## БИЛЕТ 8. ПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ.

**Позиционная система** — значение каждой цифры зависит от её позиции (разряда) в числе.

# Преобразование в десятичную систему счисления

Имеется число a1a2a3 в системе счисления с основанием b. Для перевода в 10-ю систему необходимо каждый разряд числа умножить на bn, где n — номер разряда. Таким образом, (a1a2a3)b= (a1\*b2 + a2\*b1 + a3\*b0)10.

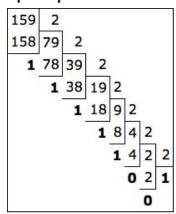
**Пример**: 1012 = 1\*22 + 0\*21 + 1\*20 = 4+0+1 = 510

### Преобразование из десятичной системы счисления в другие

#### Целая часть:

- 1. Последовательно делим целую часть десятичного числа на основание системы, в которую переводим, пока десятичное число не станет равно нулю.
- 2. Полученные при делении остатки являются цифрами искомого числа. Число в новой системе записывают, начиная с последнего остатка.

### Пример:



### Дробная часть:

- 1. Дробную часть десятичного числа умножаем на основание системы, в которую требуется перевести. Отделяем целую часть. Продолжаем умножать дробную часть на основание новой системы, пока она не станет равной 0.
- 2. Число в новой системе составляют целые части результатов умножения в порядке, соответствующем их получению.