

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра программного
обеспечения и администрирования
информационных систем

Направление подготовки
математическое обеспечение и
администрирование
информационных систем

Форма обучения очная

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
«ТИПЫ ДАННЫХ»

(дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования»)

Выполнил:

студент группы 113

Иванов И.И.

Проверил:

старший преподаватель кафедры ПОиАИС

Петров В.В.

Курск 2022

Цель работы: изучить базовые типы данных языка программирования C++.

Задание

В программе определите и запросите у пользователя значение переменной типа T1 (таблица 1). Определите переменную типа T2 и скопируйте в нее значение переменной T1. Определите переменную типа T3 и при помощи шаблонной функции преобразования типа скопируйте в нее значение из T1. Определите переменную типа T4 и при помощи оператора преобразования типа скопируйте в нее значение из T1. Выведите на экран в отдельных строчках значения и размер в байтах для каждой переменной. При выводе значений T2, T3, T4 укажите, безопасное было произведено преобразование или нет.

Таблица 1 – Индивидуальный вариант задания

№ варианта	T1	T2	T3	T4
31	float	long int	double	unsigned char

Текст программы

Текст программы для решения задачи

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
float t1;
long int t2;
double t3;
unsigned char t4;
cout << "input value for type float" << endl;
```

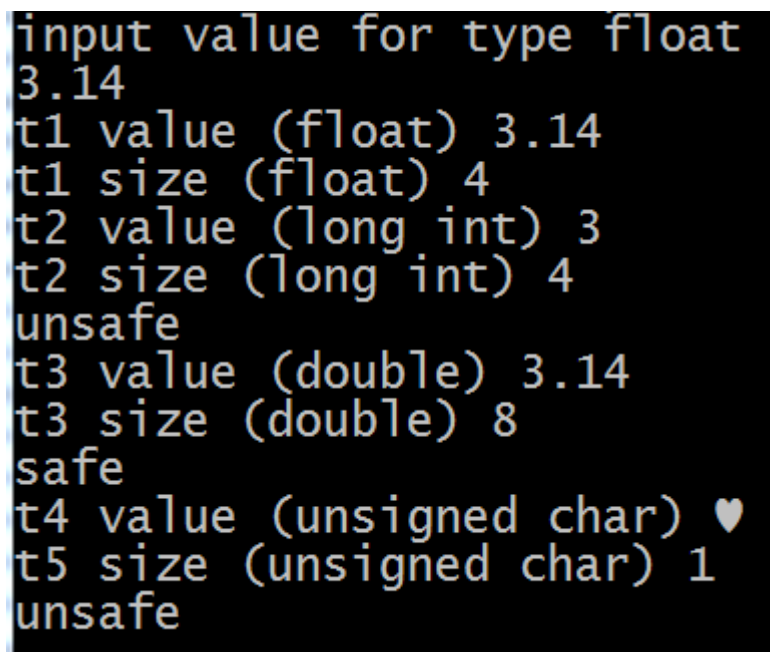
```

cin >> t1;
t2 = t1;
t3 = static_cast<double>(t1);
t4 = (unsigned char) t1;
cout << "t1 value (float) " << t1 << endl
      << "t1 size (float) " << sizeof(t1) << endl;
cout << "t2 value (long int) " << t2 << endl
      << "t2 size (long int) " << sizeof(t2) << endl;
cout << "unsafe" << endl;
cout << "t3 value (double) " << t3 << endl
      << "t3 size (double) " << sizeof(t3) << endl;
cout << "safe" << endl;
cout << "t4 value (unsigned char) " << t4 << endl
      << "t5 size (unsigned char) " << sizeof(t4) <<
endl;
cout << "unsafe" << endl;
}

```

Тестирование программы

Тестирование задачи представлено на рисунках 1, 2.



```

input value for type float
3.14
t1 value (float) 3.14
t1 size (float) 4
t2 value (long int) 3
t2 size (long int) 4
unsafe
t3 value (double) 3.14
t3 size (double) 8
safe
t4 value (unsigned char) ♥
t5 size (unsigned char) 1
unsafe

```

Рисунок 1 – Тест 1

```
input value for type float
-127
t1 value (float) -127
t1 size (float) 4
t2 value (long int) -127
t2 size (long int) 4
unsafe
t3 value (double) -127
t3 size (double) 8
safe
t4 value (unsigned char) 5
t5 size (unsigned char) 1
unsafe
```

Рисунок 2 – Тест 2