку.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <Windows.h>

# include <math.h>

using namespace std;

void funktions (char );

int main ()

{setlocale(0, "rus");

char mas;

for (;;)

{system ("cls");

cout<<"Введiть 1 символ : ";

cin>>mas;

funktions (mas);}

return 0; }

void funktions (char mas){

if((mas>=97)&&(mas<=122)||(mas>=65)&&(mas<=90)||(mas>=192)&&(mas<=223)||(mas>=224)&&(mas<=255))

cout<<"Ви ввели букву";

else

if ((mas>=48)&&(mas<=57))

cout<<"Ви ввели цифру";

else

cout<<"Ви ввели символ";

getch ();}

**Результат роботи:**

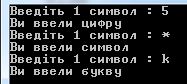


Рис.14

**Завдання:** (Абрамов завдання по програмированию)

Задача 774

У точці P перебувати собака, в точці Q-заєць Відстань від Р доQ одно 100м заєць біжить уздовж прямої L, що утворює кут 45 градусів з відрізком РQ, з постійною швидкістю 5 м / с. Собака біжить весь час в напрямку зайця зі швидкістю 10 м / с.Найті траєкторію руху собаки в перебігу 10с. Для прібліжоного рі предлагаеться замінити криву ламаною лінією. Счітаеться, що в першу секунду заєць пробігає відрізок Q'Q, собака -РР ', під второю секунду заєць пробігає відрізок Q'Q' 'і т.д.; собака приймає рішення про направлення погоні рівно один раз в секунду

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <math.h>

using namespace std;

int main (){

double U=5, V=10, ro=100, fi=45,alpha=0,t,h=(ro/fi);

alpha=V/U;

for (double i=ro;i>=0;i-=5,fi-=h){

cout<<"Vidstan = "<<i<<endl;

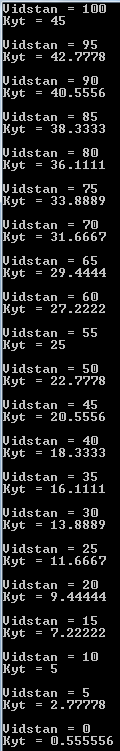
cout<<"Kyn = "<<fi<<endl;

cout<<endl;}

getch ();

return 0;}

**Результат роботи:**



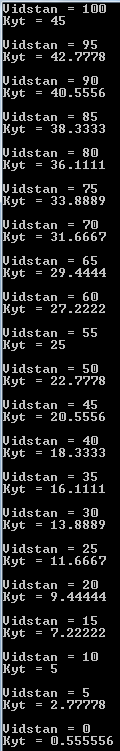


Рис.15

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 6

Знайти периметр фігури ABCD по заданих сторонам АВ, АС і DC. (Визначити функцію для розрахунку гіпотенузипрямоугольного трикутника за його катетам.)

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <math.h>

using namespace std;

double smyrfik (double , double );

int main ()

{setlocale (0,"rus");

double ab,ac,dc,bd,p;

cout<<"Введiть сторону АB ";

cin>>ab;

cout<<"Введiть сторону АC ";

cin>>ac;

cout<<"Введiть сторону DC ";

cin>>dc;

if ((ab>0)&&(ac>0)&&(dc>0)){

bd=smyrfik(dc,smyrfik(ab,ac));

p=ab+bd+dc+ac;

cout<<"Периметр = "<<p;}

else

cout<<"Неправильно заданi сторони...!!!";

getch ();

return 0;}

double smyrfik (double a, double b){

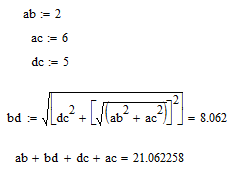
return (sqrt (a\*a+b\*b));}

**Результат роботи:**



Рис.16

Перевірка (Mathcad) :



**Завдання:** (я иду на урок информатики)

Задача 23

Дата деякого дня характеризується трьома натуральними числами: g (рік), т (порядковий номер місяця) і п (число). За заданим g, n і т визначити:

а) дату попереднього дня;

б) дату наступного дня.

Визначити функцію, яка обчислює кількість днів у тому чи іншому місяці.

В обох задачах розглянути два випадки:

а) заданий рік не є високосним;

б) заданий рік може бути високосним (див. задачу 48 з IV розділу).

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <math.h>

# include <stdlib.h>

using namespace std;

int day\_mcv (int , int ,int );

int god\_mcv (int );

int month\_mcv (int , int );

int day\_EVM (int , int ,int );

void error\_s (void);

int main ()

{

setlocale (0,"rus");

int g,n,m;

cout<<"Введiть дату в форматi [pppp:mm:dd] : ";

cin>>g;

if (!(g>0))

error\_s ();

cin>>n;

if (!(n<=12)||!(n>0))

error\_s ();

cin>>m;

if ((m<=0)||(m>month\_mcv (n, g)))

error\_s ();

day\_mcv ( n, g, m);

cout<<"Рiк : "<<g<<" Мiсяць : "<<n<<" День : "<<m<<endl;

day\_EVM ( n, g, m);

getch ();

return 0;}

int day\_EVM (int month, int year,int day){

if ((month==12)&&(day==month\_mcv (month, year)))

cout<<"Рiк : "<<year+1<<" Мiсяць : "<<1<<" День : "<<1<<endl;

else

if ((1<=day+1)&&(day+1<=month\_mcv ( month, year))){

cout<<"Рiк : "<<year<<" Мiсяць : "<<month<<" День : "<<day+1<<endl;

