

Олимпиадное программирование

Занятие 1

Труфанов Павел Николаевич

Онлайн-школа  Фоксфорд

Foxford.ru 2019-2020

- ▶ Целочисленные (int, short, long long)
- ▶ Вещественные (float, double, long double)
- ▶ Символьные (char)
- ▶ bool

Размер типов данных

- ▶ `sizeof(int) = 4`
- ▶ `sizeof(short) = 2`
- ▶ `sizeof(long long) = 8`
- ▶ `sizeof(float) = 4`
- ▶ `sizeof(double) = 8`
- ▶ `sizeof(long double) = 16`

- ▶ $\&$, Битовое И
- ▶ $|$, Битовое ИЛИ
- ▶ \wedge , Битовое исключающее ИЛИ
- ▶ \sim , Битовое отрицание
- ▶ \ll , Битовый сдвиг влево
- ▶ \gg , Битовый сдвиг вправо

Степень двойки

$$1 \ll 5 = \dots 00100000 = 2^5$$

$$1 \ll n = 2^n$$

Число как множество

Представим, что битовая запись числа является представлением множества.

1 - элемент есть в множестве, 0 - элемента нет.

Число $11_{10} = 1011_2$ представляет из себя множество из элементов 0, 1, 3

Меняем множество с помощью битовых операций

Изменение множества

- ▶ Как добавить число в множество?
- ▶ Как удалить число из множества?
- ▶ Как поменять наличие числа в множестве?
- ▶ Как проверить наличие числа в множестве?

Напишем множество больше чем для 64 чисел

Как написать множество для n чисел?
Давайте сделаем это!

Все и так сделано за нас!

```
include <bitset>
bitset<1000> mask;
a.set(x);
a.reset(x);
a.flip(x);
a[x];
```

Битовые операции тоже работают!

До встречи!

FOXFORD.RU

Онлайн-школа Фоксфорд



Фоксфорд