

# Дз1

👤 Created by	Н Надя Ашихмина
🕒 Created time	@September 5, 2023 10:25 PM
🏷 Tags	

## Контрольные вопросы:

1. Что значат слова о c++:

**компилируемый** — исходный код сразу преобразуется в машинный целевой машиной.

**статически типизированный** — присвоенное переменной (функции) значение не может быть изменено после объявления переменной (функции).

**высокого уровня** — код на языке высокого уровня не зависит от архитектуры машины, для которой он был написан → будет выполняться на любой машине вне зависимости от её архитектуры.

2. Перечислите основные фундаментальные типы данных и что в них следует хранить.

**int** — целые числа

**bool** — логические значения True или False

**float** — числа с плавающей точкой

**double** — числа с плавающей точкой с расширенной точностью

**unsignedint** — положительные целые числа (мощность та же, но положительных значений влезает в 2 раза больше, чем у **int**)

**longint** — целые числа, только в 2 раза мощнее, чем **int**

**char** - символы

**byte** - бинарные данные

3. Диапазоны значений фундаментальных типов данных, занимаемое место.

**int** - от -32767 до 32767, 4 байта (32 бита)

**bool** - True/False, 1 байт

**float** - примерно от  $3,4E-38$  до  $3,4E+38$ , 4 байта: знак + целая часть + положение точки + дробная часть

**double** - от +/-  $1.7E-308$  до  $1.7E+308$ , 8 байт (структура та же, что и у float)

**unsignedint** - от 0 до 65535 (для 2 байт), либо от 0 до 4 294 967 295 (для 4 байт)

**longint** - от 2 147 483 648 до 2 147 483 647, 4 байта

**char** - от -128 до 127 по умолчанию, 1 байт

**byte** - от -128 до 127, 1 байт

Тип	Типичный размер в битах	Минимально допустимый диапазон значений
char	8	от -127 до 127
unsigned char	8	от 0 до 255
signed char	8	от -127 до 127
int	16 или 32	от -32767 до 32767
unsigned int	16 или 32	от 0 до 65535
signed int	16 или 32	то же, что int
short int	16	от -32767 до 32767
unsigned short int	16	от 0 до 65535
signed short int	16	то же, что short int
long int	32	от -2 147 483 647 до 2 147 483 647
long long int	64	от $-(2^{63}-1)$ до $(2^{63}-1)$ , добавлен стандартом C99
signed long int	32	то же, что long int
unsigned long int	32	от 0 до 4 294 967 295
unsigned long long int	64	от 0 до $(2^{64}-1)$ , добавлен в C99
float	32	от $1E-37$ до $1E+37$ , с точностью не менее 6 значащих десятичных цифр
double	64	от $1E-37$ до $1E+37$ , с точностью не менее 10 значащих десятичных цифр
long double	80	от $1E-37$ до $1E+37$ , с точностью не менее 10 значащих десятичных цифр

#### 4. Что такое определение, объявление.

**Объявление** - задание переменной и ее типа.

**Определение** - определение значения переменной и заложение места в памяти для неё.

#### 5. Что такое операторы. Перечислите арифметические операторы для целых типов.

**Оператор** - команда, которая изменяет значение переменной.

- сложения (унарный плюс)
- вычитания (унарный минус)
- = присваивания
- умножения
- / - деления

- % - остаток от деления целых чисел
- ++ инкремент
- -- декремент