}else {

if ((day+1>=month\_mcv ( month+1, year)))

cout<<"Рiк : "<<year<<" Мiсяць : "<<month+1<<" День : "<<1<<endl;}}

int day\_mcv (int month, int year,int day){

if ((month==1)&&(day==1))

cout<<"Рiк : "<<year-1<<" Мiсяць : "<<12<<" День : "<<month\_mcv (12, year-1)<<endl;

else

if ((1<=day-1)&&(day-1<=month\_mcv ( month, year))){

cout<<"Рiк : "<<year<<" Мiсяць : "<<month<<" День : "<<day-1<<endl;}else {

if ((day-1<=month\_mcv ( month-1, year)))

cout<<"Рiк : "<<year<<" Мiсяць : "<<month-1<<" День : "<<month\_mcv ( month-1, year)<<endl;}}

int month\_mcv (int month, int year){

(god\_mcv ( year)==0){

if (month!= 2 && month < 13 && month > 0)

{if (month % 2)

return (30);

else

return (31);}

else if (month == 2)

{ return (28);}

else

{std::cout << "Invalid value.\n";}}

Else

{if (month!= 2 && month < 13 && month > 0)

{if (month % 2)

return (31);

else

return (30);}

else if (month == 2) {

return (29);}

else {

std::cout << "Invalid value.\n";}}}

int god\_mcv (int year){

if ( ((year % 4 == 0) && (year % 100 != 0)) || (year % 400 == 0) )

return (1);

else

return (0);}

void error\_s (void){

cout<<"Crash system error...!!!";

getch ();

exit (0);}

**Результат роботи:**



Рис.17

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 45

Написати рекурсивну процедуру для введення з клавіатури послідовності чисел і виведення її на екран у зворотному порядку (закінчення послідовності - при введенні нуля).

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <math.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

int max\_SF (int , int );

int krok\_SF (int , int );

int c\_in\_FT (int , int ,int );

int co\_utp (int , int , int );

int co\_utm (int , int ,int );

int main ()

{

setlocale (0,"rus");

int start, finish;

cout<<"Задайте перший елемент промiжка : ";

cin>>start;

cout<<"Задайте другий елемент промiжка : ";

cin>>finish;

int krok=krok\_SF (start, finish);

cout<<"Крок = "<<krok<<endl<<"Натиснiть Пробiл..."<<endl;

getch ();

int x=c\_in\_FT ( start, finish, krok);

if (krok\_SF (start, finish)>0)

{

co\_utp (start, x, krok);

cout<<endl<<"Значення в дiапазонi :"<<endl<<" Vid "<< start<<" do "<<x;

}

if (krok\_SF (start, finish)<0)

{

co\_utm (x, start, krok);

cout<<endl<<"Значення в дiапазонi :"<<endl<<" Vid "<< start<<" do "<<x;

}

getch ();

return 0;

}

int krok\_SF (int a, int b)

{

return ((a-b)\*-1);

}

int max\_SF (int a, int b)

{

if (a<b)

return (b);

else if (a>b)

return (a-b);

else if (a==b)

return (a);}

int c\_in\_FT (int s, int f, int k){

system("cls");

int test;

if (f+k==0)

f+=k;

cout<<" Значення = "<<f<<" Очiкується : "<<f+k<<" 0 - Exit... "<<endl;

cout<<"<<";

cin>>test;

if (test==0){

return(f);}

if (krok\_SF(s, f)<0){

if (test==f+k)

f+=k;}

if (krok\_SF (s, f)>0){

if (test==f+k)

f+=k;}

c\_in\_FT ( s, f, k);}

int co\_utp (int start, int stop, int krok){

for (int i=stop-krok;i>=start; i-=krok)

cout<<i<<" ";}

int co\_utm (int start, int stop, int krok){

for (int i=stop;i>=start; i+=krok)

cout<<i<<" ";

}

**Результат роботи:**

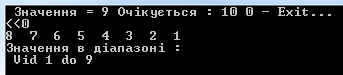


Рис.18

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 12

Відомо кількість очок, набраних кожною з 20 команд - учасниць першості з футболу. Жодна пара команд не набрала однакової кількості очок.

а) Визначити назву команди, що стала чемпіоном.

б) Визначити назви команд, що зайняли друге і третє місця.

в) Визначити назви команд, що зайняли перше і друге місця, не використовуючи при цьому двох операторів циклу (два проходу по масиву).

г) Вивести назви команд відповідно до зайнятих ними місцями в чемпіонаті.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

void c\_in\_data (void);

void printer (void);

void sort (void);

void pervoe\_i\_vtoroe\_mesto (void);

struct data{

int numbers;

char name [50];

int chisla;

} data\_key [25];

int main (){

setlocale (0,"rus");

int g=0;

for (;;){

cout<<"1. Внести записи"<<endl<<"2. Вивести на екран"<<endl<<"3. Сортування "<<endl<<"4. Показати команди що зайняли 1 i 2 мiсце "<<endl<<"0. Exit"<<endl<<"<<";

cin>>g;

switch (g)

