

Длинная арифметика

Операции с числами, разрядность которых превышает длину машинного слова.

Реализуются программно, используя базовые аппаратные средства работы с числами меньших порядков.

Сложение

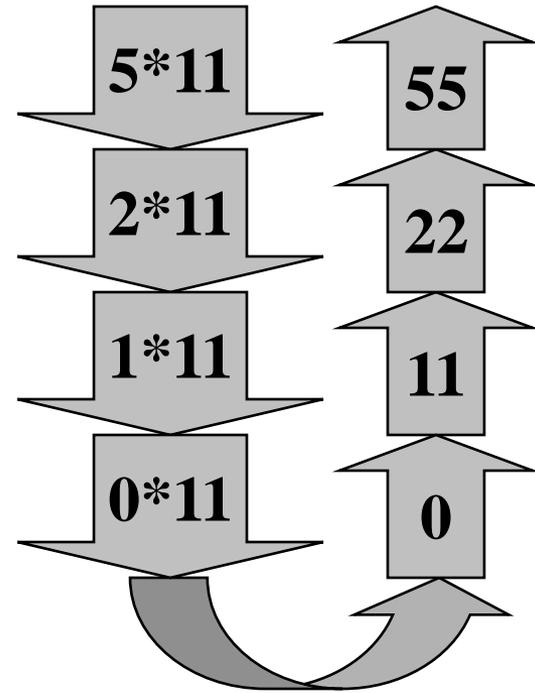
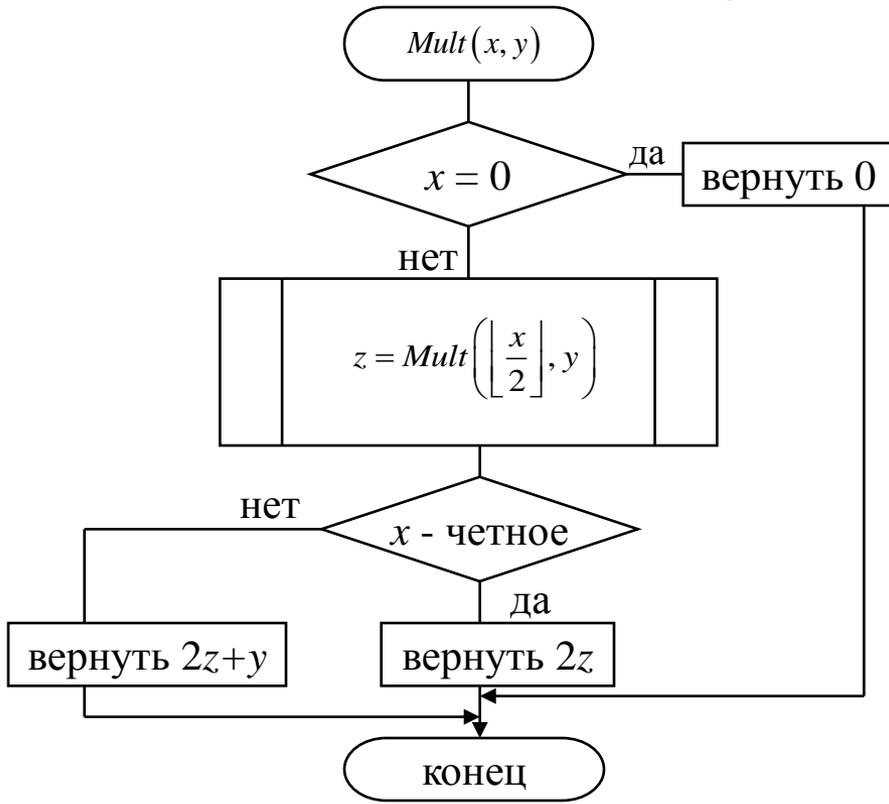
1 11
0011011
0110001
1001100

Время -

$O(n)$,

где n – разрядность
большого числа

Умножение $O(n^2)$



вернуть $2z+y$

$$5 = 101$$

$$5 * 2 = 101\mathbf{0}$$

$$z = Mult\left(\left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor, y\right)$$

