

# Системы счисления

# Перевод десятичных чисел в двоичную систему счисления

$$X_{10} \Rightarrow Y_2$$

Так называемый метод поэтапного деления закключается в последовательном делении исходного числа и получаемых неполных частных на основание двоичной системы счисления. Остатки от деления составляют искомое число.

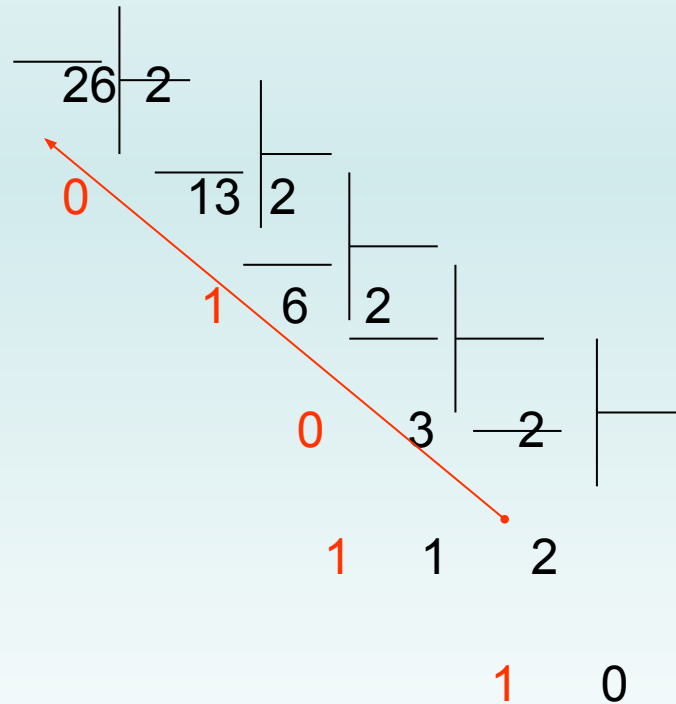
## Метод поэтапного деления

**Пример.** Перевести десятичное число 26 в двоичную, системы счисления.

*Решение:*

$$q=26, P=2$$

$$26_{10} \square X_2$$



$$26_{10} \square 1101010_2$$

# Алгоритм перевода целого десятичного числа $N$ в 2-ю систему

1. Разделить число  $N$  на основание 2.
2. Зафиксировать остаток;
3. Полученное частное снова разделить на 2 и снова запомнить полученный остаток, и т.д.
4. Такое последовательное деление продолжается до тех пор, пока частное не станет равным 0.
5. Цифрами искомого числа являются остатки от деления, выписанные слева направо начиная с последнего полученного остатка.

# Выполните задания

1. Переведите в десятичную систему счисления следующие числа:  
а)  $101,01_2$ ; б)  $502,07_8$ ; в)  $50A,E2_{16}$ .
2. Запишите десятичные эквиваленты следующих чисел:  
а)  $11101,11_2$ ; б)  $423,1_8$ ; г)  $2E5A,12_{16}$ .
3. Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную систему:  
а) 513; б) 600; в) 345.

# Домашняя работа

1) Лекция урока

2) Переведите целые числа из десятичной системы счисления в двоичную систему:

в) 602;

г) 1056.