{case 0 : { cout<<endl<<"\t\tExit..."<<endl; exit (1); break;}

case 1 : { c\_in\_data (); break; }

case 2 : { printer (); getch (); break; }

case 3 : { sort (); getch (); break; }

case 4 : { pervoe\_i\_vtoroe\_mesto (); getch (); break;}}

system ("cls");}

getch ();

return 0;}

void c\_in\_data (void){

srand (time (NULL));

for (int i=0; i<25;i++)

data\_key[i].numbers=i+1;

data\_key[i].name[0]='i'+i;

data\_key[i].chisla=rand ()%10+1;}}

void printer (void){

system ("cls");

for (int i=0; i<25;i++){

cout<<"\t Команда № "<<data\_key[i].numbers<<endl<<"\t Назва"<<"\t Місце"<<endl;

cout<<"\t"<<data\_key[i].name<<"\t"<<data\_key[i].chisla<<endl<<endl;}}

void sort (void){

for (int j=0;j<25-1;j++){

for (int i=0;i<25-1;i++){

if (data\_key[i].chisla>data\_key[i+1].chisla) {

swap(data\_key[i].chisla, data\_key[i+1].chisla);

swap(data\_key[i].name, data\_key[i+1].name);

swap(data\_key[i].numbers, data\_key[i+1].numbers);}}}

cout<<"Сортування завершено..."<<endl;}

void pervoe\_i\_vtoroe\_mesto (void){

int pervoe\_mesto=data\_key[0].chisla, vtoroe\_mesto=data\_key[1].chisla;

if (pervoe\_mesto>vtoroe\_mesto){

swap(pervoe\_mesto,vtoroe\_mesto);}

int num\_1, num\_2;

for (int i=0;i<25;i++) {

if (data\_key[i].chisla<pervoe\_mesto)

{pervoe\_mesto=data\_key[i].chisla;

num\_1=i;}

if ((data\_key[i].chisla<vtoroe\_mesto)&&(data\_key[i].chisla>pervoe\_mesto))

{vtoroe\_mesto=data\_key[i].chisla;

num\_2 =i;} }

cout<<"\t Перше мiсце займає "<<data\_key[num\_1].name<<"

**Результат роботи:**

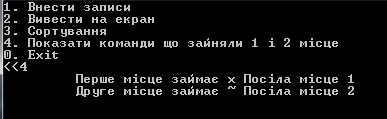


Рис.19

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 28

Відомі максимальні швидкості 20 моделей легковихавтомобілів. Всі значення виражені в км / год. Надрукуватиназви моделей, у яких максимальна швидкість перевищує 180 км / год.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

void sort (void);

void c\_in\_data (void);

void printer (void);

struct data{

char name [50];

int speed;

} data\_key [25];

int main (){

setlocale (0,"rus");

int g=0;

for (;;){

cout<<"1. Внести записи"<<endl<<"2. Вивести на екран"<<endl<<"3. Вiдсортувати "<<endl<<"0. Exit"<<endl<<"<<";

cin>>g;

switch (g)

{case 0 : { cout<<endl<<"\t\tExit..."<<endl; exit (1); break;}

case 1 : { c\_in\_data (); break; }

case 2 : { printer (); getch (); break; }

case 3 : { sort (); getch (); break; }}

system ("cls");}

getch ();

return 0;}

void c\_in\_data (void){

srand (time (NULL));

for (int i=0; i<20;i++){

data\_key[i].name[0]='i'+i;

data\_key[i].speed=rand ()%200;}

cout<<"Записи внесені...";}

void printer (void){

system ("cls");

for (int i=0; i<20;i++){

cout<<endl<<"Моделька "<<data\_key[i].name<<"\t Швидкiсть "<<data\_key[i].speed<<endl;}}

void sort (void){

int speed\_user\_key,g=20;

cout<<"Вкажiть швидкiсть для сортування : ";

cin>>speed\_user\_key;

if (speed\_user\_key<0)

{cout<<"Швидкiсть не можу бути мiнусова!!!";

getch ();

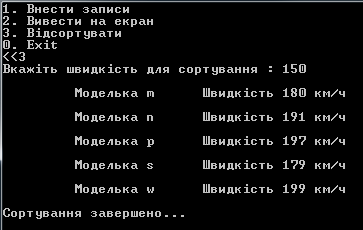
sort ();}

for (int i=0;i<20;i++){

if (data\_key[i].speed>speed\_user\_key) {

cout<<endl<<"\t Моделька "<<data\_key[i].name<<"\t Швидкiсть "<<data\_key[i].speed<<"

**Результат роботи:**



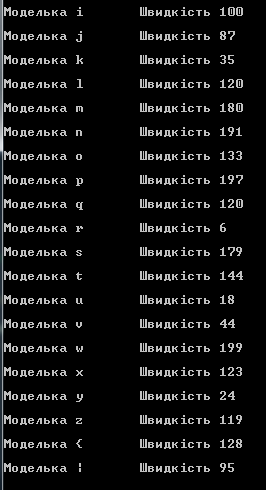


Рис.20

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 41

Відомі оцінки кожного з 22 учнів класу з чотирьох предметів. Визначити прізвище одного з учнів, що мають максимальну суму оцінок.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

void printer (int );

void v\_vod (int );

void sort (int );

int summa (int );

struct data{

char name [50];

int predmet1;

int predmet2;

int predmet3;

int predmet4;

} data\_key [500];

int main (){

setlocale (0,"rus");

int g=0,max=3,test;

for (;;){

cout<<"1. Внести записи"<<endl<<"2. Вивести на екран"<<endl<<"3. Вiдсортувати "<<endl<<"4. Options"<<endl<<"0. Exit"<<endl<<"<<";

cin>>g;

switch (g)

{case 0 : { cout<<endl<<"\t\tExit..."<<endl; exit (1); break;}

case 1 : { v\_vod (max); break; }

case 2 : { printer (max); getch (); break;}

case 3 : { sort (max); getch (); break; }

case 4 : {cout<<"Задайте максимальне значення, (або при значеннi 0"<<endl<<"буде задано стандартне 22 записа)= "; cin>>test;

if ((test!=0)&&(test>0)){

max=test;

cout<<"Значення змiнено..."<<endl; getch ();}

else {

cout<<"Значення не змiнено..."<<endl;

getch ();

