

## Lista 2 - FTC

Gustavo Lopes Rodrigues

1 de outubro de 2021

### Questão 7.

a) Hipótese:  $L = \{0^n 1^m | m, n \geq 0\}$  é regular

$0^* 1^*$

Existe um AFD-M com K estados tal que  $L(M) = L$ .

Ex:  $w = 0^K 1^K \in L$

w tem que ser reconhecido pela máquina M, ou seja,  $w \in L(M)$

$|w| \geq K$ , pois  $|w| = 2k$

$$1) w = pvq$$

$$2) |pv| \leq k$$

$$3) |v| > 0, v \neq \lambda$$

$$4) w_i = p(v)^i q \in L \forall i \geq 0$$

**Resultado:** Sim, é regular

b) Hipótese:  $L = \{0^n 1^m 0^n | m, n \geq 0\}$  é regular

$0^* 1^* 0^*$

Existe um AFD-M com K estados tal que  $L(M) = L$ .

Ex:  $w = 0^K 10^K \in L$

w tem que ser reconhecido pela máquina M, ou seja,  $w \in L(M)$

$|w| \geq K$ , pois  $|w| = 2k + 1$

$$1) w = pvq$$

$$2) |pv| \leq k$$

$$3) |v| > 0, v \neq \lambda$$

$$4) w_i = p(v)^i q \in L \forall i \geq 0$$

**Resultado:** Não, não é regular