Не забывайте про **using namespace std;** перед main, иначе вместо cin, cout надо писать std::cin, std::cout. Чтобы управлять форматом вывода выводом в cout посмотрите библиотеку iomanip. Пока делайте в любой среде С++, про Qt потом расскажу

***Лабораторная №1***

***Задание 1 – определение размеров простых типов***

Написать программу, определяющую количество байт, занимаемое простыми типами данных C++.

**Указание:**

Создать переменные различных типов данных (с использованием модификаторов типа signed, short/long). Для определения размера типа данных воспользоваться конструкцией вида. (если тип не существует, то будет ошибка компиляции)

int sz

sz = sizeof(тип); // sz - размер в байтах

Полученное значение записать в комментариях в строке объявления переменной соответствующего типа или вывести на экран с помощью оператора cout.

**Пример:**

#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

**// в Qt здесь будет оператор для запуска приложения**

int sz;

short int si; **// 2 байта**

sz = sizeof(si);

cout << "Size of short int: " << sz << endl;

return 0;

**// в Qt здесь уже стоит оператор для завершения  
// приложения и return 0; не нужен**

}

Существуют ли следующие типы данных? Если существуют, то найти их размер:

1. short int
2. int
3. long int
4. long long int
5. float
6. long float
7. double
8. long double
9. bool
10. char
11. wchar\_t

**то же, но применить unsigned**

***Ответить на вопрос:*** Будет ли отличаться размер типов данных:

* int и unsigned int
* double и long double
* char и unsigned char

почему?

***Задание 2 – преобразование типов***

Продемонстрировать особенности преобразования различных типов данных.

Модифицировать программу из задания 1. Определить, что происходит при явном и неявном преобразовании типов:

1. из float в int – отбрасывание дробной части или округление? (какое значение будет при сохранении -1.1, -1.5, -1.9, 1.1, 1.5, 1.9 в типе int)
2. из double в int – отбрасывание дробной части или округление? (какое значение будет при сохранении -1.1, -1.5, -1.9, 1.1, 1.5, 1.9 в типе int)
3. из bool в int (например, int i = true или false – будет ли работать? Чему будет равно i, если работает? )
4. из int в bool (например, bool b = 5 – будет ли работать? Чему будет равно b?)

**Указание:**

Результаты записать в комментариях и вывести на экран с помощью cout

**Явное преобразование типа:**

int i;

double f;

f = 77.77;

i = (int)f; или i = int(f);

**Неявное преобразование типа:**

int i;

double f;

f = 77.77;

i = f; //компилятор сам выбирает как преобразовать

f = 7; //компилятор сам выбирает как преобразовать