} break; }}

system ("cls");}

getch ();

return 0;}

void v\_vod (int max)

{for (int i=0;i<max;){

system ("cls");

srand (time(NULL));

cout<<i+1<<" Name - ";

cin>>data\_key[i].name;

cout<<"Ball 1 - ";

cin>>data\_key[i].predmet1;

cout<<"Ball 2 - ";

cin>>data\_key[i].predmet2;

cout<<"Ball 3 - ";

cin>>data\_key[i].predmet3;

cout<<"Ball 4 - ";

cin>>data\_key[i].predmet4;

if (!((data\_key[i].predmet1>-1)&&(data\_key[i].predmet2>-1)&&(data\_key[i].predmet3>-1)&&(data\_key[i].predmet4>-1))){

cout<<"Fatal system error!!!... (Данi введенi не коректно!.)";

getch ();}

else { i++; }

/\*data\_key[i].name[0]=i+97;

data\_key[i].predmet1=rand()%100;

srand (time(NULL));

data\_key[i].predmet2=rand()%100;

srand (time(NULL));

data\_key[i].predmet3=rand()%100;

srand (time(NULL));

data\_key[i].predmet4=rand()%100;\*/

}}

void printer (int max)

{system ("cls");

for (int i=0;i<max;i++){

cout<<"\t\tStudent - "<<i+1<<endl;

cout<<"\tName - "<<data\_key[i].name<<endl;

cout<<"\tSubject 1 - "<<data\_key[i].predmet1<<endl;

cout<<"\tSubject 2 - "<<data\_key[i].predmet2<<endl;

cout<<"\tSubject 3 - "<<data\_key[i].predmet3<<endl;

cout<<"\tSubject 4 - "<<data\_key[i].predmet4<<endl;

cout<<endl;}}

void sort (int max){

int summ= summa (0),p=-1;

for (int i=0; i<max;i++){

if (summa (i)>summ){

summ=summa (i);

p=i;}}

if (p!=-1)

cout<<"Total points "<<summ<<" Name - "<<data\_key[p].name<<endl;

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

{if ((summa (i)==summ)&&(p!=i)){

cout<<"Total points "<<summa(i)<<" Name - "<<data\_key[i].name<<en

**Результат роботи:**

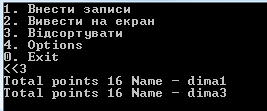
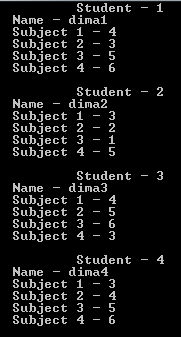


Рис.21

**Завдання:** (Семакин Шестаков основы програмирования)

Задача 13

За даними відомостями про учнів класу визначити середній зріст хлопчиків і середній зріст дівчаток. Хто з учнівкласу найвищий?

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

void c\_in (void);

void become (int ,int );

void printer (void);

void filters (void);

void options (void);

int person=20;

struct data

{char name [50];

float height;

char become[2];

} data\_person [50];

int main ()

{int key;

for (;;)

{system ("cls");

cout<<"1. New record"<<endl<<"2. Show entries"<<endl<<"3. Filters"<<endl<<"4. Options"<<endl<<"0. Exit"<<endl<<"<<";

cin>>key;

switch (key)

{case 1 : { c\_in (); break;}

case 2 : { printer (); break;}

case 3 : { filters (); break;}

case 4 : { options (); break;}

case 0 : { cout<<"Exit..."; Sleep(500);return 0;}}}}

void c\_in (void){

for (int i=0;i<person;){

system ("cls");

cout<<"\tRecord "<<i+1<<"/"<<person<<endl<<" Name - ";

cin>>data\_person[i].name;

cout<<" Height (1.6/160) - ";

cin>> data\_person[i].height;

cout<<" Become (m/f) - ";

cin>>data\_person[i].become;

if ((data\_person[i].height<3)&&(data\_person[i].height>0)&&((data\_person[i].become[0]=='m')||(data\_person[i].become[0]=='f')))

{ i++; }

else

if ((data\_person[i].height>=100)&&(data\_person[i].height<=250)&&((data\_person[i].become[0]=='m')||(data\_person[i].become[0]=='f')))

{data\_person[i].height=data\_person[i].height/100;

i++;}

else{

cout<<endl<<"Complementary information entered incorrectly !.."<<endl;

getch ();}}

Sleep(500);}

void printer (void){

system ("cls");

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

{if (data\_person[i].become[0]=='m')

{cout<<" Name - "<<data\_person[i].name<<" Height - "<<data\_person[i].height<<" Become - "<<"male"<<endl;}}

cout<<endl<<endl;

for (int i=0; i<person;i++){

if (data\_person[i].become[0]=='f'){

cout<<" Name - "<<data\_person[i].name<<" Height - "<<data\_person[i].height<<" Become - "<<"female"<<endl;}}

getch ();}

void filters (void){

int m\_max, f\_max, m\_point=-1, f\_point=-1 ;

for (int i=0; i<person;i++){

if (data\_person[i].become[0]=='m') {

m\_max=i;

m\_point=i;}

if (data\_person[i].become[0]=='f') {

f\_max=i;

f\_point=i;}}

for (int i=0; i<person;i++){

if (data\_person[i].become[0]=='m') {

if (m\_max<data\_person[i].height){

m\_max=data\_person[i].height;

m\_point=i;}}}

for (int i=0; i<person;i++){

if (data\_person[i].become[0]=='f') {

if (f\_max<data\_person[i].height){

f\_max=data\_person[i].height;

f\_point=i;}}}

cout<<endl<<endl<<"\t\tMax. height "<<endl;

if (m\_point!=-1)