$$\lfloor 5/2 \rfloor = 10\mathbf{X}$$

x - четное

$$5 = 10\mathbf{1}$$

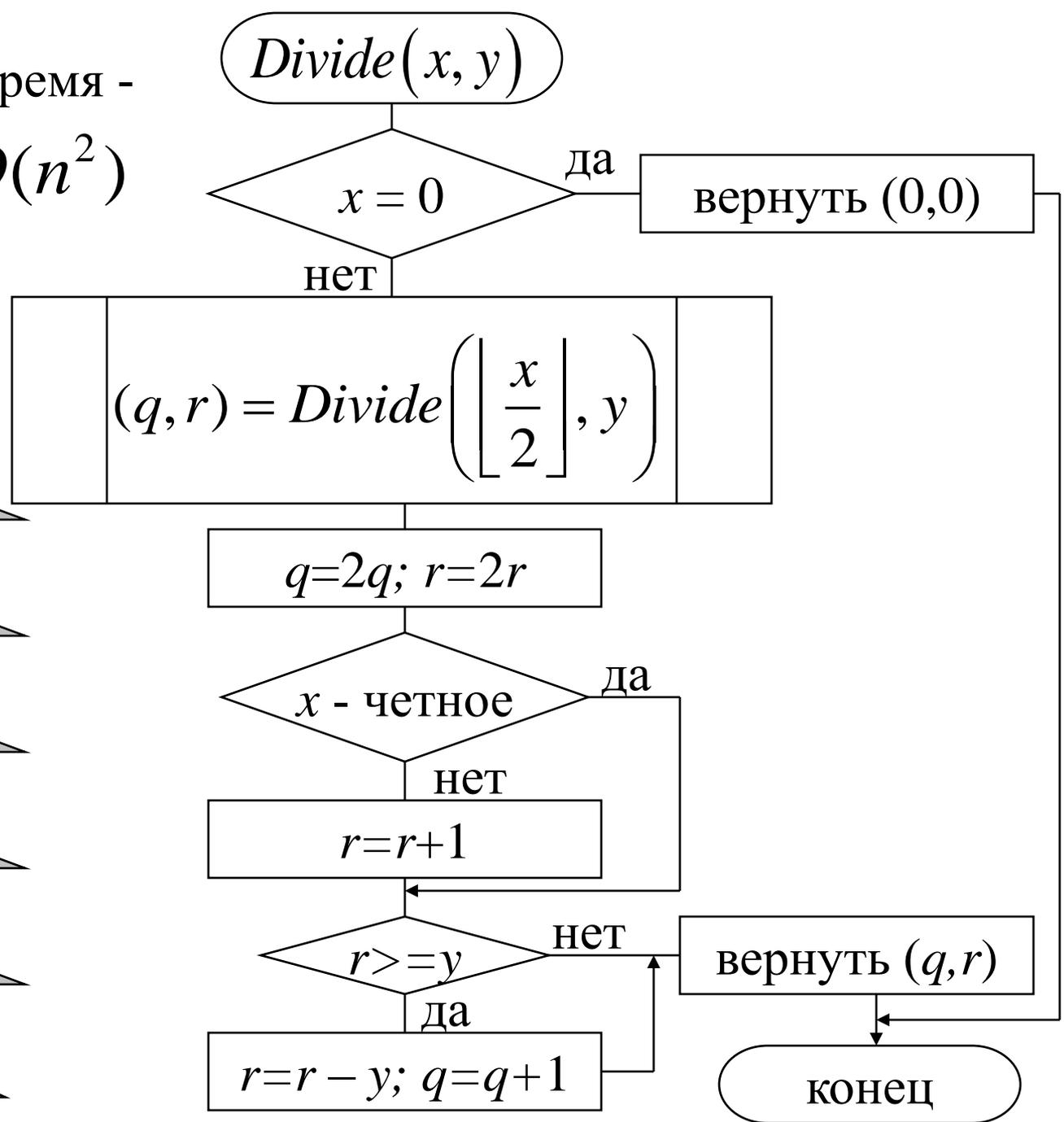
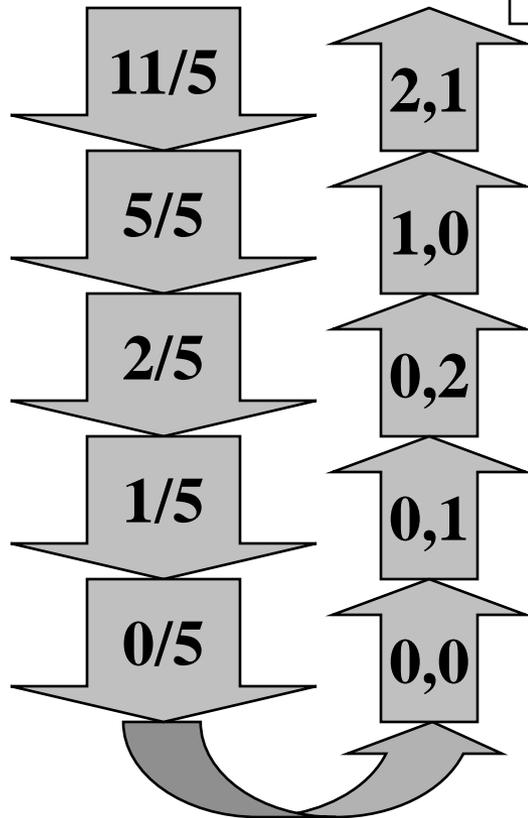
Деление

(с остатком)

Время -

$O(n^2)$

Представить x
как пару (q, r) ,
такую что
 $x = qy + r$, $r < y$.



Возведение в степень

Время -

$O(n^3)$

