

Lista 4 - Autômatos

José Douglas Gondim Soares, 485347

1- a) Para k muito, muito grande

$$a^n b^n a^n = \underbrace{aaa \dots aaa}_n \underbrace{bbb \dots bbb}_n \underbrace{aaa \dots aaa}_n$$

Se a estiver em um dos blocos de a 's, se eu bombear um deles, o número de a 's será maior que n naquele bloco.

b) $QUAD = a^{n^2}$, para $n \geq 0$

$$\underbrace{aaaa \dots aaaa}_{n^2}$$

Se eu bombear uma quantidade de a 's m , não vai funcionar se $n^2 + m$ não for um quadrado perfeito ou seja, $\sqrt{n^2 + m}$ não for um número inteiro.

$$c) \underbrace{a^n}_1 \underbrace{b}_1 \underbrace{a^m}_1 \underbrace{b}_{1^0} \dots \underbrace{b}_{1^y} \underbrace{a^x}_1$$

Se y estiver em algum bloco de a 's e bombearmos, em algum momento, aquele bloco pode ter o mesmo tamanho de outro.

$$d) \text{DURP} = ww^R$$

2-) a) $\underbrace{aa \dots aa}_{\text{ímpar}} \underbrace{bb \dots bb}_{\text{ímpar}}$

Se y estiver em algum bloco de a 's ímpar e também uma quantidade de a 's par ou y estiver em um bloco de a 's par e também nos uma quantidade de a 's ímpar, invertamos a paridade da-quele bloco e essa palavra não pertence a língua. Senão, se antes pertencia.

b) $\underbrace{aaaa \dots aaaa}_n \underbrace{bbbb \dots bbbb}_n$

Se y estiver em um bloco de a 's e também nos, aquele bloco de a 's ficará maior que o bloco de b 's que o segue.