{cout<<" Name - "<<data\_person[m\_point].name<<" Height - "<<data\_person[m\_point].height<<" Become - "<<"male"<<endl;}

if (f\_point!=-1)

{cout<<" Name - "<<data\_person[f\_point].name<<" Height - "<<data\_person[f\_point].height<<" Become - "<<"female"<<endl;}

if ((m\_point==-1)&&(f\_point==-1))

cout<<"\tRecords not found ...";

getch ();}

void options (void){

int i,test;

system ("cls");

cout<<"1. Change the number of persons."<<endl<<"0. Close"<<endl;

cin>>i;

switch (i){

case 1 : {

cout<<"Set the number of persons : ";

cin>>test;

if ((test>0)&&(test<50)){

person=test;

cout<<"The operation was successful :)";}

else

cout<<"Success apparently not successful :(";

Sleep(500);

break;}}}

**Результат роботи:**

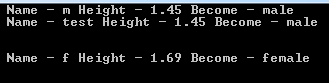




Рис.22

**Завдання:** (Семаеин Шестаков основы програмирования)

Задача 10

Заповнити файл f цілими числами, отриманими за допомогоюгенератора випадкових чисел. Знайти кількість подвоєнихнепарних чисел серед компонентів файлу.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <fstream>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

# include <Windows.h>

using namespace std;

char f\_format[4]=".md";

int max\_m=150, telnet=1;

void rand\_file (char\*);

void file\_skan (char\*);

int test\_dill (char );

int main (){

srand (time(NULL));

setlocale (0,"rus");

char f\_name[150];

char \*file\_name1=new char[(strlen(f\_name))];

int key,i=0,test;

for (;;)

{system("cls");

if (i==0)

{cout<<"Вкажiть iм\*я файла "<<endl<<"<<";

cin>>f\_name;

file\_name1=f\_name;

strcat(file\_name1,f\_format); i++;}

system("cls");

cout<<"1. Записати файл"<<endl<<"2. Проаналiзувати файл"<<endl<<"3. Змiнити кiлькiсть цифр"<<endl<<"4. Змiнити iм\*я файлу"<<endl<<"0. Вихiд"<<endl;

cin>>key;

switch(key){

case 1 : {rand\_file (file\_name1); break;}

case 2 : {file\_skan (file\_name1); break;}

case 3 : {cout<<"Скiльки цифер потрiбно = "; cin>>test; if (test>0) max\_m=test; else {cout<<" Значення задано невiрно... ";} Sleep (500); break;}

case 4 : {i=0;int main (); break;}

case 0 : { exit (1); break;}}}

getch ();

return 0;}

void rand\_file (char \*f\_name){

char \*file\_name=new char[(strlen(f\_name))];

file\_name=f\_name;

ofstream file;

file.open (file\_name, ios::out);

for (int i=0;i<max\_m ; i++)

{file<<rand()%99<<" ";}

file.close ();}

void file\_skan (char \*file\_name)

{cout<<endl<<endl;

char xlam [10000];

ifstream file;

file.open (file\_name, ios::in);

if (!file.is\_open())

{cout<<endl<<"\tФайл неможливо вiдкрити... :("<<endl;

Sleep (500);

main ();}

file.getline(xlam,10000);

char \*mas=new char[(strlen(xlam))];

mas=xlam;

for (int i = 0; i<strlen(xlam);i++)

{cout<<mas[i];}

cout<<endl;

int symm=0;

for (int i=0; i <strlen(xlam);i++ )

{if ((mas[i]!=' ')&&(mas[i]!='\0')){

if ((test\_dill (mas[i])==1)&&(test\_dill (mas[i+1])))

{symm++;

if (telnet==1)

cout<<symm<<" - "<<mas[i]<<mas[i+1]<<endl;}}}

cout<<endl<<"Сума = "<<symm<<endl;

getch ();

}int test\_dill (char i)

{int a=(i-48)%2;

return (a);}

**Результат роботи:**

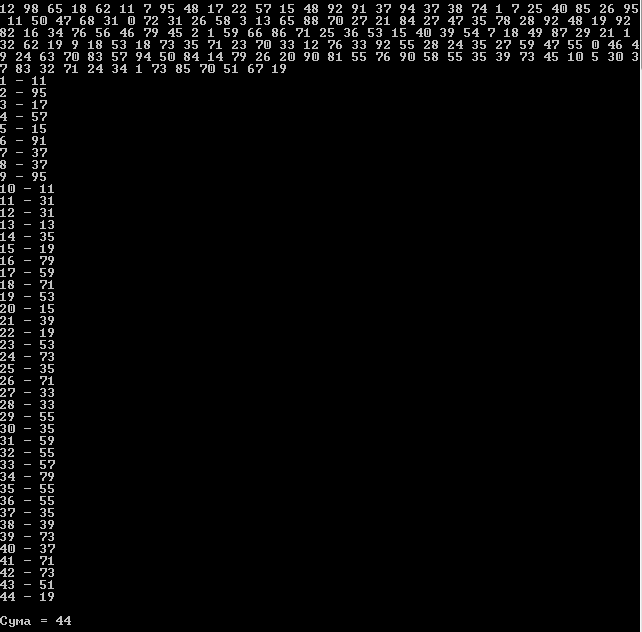


Рис.23

**Завдання:** (Шестаков основы програмирования)

Задача 12

Дан файл, що містить текст і арифметичні вирази виду а®Ь, де ® - один із знаків +, -, \*, /. Виписати всі арифметичні вирази і обчислити їх значення.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <fstream>

