Индивидуальное домашнее задание к лабораторной работе №1 по теме «Основы языка С++»

По предмету Разработка Программного Обеспечения Систем Управления

Кочурова Виктория Артёмовна, А-03-19

Задание: Дайте пользователю возможность выбора символов для столбцов «рисунка», линии оси (| в примерах) и для выравнивания подписей. Например, при выборе соответственно |, пробела и 0. Не позволяйте вводить символы табуляции и перевода строк, печатайте любое сообщение со словом «ERROR» и завершайте программу при этом.

У меня 3 подпрограммы: для символа (symbol), отступа (pad) и разделителя (axis). Все 3 переменные имеют целочисленный символьный тип char.

Каждая из них содержит цикл if: если пользователь вводит знаки табуляции ‘\t’ или раздела строк ‘\n’ программа выдаст ошибку.

std::cin.ignore(std::numeric\_limits<std::streamsize>::max(), '\n'); - эта строка означает, что символы раздела строк должны игнорироваться до самой строки, \n –это разделитель, то есть символ, после которого cin перестаёт игнорировать, numeric\_limits<std::streamsize>::max() определяет максимальное количество игнорируемых символов.

Cin.get() обеспечивает закрытие программы после нажатия любого символа.

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <vector>

using namespace std;

int main()

{

size\_t number\_count;

cerr << "Enter number count: ";

cin >> number\_count;

vector <double> numbers(number\_count);

cerr << "Enter values: " << endl;

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

{

cout << i + 1 << ": ";

cin >> numbers[i];

}

size\_t bin\_count;

cerr << "Enter bin count: ";

cin >> bin\_count;

vector <size\_t> bins(bin\_count, 0);

double min = numbers[0];

double max = numbers[0];

for (double number : numbers)

{

if (number < min)

{

min = number;

}

if (number > max)

{

max = number;

}

}

size\_t bin\_index;

for (double number : numbers)

{

if (number != max)

{

bin\_index = (size\_t)((number - min) \* bin\_count / (max - min));

}

else

{

bin\_index = (bin\_count - 1);

}

bins[bin\_index]++;

}

const size\_t max\_ast = 76;

const size\_t max\_wight = 80;

double koef = 1;

size\_t max\_count = 0;

for (size\_t bin : bins)

{

if (bin > max\_count)

{

max\_count = bin;

}

}

if (max\_count > max\_ast)

{

koef = static\_cast <double> (max\_ast) / max\_count;

}

char pad, symbol, axis;

std::cin.ignore(std::numeric\_limits<std::streamsize>::max(), '\n');

cerr << "Enter padding symbol: ";

pad = cin.get();

if (pad == '\t' || pad == '\n')

{

cout << "INPUT ERROR!";

return 1;

}

std::cin.ignore(std::numeric\_limits<std::streamsize>::max(), '\n');

cerr << "Enter symbol: ";

cin.get(symbol);

if (symbol == '\t' || symbol == '\n')

{

cout << "INPUT ERROR!";

return 1;

}

std::cin.ignore(std::numeric\_limits<std::streamsize>::max(), '\n');

cerr << "Enter axis symbol: ";

cin.get(axis);

if (axis == '\t' || axis == '\n')

{

cout << "INPUT ERROR!";

return 1;

}

for (size\_t bin : bins)

{

cout << setfill(pad) << setw(3) << bin;

/\*if (bin < 10)

{

//cout << " " << bin << "|";

}

else if ((bin > 10) && (bin < 100)||(bin==10))

{

//cout << " " << bin << "|";

}

else if ((bin>100) && (bin<1000)||(bin==100))

{

//cout << bin << "|";

}

else if (bin>1000)

{

cout << "anomalni nomer korzini";

}\*/

cout << axis;

size\_t height = bin \* koef;

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

{

cout << symbol;

}

cout << '\n';

}

system("pause");

return 0;

}