

Zadanie 4 lista 2

Kajetan Bilski 244942

24 listopada 2019

Mamy język $L = \{0^{n!} : n \in \mathbb{N}\}$ i musimy sprawdzić czy jest regularny. Jeśli jest to istnieje n dla którego możemy wykorzystać lemat o pompowaniu. Weźmy słowo $w = 0^{n!}$.

$w \in L$

Wtedy istnieje podział $0^{n-m}0^m0^{n!-n}$, $m \leq n$ na którym możemy pompować. Po pompowaniu otrzymujemy słowa $0^{n!+(i-1)m}$, $i \geq 0$. Dla każdego n i m istnieje takie i , że $n! + (i-1)m \neq k!$, $k \in \mathbb{Z}$ i nasze słowo nie należy do L .

Lemat o pompowaniu nie działa na L , więc L nie jest językiem regularnym.