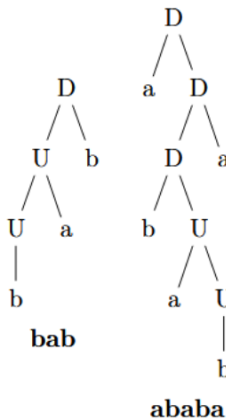


Linguagens Formais - Lista 3

As duas árvores de derivação abaixo vieram da mesma gramática:



1. Qual é a gramática que derivou essas árvores? Responda a menor gramática possível, só com regras que estejam evidenciadas pelas árvores acima.

$D \rightarrow aD \mid Da \mid bU \mid Ub$

$U \rightarrow Ua \mid aU \mid b$

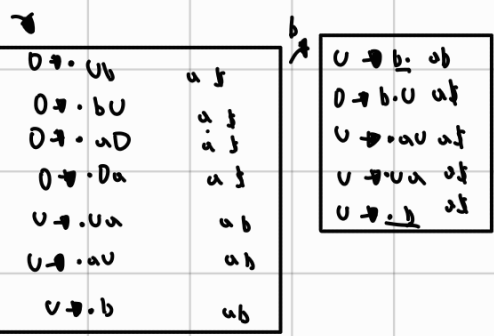
2. Qual é a linguagem reconhecida? Dá pra definir com uma só frase.

Todas as palavras no formato $xbyb^2$, onde x, y e z são quaisquer palavras com a's (ou nenhuma a).

3. A nossa gramática é ambígua. Prove, apresentando duas árvores pra mesma palavra.



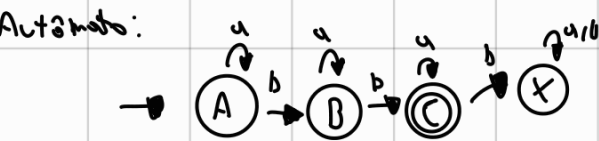
4. Quando uma gramática é ambígua, o autômato LALR(1) apresentará conflitos de shift-reduce e/ou reduce-reduce. Construa o autômato LALR(1), e aponte o(s) conflito(s).



5. A linguagem é regular? Se sim, apresente um autômato ou expressão regular pra ela.

Sim, é regular.

Expressão: $a^*ba^*ba^*$



6. Use a resposta da questão (5) para construir uma gramática não-ambígua para a linguagem.

$D \rightarrow aD \mid bU$

$U \rightarrow aU \mid bK$

$K \rightarrow aK \mid \epsilon$

0 → a0 | bU

U → aU | b2

2 → a2 | c