# include <conio.h>

# include <stdio.h>

# include <windows.h>

using namespace std;

void f\_in(void);

double skan\_pluss (int );

double skan\_minus (int );

int pingvin (void );

void meny (void);

char file\_name[150], mas[1000];

int graf = 1,t=0;

int main ()

{setlocale (0,"rus");

meny();

getch ();

return 0;}

void f\_in(void)

{fstream f (file\_name, ios::in);

if (!f.is\_open())

{system ("cls");

cout<<"\t\t\t Файла не iснує...";

Sleep (1500);

t=0;

meny ();}

for(;!f.eof();){

f.getline(mas,1000);

pingvin ();}

f.close();}

void meny (void){

int key;

system ("cls");

for (;;) {

if (t==0){

cout<<"Вкажiть iм\*я файла для роботи : ";

cin>>file\_name;

t++;}

system ("cls");

cout<<"1. Аналiзувати файл"<<endl<<"0. Вихiд"<<endl<<"<<";

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { system ("cls");f\_in();getch (); break;}

case 0 : { exit (1); break;} }}}

int pingvin (void){

for (int i=0,temp=graf;i<strlen(mas);i++){

if (mas[i]=='+'){

cout<<graf<<". "<<skan\_minus (i)<<"+"<<skan\_pluss (i)<<"="<<skan\_minus (i)+skan\_pluss (i)<<endl;

graf++;}

else if (mas[i]=='\*'){

cout<<graf<<". "<<skan\_minus (i)<<"\*"<<skan\_pluss (i)<<"="<<skan\_minus (i)\*skan\_pluss (i)<<endl;

graf++;}

else if (mas[i]=='-'){

cout<<graf<<". "<<skan\_minus (i)<<"-"<<skan\_pluss (i)<<"="<<skan\_minus (i)-skan\_pluss (i)<<endl;

graf++;}

else if (mas[i]=='/'){

cout<<graf<<". "<<skan\_minus (i)<<"/"<<skan\_pluss (i)<<"=";

graf++;

if (skan\_pluss (i)!=0)

cout<<skan\_minus (i)/skan\_pluss (i)<<endl;

else

cout<<"Error"<<endl;}}}

double skan\_pluss (int i){

double summ=0;

for (int e=i+1,t=1,g=0; ;e++){

if ((48<=mas[e])&&(57>=mas[e])){

summ=summ\*t+(mas[e]-48);

t=10;}

else

return (summ);}}

double skan\_minus (int i)

{int post=i;

for (int e=i-1,t=0; t!=1 ;e--){

if (((48>mas[e])||(57<mas[e]))){

post=e;

t++;}}

double summ=0;

for (int e=post+1,t=1,g=0; ;e++){

if ((48<=mas[e])&&(57>=mas[e])){

summ=summ\*t+(mas[e]-48

**Результат роботи:**

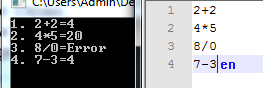


Рис.24

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 14

Надрукувати всі елементи типизированного файлу,кожен елемент файла окреме слово, розглянути дваваріанти:

а) відомо, що в існуючому файлі записані 12 слів;

б) розмір існуючого файлу невідомий.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <fstream>

# include <conio.h>

# include <stdio.h>

# include <windows.h>

using namespace std;

void f\_in(void);

double skan\_pluss (int );

double skan\_minus (int );

void pingvin (void );

void meny (void);

void analiz (void);

char file\_name[150], mas[1000];

int graf = 1,t=0,stop=-15,numbers=1;

int main (){

setlocale (0,"rus");

meny();

getch ();

return 0;}

void f\_in(void)

{

fstream f (file\_name, ios::in);

if (!f.is\_open())

{

system ("cls");

cout<<"\t\t\t Файла не iснує...";

Sleep (1500);

t=0;

meny ();}

for(;(!f.eof());)

{f.getline(mas,1000);

pingvin ();}

f.close();}

void meny (void)

{int key;

system ("cls");

for (;;)

{ if (t==0){

cout<<"Вкажiть iм\*я файла для роботи : ";

cin>>file\_name;

t++;}

system ("cls");

cout<<"1. Аналiзувати файл"<<endl<<"0. Вихiд"<<endl<<"<<";

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { system ("cls"); analiz ();getch (); break;}

case 0 : { exit (1); break;} }}}

void analiz (void){

int key;

system ("cls");

cout<<"1. Аналiз всього файлу"<<endl<<"2. Аналзi 12-ти елементiв."<<endl<<"0. Назад"<<endl<<"<<";

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { system ("cls"); stop=-15; numbers =0; f\_in();getch (); break;}

case 2 : { system ("cls"); stop=0;numbers=0; f\_in();getch (); break;}}}

void pingvin (void)

{int num;

for (int i=0,temp=graf;i<strlen(mas);i++)

{if (num==0){

numbers++;}

if (stop==0)

if (numbers==13){

getch ();

meny ();}

if (num==0){

cout<<numbers<<" ";}

if ((mas[i]>=65)&&(mas[i]<=90)||(mas[i]>=97)&&(mas[i]<=122)){

cout<<mas[i];

graf++;

num++;}

**Результат роботи:**

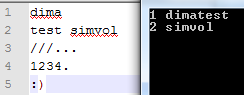


Рис.25

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 32

У типізованому файлі записані назва місті їх чисельність. Збільшити чисельність кожного містана 5%. (Кількість жителів - завжди ціле число.)

