

Linguagens Formais e Teoria da Computação

Lista 1

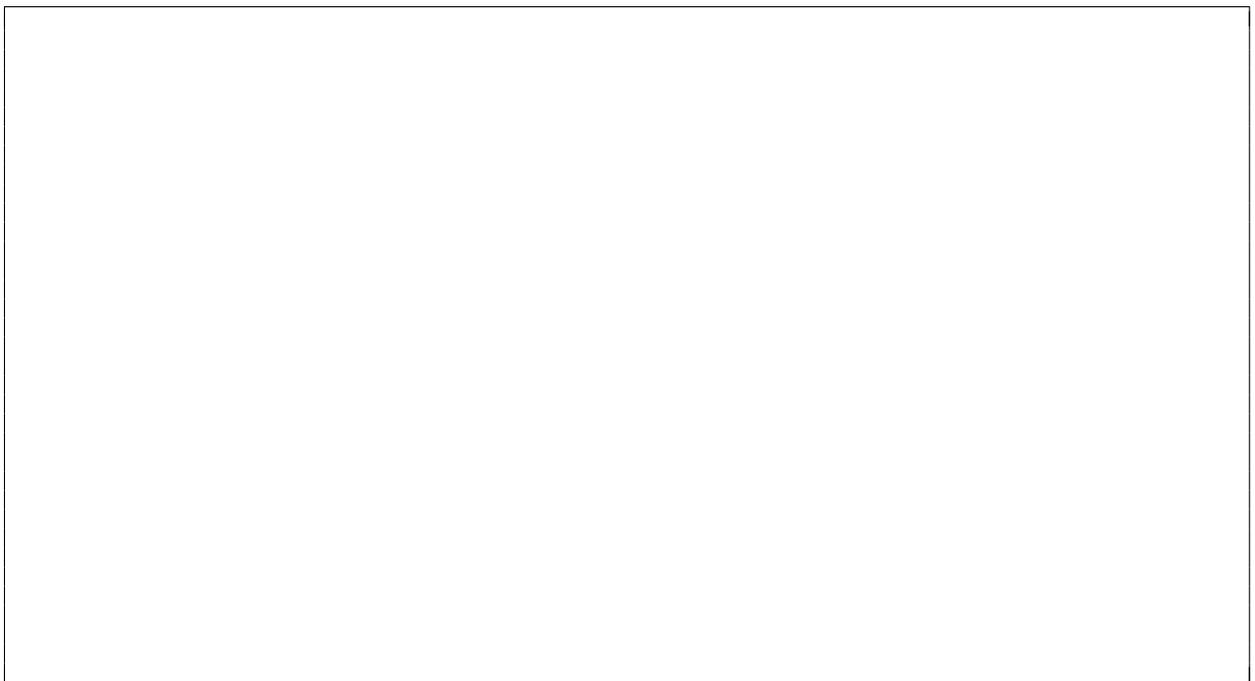
Prof. Bruno Lopes

1. Desenhe um Autômato Finito que aceite a linguagem gerada pela gramática regular abaixo e descreva-a informalmente.

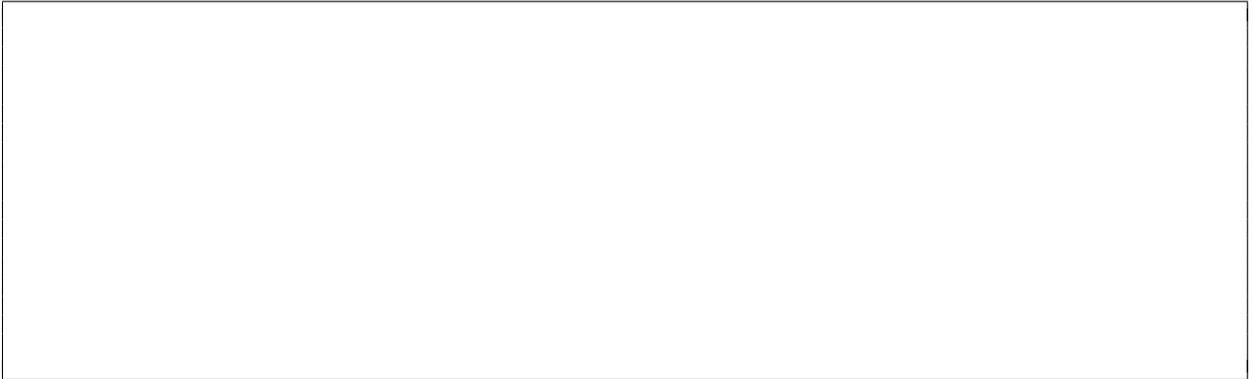
$S \rightarrow \epsilon$
 $S \rightarrow aB \mid aC$
 $S \rightarrow dD$
 $B \rightarrow bB \mid aS \mid a$
 $C \rightarrow cC \mid c \mid aS$



2. Seja a linguagem composta de todas as palavras sob o alfabeto $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ exceto as aceitas pela linguagem gerada pela gramática da questão anterior. Monte um autômato finito determinístico que aceite essa linguagem.



3. Sejam duas Linguagens Regulares L_1 e L_2 . Sabe-se pelas propriedades de fechamento das Linguagens Regulares que $L_3 = L_1 \cap L_2$ também é uma linguagem regular. Apresente uma prova deste fato.



4. As gramáticas regulares são ditas lineares à direita (i.e. a árvore de derivação de uma palavra cresce mais à direita) devido ao fato de que a única forma de regra que introduz não-terminais ser $A \rightarrow aB$. Demonstre que gramáticas lineares à esquerda também geram linguagens regulares (i.e. ao se substituir as regras na forma $A \rightarrow aB$ por regras na forma $A \rightarrow Ba$ é possível gerar a mesma linguagem regular).

