

Основы C/C++ – Домашнее задание 10

Пеганов Антон
peganoff2@mail.ru

5 марта 2020 г.

Решите задачи, используя C/C++.

Задача 1

Решите задачу [1284A](#).

Задача 2

Решите задачу [617A](#).

Справочные материалы по целым типам данных

В C/C++ есть целые типы, которые занимают 1, 2, 4, 8 байт памяти. Количество байт, которое занимает переменная заданного типа зависит от компилятора. В таблице [1](#) представлен перечень некоторых целых типов данных (есть еще).

Название типа данных	Размер, гарантируемый стандартом C/C++ (в байтах)	Получилось у меня (в байтах)
char	1	1
short int	≥ 2	2
int	≥ 4	4
long	≥ 4	8
long long	≥ 8	8

Таблица 1: основные целые типы данных вместе с их размерами. Размер типов может меняться в зависимости от компилятора.

Каждый тип представлен в знаковой и беззнаковой модификациях. Беззнаковые типы не могут принимать отрицательные значения.

Размер типа данных можно получить с помощью функции `sizeof()`.

Листинг 1: Пример использования функции `sizeof()`.

```
#include <iostream>

int main()
{
    short int a;
    std::cout << "Size of 'int': " << sizeof(int)
               << "\nSize of 'short int': " << sizeof(a) << std::endl;
}
```

Скомпилируйте и запустите `hw1/int_types.cpp`, содержащий код для определения размеров типов данных.

Задача 3

Решите задачу [1196A](#).

В задаче нужно работать с большими целыми числами. Для этого в C/C++ есть тип `long`.

Справочные материалы по символьному типу данных `char`

Простейший способ работать с символами — использовать символьный тип `char`. Этот тип позволяет кодировать символы [таблицы ASCII](#) (английский алфавит, пунктуация, цифры и некоторые другие). Пример использования типа `char` есть в файле `hw1/echo_char.cpp`, там по очереди считываются и печатаются `n` символов.

Задача 4

Решите задачу [1285A](#).

Задача 5

Решите задачу [1095A](#).

Задача 6

Решите задачу [835A](#).