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <windows.h>

# include <stdio.h>

# include <fstream>

# include <string.h>

using namespace std;

char file\_name[50]="dima";

char temp\_bufer[500];

int stop=3, pozition=-1,naems=0;

struct data

{charname [50];

int naselenia;

} Data[150];

void vvod\_test (void);

char new\_file (void);

void open\_file (void);

char analiz (void);

int analiz\_int (void);

void share\_struct (void);

void share\_struct\_persent (void);

char save\_file\_persent (void);

void rename\_file (void);

void c\_cilkist (void);

void options (void);

int main (){

setlocale (0, "rus");

int key;

if (naems==0)

rename\_file();

naems++;

for (;;){

system ("cls");

cout<<"1. Створити новий файл"<<endl<<"2. Вiдкрити файл"<<endl<<"3. Перегляд структури"<<endl<<"4. Перегляд структури + 5%"<<endl<<"5. Зберегти як результат виконання (+ 5%)"<<endl<<"6. Налаштування"<<endl<<"0. Вихiд"<<endl;

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { system ("cls"); vvod\_test (); new\_file (); break;}

case 2 : { system ("cls"); open\_file (); cout<<"Файл вiдкрито... "; Sleep(1500); break;}

case 3 : { system ("cls"); share\_struct (); getch (); break;}

case 4 : { system ("cls"); share\_struct\_persent (); getch (); break;}

case 5 : { system ("cls"); save\_file\_persent (); break;}

case 6 : { system ("cls"); options(); break;}

case 0 : { exit (1); break;}}}

getch ();

return 0;}

char new\_file (void){

ofstream file;

char format[4]=".ua";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

file.open(temp\_name, ios::out);

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

{file<<"\*"<<Data[i].name<<"#"<<Data[i].naselenia<<endl;}

cout<<"Файл збережено :)"<<endl<<temp\_name;

Sleep (1500);}

void vvod\_test (void){

for (int i=0,ge=0, error=0;i<stop;){

system ("cls");

error=0;

cout<<"\t\t"<<i+1<<"/"<<stop<<endl;

cout<<"Назва : ";

//if (ge>=1)

cin.get();

gets(Data[i].name);

ge++;

for (int test=0;test<50;test++){

if ((Data[i].name[test]==35)||(Data[i].name[test]==42))

error++;}

if (error==0)

for (int next = 0; next<1;){

cout<<"Чисельнiсть = ";

cin>>Data[i].naselenia;

if (Data[i].naselenia>0)

next++;}

if (error==0)

i++;}}

void open\_file (void){

ifstream file\_i;

char format[4]=".ua";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

file\_i.open(temp\_name, ios::in);

if (!file\_i.is\_open()){

cout<<"Файл не знайдено...";

Sleep (1500);

main ();}

while (!file\_i.eof()){

file\_i.getline(temp\_bufer,500);

pozition++;

analiz ();

analiz\_int ();}}

char analiz (void){

char \* name\_analiz = new char [strlen (temp\_bufer)];

for (int i=1,t=0;i<strlen (temp\_bufer);i++){

if ((temp\_bufer[i]!=35)){

Data[pozition].name[t]=temp\_bufer[i];

t++;}

else

i=strlen (temp\_bufer);}}

int analiz\_int (void)

{int suma=0,start=0;

for (int i=0;i<strlen (temp\_bufer);i++)

{if ((temp\_bufer[i]==35)){

start=i;}}

int test;

for (int i=strlen(temp\_bufer)-1,p=1;i>=start+1;i--){

test=temp\_bufer[i];

suma+=(temp\_bufer[i]-48)\*p;

p\*=10;}

Data[pozition].naselenia=suma;}

void share\_struct (void){

cout<<"\t\t\t Мiсто"<<"\t\tЧисельнiсть : "<<endl<<endl;

for (int i=0;i<pozition;i++){

cout<<"\t\t\t "<<Data[i].name<<"\t-\t "<<Data[i].naselenia<<endl;}}

void share\_struct\_persent (void){

cout<<"\t\t\t Мiсто"<<"\t\tЧисельнiсть + 5% : "<<endl<<endl;

for (int i=0;i<pozition;i++){

cout<<"\t\t\t "<<Data[i].name<<"\t-\t "<<Data[i].naselenia+((Data[i].naselenia/100)\*5)<<endl;}}

char save\_file\_persent (void){

if (NULL==Data[0].naselenia){

system ("cls");

cout<<"\t\tПорожнiй файл не буде збережений..."<<endl;

Sleep (1500);

main ();}

char format[6]=".save";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

ofstream file;

file.open(temp\_name, ios::out);

file<<"\t\t\t Мiсто"<<"\t\tЧисельнiсть + 5% : "<<endl<<endl;

for (int i=0;i<stop-1;i++){

file<<"\t\t\t"<<Data[i].name<<"\t-\t

"<<Data[i].naselenia+((Data[i].naselenia/100)\*5)<<endl;}

cout<<"Файл успiшно збережено :)"<<endl<<temp\_name;

Sleep (1500);}

void options (void){

int key;

for (;;){

system ("cls");

cout<<"1. Змiнити назву файла"<<endl<<"2. Змiнити кiлькiсть записiв"<<endl<<"0. Назад"<<endl;

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { rename\_file (); break;}

case 2

**Результат роботи:**

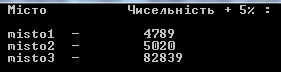
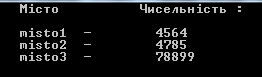


Рис.26

**Завдання:** (Я иду на урок информатики)

Задача 54

Типізований файл, елементами якогоє цілі числа. Всі парні числа цього файлу записати в другій файл, а непарні - в третій файл. Порядок проходження чисел зберігається.

