

Universidade Estadual Paulista - Unesp  
Faculdade de Ciências  
Departamento de Computação

Teoria da Computação e Linguagens Formais  
Lista de Exercícios #1

September 9, 2020

1 Marque os conjuntos que são alfabetos.

- Conjunto dos números inteiros ( )
- Conjunto dos números primos ( )
- Conjunto das letras do alfabeto brasileiro ( )
- Conjunto dos algarismos arábicos ( )
- Conjunto dos algarismos romanos ( )
- Conjunto  $\Sigma = \{a, b, c, d\}$  ( )
- Conjunto das palavras geradas pelo alfabeto  $\Sigma = \{a, b, c\}$
- Conjunto das vogais ( )
- Conjunto das letras gregas ( )

2 Desenvolva uma gramática  $G$  que gere expressões aritméticas com parênteses balanceados, dois operadores ( $*$  e  $+$ ) e um operando (representado por  $x$ ). Seguem alguns exemplos de expressões válidas:  $x$ ,  $x * (x + x)$  e  $((x))$ .

3 Desenvolva uma gramática  $G$  que gere a seguinte linguagem:  $L(G) = \{a^n b^n c^m\}$ , em que  $n > 0$  e  $m \geq 0$ .

4 Desenvolva uma gramática  $G$  que gere a seguinte linguagem:  $L(G) = \{a^n b^m c^z\}$ , em que  $n, m, z > 0$ .