|  |
| --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Национальный исследовательский институт «МЭИ» |
| Лабораторная работа №1 |
| «Основы языка C++» |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

Студент: Никоноров ДС.

Группа: А-03-18

Преподаватели: Мохов А.С.,

Козлюк Д.А.

Москва 2019 НИУ «МЭИ»

**Вариант 13**

**Цель работы :**

1. Владеть базовыми конструкциями и типами языка C++.
2. Уметь работать в среде программирования CodeBlocks.
3. Уметь автоматически проверять программы по эталонному вводу и выводу.

Код:

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

const size\_t max\_width = 80;

const size\_t oformlenie = 4;

const size\_t data\_width = max\_width - oformlenie;

int

main()

{

size\_t raz\_mas;

cerr << "Vvedite kolichestvo chisel" << endl;

cin >> raz\_mas;

vector<double> massiv(raz\_mas, 0);

cerr << "\nVvedite massiv\n";

for(size\_t i=0; i<raz\_mas; i++)

{

cin >> massiv[i];

}

int oc=0;

while (true)

{

size\_t kol\_stolb;

cerr << "\nVvedite kolichestvo stolb\n";

cin >> kol\_stolb;

double max=massiv[1], min=max;

for (double chislo: massiv)

{

if (min > chislo)

min = chislo;

if (max < chislo)

max = chislo;

}

vector<size\_t>stolb(kol\_stolb, 0);

for (double chislo: massiv)

{

size\_t f=(size\_t)((chislo-min)/(max-min)\*kol\_stolb);

if (chislo == max)

{

f--;

};

stolb[f]++;

}

cerr << endl;

size\_t max\_stolb = stolb[0];

for (size\_t chislo: stolb)

{

if(max\_stolb < chislo)

{

max\_stolb = chislo;

}

}

double coeff = (double)data\_width / max\_stolb;

bool flag= false;

if (max\_stolb > data\_width)

{

flag = true;

}

for (size\_t chislo: stolb)

{

if (chislo < 10)

{

cout << " ";

}

if (chislo < 100)

{

cout << " ";

}

cout << chislo << "|";

size\_t height;

if (flag)

{

height = (size\_t)(chislo \* coeff);

}

else

{

height = chislo;

}

for (size\_t i = 0; i < height; i++)

{

cout << "\*";

}

cout << endl;

}

cout << "dovol`ni li vi rezul`tatom?1/0?"<< endl;

cin >> oc;

if (oc == 1 )

{

break;

}

else {

cout<<"Oshibka vvedite zanogo"<<endl;

}

}

}

Ввод:

142

1 1 1 1 1 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

3

Вывод:

9|\*\*\*\*\*\*\*\*\*

33|\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

100|\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*