**Код програми:**

# include <iostream>

# include <conio.h>

# include <windows.h>

# include <stdio.h>

# include <fstream>

# include <string.h>

# include <stdlib.h>

# include <time.h>

using namespace std;

char file\_name[50]="dima";

char temp\_bufer[1000];

int stop=100, pozition=-1,naems=0;

struct data{

int chisla;

} Data[1000];

char new\_file (void);

void open\_file (void);

int analiz\_int (void);

char share\_struct (void);

void rename\_file (void);

void c\_cilkist (void);

void options (void);

int test (int );

int main (){

setlocale (0, "rus");

int key;

if (naems==0)

rename\_file();

naems++;

for (;;){

system ("cls");

cout<<"1. Створити новий файл"<<endl<<"2. Зчитати з файла у структуру"<<endl<<"3. Розгрупувати структуру у файли"<<endl<<"4. Налаштування"<<endl<<"0. Вихiд"<<endl;

cin>>key;

switch (key){

case 1 : { system ("cls"); new\_file (); break;}

case 2 : { system ("cls"); open\_file (); Sleep(1500); break;}

case 3 : { system ("cls"); share\_struct (); getch (); break;}

case 4 : { system ("cls"); options(); break;}

case 0 : { exit (1); break;}}}

getch ();

return 0;}

char new\_file (void){

ofstream file;

char format[4]=".ua";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

file.open(temp\_name, ios::out);

for (int i=0;i<stop;i++){

file<<rand()%99+1<<" ";}

cout<<"Файл збережено :)"<<endl<<temp\_name;

Sleep (1500);}

void open\_file (void){

ifstream file\_i;

char format[4]=".ua";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

file\_i.open(temp\_name, ios::in);

if (!file\_i.is\_open()){

cout<<"Файл не знайдено...";

Sleep (1500);

main ();}

while (!file\_i.eof()){

file\_i.getline(temp\_bufer,500);

pozition++;

analiz\_int ();}

cout<<"Файл вiдкрито... ";}

int analiz\_int (void){

int suma=0,start=0;

int test;

for (int i=strlen(temp\_bufer)-2,p=1;i>=0;i--){

if (temp\_bufer[i]!=' '){

test=temp\_bufer[i];

suma+=(temp\_bufer[i]-48)\*p;

p\*=10;}

else {

//cout<<suma<<endl;

Data[pozition].chisla=suma;

pozition++;

suma=0;

p=1;}}

Data[pozition].chisla=suma;}

char share\_struct (void){

char f1ormat[7]="1.save";

char \* t1emp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(f1ormat)];

strcpy (t1emp\_name,file\_name);

strcat(t1emp\_name,f1ormat);

ofstream f1ile;

f1ile.open(t1emp\_name, ios::out);

char format[7]="0.save";

char \* temp\_name = new char [strlen(file\_name)+strlen(format)];

strcpy (temp\_name,file\_name);

strcat(temp\_name,format);

ofstream file;

file.open(temp\_name, ios::out);

for (int i=pozition;i>=0;i--){

if (test (i)!=0)

f1ile<<Data[i].chisla<<" ";

else

file<<Data[i].chisla<<" ";}

f1ile.close ();

file.close();

system ("cls");

cout<<"\tФайли успiшно створенi 0 - (temp\_name) та 1 - (t1emp\_name)"<<endl;

Sleep (1500);}

int test (int i){

return (Data[i].chisla%2);}

void options (void){

int key;

for (;;){

system ("cls");

cout<<"1. Змiнити назву файла"<<endl<<"2. Змiнити кiлькiсть записiв"<<endl<<"0. Назад"<<endl;

cin>>key;

switch (key)

{case 1 : { rename\_file (); break;}

case 2 : { c\_cilkist (); break;}

case 0 : { main (); break;}}}}

void rename\_file (void)

{cout<<"Вкажiть iм\*я для файла : ";

cin>>file\_name;}

void c\_cilkist (void){

int test;

cout<<"Вкажiть кiлькiсть = ";

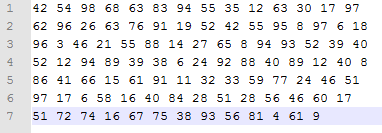
cin>>test;

if ((test>0)&&(test<100))

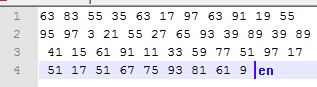
stop=test;}

**Результат роботи:**

Початковий файл:



Файл що містить не парні числа:



Файл що містить парні числа:

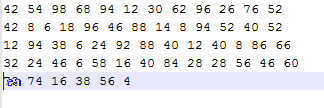


Рис.27

**Висновок:**

Практика – це частина навчального процессу ,під час якої студенти набувають реальної обізнаності щодо втілення тих знань,які вонт одержали протягом року.Так я здобув безцінний досвід написання коду у С++, застосувавши набуті навички.Дві неділі практики не пройшли дарма,я зміг навчитися нового та покращити навички які в мене були.