* **Pergunta 1**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere o seguinte AFD:  N1 = (Q1 , Σ1, δ1 , q1 , F1) onde:   * + Q1= {q1, q2, q3}   + Σ1= {a, b}   + F1= {q2}   + δ1 =  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | a | b | | q1 | q2 | q1 | | q2 | q3 | q3 | | q3 | q2 | q1 |   Além disso, considere o seguinte AFND:  N2 = (Q2 , Σ2, δ2 , q0 , F2) onde:   * + Q2= {q0, q1, q2, q3}   + Σ2= {a, b, ε}   + F2= {q0, q2}   + δ2 =  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | a | b | ε | | q0 | ∅ | ∅ | {q1} | | q1 | {q2} | {q1} | ∅ | | q2 | {q3} | {q3} | {q1} | | q3 | {q2} | {q1} | ∅ |   Nesse contexto, é possível afirmar que: |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretad.  N2é a operação estrela de N1 | |  |  |  |

* **Pergunta 2**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Seja o seguinte AFD:  M = (Q, Σ, δ, q1, F), onde:   * + Q = {q1, q2}   + Σ = {a,b}   + F = {q2}   + δ é definido como:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | δ | a | b | | q1 | q1 | q2 | | q2 | q2 | q2 |   Nesse contexto, selecione a alternativa correta dentre as disponíveis abaixo. |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretac.  A expressão regular equivalente ao AFD M é a\*b(a∪b)\* | |  |  |  |

* **Pergunta 3**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere o seguinte AFD:  N1 = (Q1 , Σ1, δ1 , q1 , F1) onde:   * + Q1= {q1, q2, q3}   + Σ1= {a, b}   + F1= {q2}   + δ1 =  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | a | b | | q1 | q2 | q1 | | q2 | q3 | q3 | | q3 | q2 | q1 |   N2 = (Q2 , Σ2, δ2 , q4 , F2) onde:   * + Q2= {q4, q5, q6, q7}   + Σ2= {a, b}   + F2= {q4, q7}   + δ2 =  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | a | b | | q4 | q4 | q5 | | q5 | q6 | q7 | | q6 | q5 | q4 | | q7 | q6 | q7 |   Além disso, considere o seguinte AFND:  N3 = (Q3 , Σ3, δ3 , q1 , F3) onde:   * + Q3= {q1, q2, q3, q4, q5, q6, q7}   + Σ3= {a, b, ε}   + F3= {q4, q7}   + δ3 =  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | a | b | ε | | q1 | {q2} | {q1} | ∅ | | q2 | {q3} | {q3} | {q4} | | q3 | {q2} | {q1} | ∅ | | q4 | {q4} | {q5} | ∅ | | q5 | {q6} | {q7} | ∅ | | q6 | {q5} | {q4} | ∅ | | q7 | {q6} | {q7} | ∅ |   Nesse contexto, é possível afirmar que: |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretaa.  N3 é a concatenação de N1e N2 | |  |  |  |

* **Pergunta 4**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere a seguinte GLC:  A → 0A1  A → B B → #  Nesse contexto, é correto afirmar que: |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretac.  0 é um terminal | |  |  |  |

* **Pergunta 5**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere a seguinte linguagem:  L = {ai bj ∈ {0, 1}\* : 1 <=  i <= j}.  Nesse contexto, selecione a cadeia que pertence à linguagem L. |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretac.  aaabbbb | |  |  |  |

* **Pergunta 6**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere a seguinte expressão regular:  0Σ∗0 ∪ 1Σ∗1 ∪ 0 ∪ 1  Selecione dentre as alternativas disponíveis, aquela que descreve a linguagem da expressão regular. |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretad.  {w : w começa e termina com o mesmo símbolo} | |  |  |  |

* **Pergunta 7**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere o seguinte AFD:  M = (Q, Σ, δ, q 1 , F ), onde:  Q = {q1 , q2 , q3 },  Σ = {0, 1},  F = {q2 } e  δ é definido como:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | δ | 0 | 1 | | q1 | q1 | q2 | | q2 | q3 | q2 | | q3 | q2 | q2 |   Nesse contexto, selecione a cadeia que é aceita por M. |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretad.  11001 | |  |  |  |

* **Pergunta 8**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Sobre a hierarquia de Chomsky, é correto afirmar que: |  |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretac.  As linguagens livres de contexto são reconhecidas por uma gramática livre de contexto; | |  |  |  |

* **Pergunta 9**

0,2 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere a seguinte linguagem:  L = {w ∈ {a, b}+ : w começa e termina com o mesmo símbolo}  Nesse contexto, selecione a alternativa que descreve corretamente o AFD que reconhece a linguagem L. |  |  |  |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretad.  M = (Q, Σ, δ, q1 , F), onde:   * + Q = {q 1 , q 2 , q 3 , q 4 , q 5 }   + Σ = {a, b}   + F = {q2 , q3}   + δ é definido como:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | δ | a | b | | q1 | q2 | q3 | | q2 | q2 | q5 | | q3 | q4 | q3 | | q4 | q4 | q3 | | q5 | q2 | q5 | | |  |  |  |

* **Pergunta 10**

0 em 0,2 pontos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  | Considere a seguinte linguagem:  L = {w ∈ {0, 1}\* : toda posição ímpar de w é 1}  Nesse contexto, selecione o AFD que reconhece a linguagem L. |  |  |  |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Resposta Correta: | Corretae.  M = (Q, Σ, δ, q1 , F), onde:  Q = {q1 , q2 , q3},  Σ = {0, 1},  F = {q2} e  δ é definido como:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | δ | 0 | 1 | | q1 | q3 | q2 | | q2 | q1 | q1 | | q3 | q3 | q3 | | |  |  |  |