

Marcos Geraldo Braga Emiliano

19.1.4012

a) Divide(44,5) =

Divide(44,2) = (22,0)

Divide(22,2) = (11,0)

Divide(11,2) = (5,1)

Divide(5,2) = (2,1)

Divide(2,2) = (1,0)

Divide(1,2) = (0,1)

Divide(0,2) = (0,0)

b) A complexidade da função $\text{function modexp}(x,y,N)$ é de $\log y$, pois a cada passo dividimos o y por 2 e temos como critério de parada o y igual a zero.

c) A complexidade da função $\text{function primality}(N)$ é $\theta(n^3)$, pois a complexidade da operação $x^y \bmod N$ é $\theta(n^3)$ e tal função é executada uma vez dentro da função $\text{primality}(N)$ e todas as demais operações são de custo constante.