

Cenário Silos

21.1.11

a) $Divide(44, 5) = (8, 4)$ $R: q = 8$
 $\rightarrow Divide(22, 5) = (4, 2)$ $r = 4$
 $\rightarrow Divide(11, 5) = (2, 1)$
 $\rightarrow Divide(6, 5) = (1, 0)$
 $\rightarrow Divide(2, 5) = (0, 2)$
 $\rightarrow Divide(1, 5) = (0, 1)$
 $\rightarrow Divide(0, 5) = (0, 0)$

b)

$$\Theta(1) + \Theta(1) + \Theta(n^2) + \Theta(n^2) = \Theta(n^2) \rightarrow \text{caso local}$$

$y/2 \rightarrow$ e shift para direita
 $\hookrightarrow 10000 \dots 03n$ bits

Logo tem-se $n = \Theta(n^2)$

Portanto $modulus(x, y, n) = \Theta(n^3)$

c)

$$\sum_{i=1}^k \Theta(n^3) = k \cdot \Theta(n^3) = \Theta(kn^3)$$

entretanto, k é uma constante escolhida de acordo com a precisão escolhida

$$\text{Logo } \Theta(kn^3) = \Theta(n^3)$$