

PAINEL > **MINHAS TURMAS** > **2021 2 - SISTEMAS A EVENTOS DISCRETOS - TD** > **TÓPICO 1 - LINGUAGENS**

> **LISTA 2 - DATA DE ENTREGA: 03/11 (ADIADO)**

Iniciado em quinta, 28 Out 2021, 11:07

Estado Finalizada

Concluída em sexta, 29 Out 2021, 14:49

**Tempo
empregado** 1 dia 3 horas

Questão **1**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sejam as linguagens

$$L_1 = \{\alpha_1, \alpha_1\alpha_1, \beta_1\beta_2\beta_2\}$$

$$L_2 = \{\epsilon, \alpha_1, \beta_1, \alpha_1\beta_1, \beta_2\beta_2\}$$

$$\text{e } L_3 = \{\epsilon, \alpha_1, \beta_1\},$$

definidos sobre o alfabeto $\Sigma = \{\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2\}$.

E seja

$$(I) \{\epsilon, \alpha_1, \beta_1, \alpha_1\alpha_1, \beta_1\beta_2, \beta_1\beta_2\beta_2\}$$

$$(II) \{\epsilon, \alpha_1, \beta_1, \beta_2, \alpha_1\beta_1, \beta_2\beta_2\}$$

$$(III) \{\epsilon, \alpha_1, \beta_1, \alpha_1\beta_1, \beta_2\beta_2\}$$

O item I representa

O prefixo-fechamento de L_1 .



O item II representa

O prefixo-fechamento de L_2 .



O Prefixo de L_3 está contido no prefixo de L_1

Verdadeiro



L_3 está contido em L_1

Falso



O item III representa

$L_2 + L_3$



A resposta correta é: O item I representa → O prefixo-fechamento de L_1 ., O item II representa → O prefixo-fechamento de L_2 ., O Prefixo de L_3 está contido no prefixo de L_1 → Verdadeiro, L_3 está contido em L_1 → Falso, O item III representa → $L_2 + L_3$.

Questão 2

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Seja $\Sigma = \{a, b\}$. Seja $L = \{\epsilon, aa, ba, bbb, abba\}$.

Quantas cadeias existem em L?	5	✓
Quantas cadeias existem em Σ^* ?	Infinitas	✓
Qual o comprimento das cadeias?	$ \epsilon =0, aa =2, ba =2, bbb =3, abba =4$	✓

A resposta correta é: Quantas cadeias existem em L? → 5, Quantas cadeias existem em Σ^* ? → Infinitas, Qual o comprimento das cadeias? → $|\epsilon|=0, |aa|=2, |ba|=2, |bbb|=3, |abba|=4$.

Questão 3

Incorreto

Vale 1,00 ponto(s).

Expressão regular que implementa a linguagem sobre $\Sigma = \{\alpha, \beta\}$ composta das cadeias que têm pelo menos um α e um β

Escolha uma opção:

- ☐ a. $(\alpha^* + \beta^*)\alpha(\alpha^* + \beta^*)\beta(\alpha^* + \beta^*) + (\alpha^* + \beta^*)\beta(\alpha^* + \beta^*)\alpha(\alpha^* + \beta^*)$
- ☒ b. $(\alpha + \beta)^*\alpha(\alpha + \beta)^*\beta(\alpha + \beta)^*$
- ☐ c. $(\alpha + \beta)^*\alpha(\alpha + \beta)^*\beta(\alpha + \beta)^* + (\alpha + \beta)^*\beta(\alpha + \beta)^*\alpha(\alpha + \beta)^*$
- ☐ d. $(\alpha + \beta)^*$
- ☐ e. $(\alpha + \beta)^*\alpha\beta(\alpha + \beta)^*$

✗

A resposta correta é: $(\alpha + \beta)^*\alpha(\alpha + \beta)^*\beta(\alpha + \beta)^* + (\alpha + \beta)^*\beta(\alpha + \beta)^*\alpha(\alpha + \beta)^*$.

Questão 4

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Se x, y e ϵ são expressões regulares e z não é uma expressão regular então:

Escolha uma opção:

- ☐ a. A concatenação de y com z é uma expressão regular
- ☐ b. Se concatenarmos infinitas vezes x e y, o resultado é uma expressão regular
- ☐ c. O fechamento Kleene de x concatenado com z é uma expressão regular
- ☒ d. A concatenação da expressão ϵ com y é uma expressão regular

✓

A resposta correta é: A concatenação da expressão ϵ com y é uma expressão regular.

Questão 5

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A linguagem

 $L_1 = \{s \in \Sigma^* \mid |s| = 10\}$ é regular.

Escolha uma opção:

☒ Verdadeiro ✓☐ Falso

A resposta correta é 'Verdadeiro'.

Questão 6

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A expressão regular que implementa a linguagem sobre $\Sigma = \{a, b, c\}$ composta de cadeias em que não há nenhum b é $L = ($ a

✓ + c ✓)* (preencha em ordem alfabética).

A resposta correta é:

A expressão regular que implementa a linguagem sobre $\Sigma = \{a, b, c\}$ composta de cadeias em que não há nenhum b é $L = ([a]+[c])^*$ (preencha em ordem alfabética).

Questão 7

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O prefixo-fechamento da linguagem $L = \{xy, xyz, xz\}$ é:

Escolha uma opção:

☒ a. $\{\epsilon, x, xz, xy, xyz\}$ ✓☐ b. $\{\epsilon, x, xz, xzy, xyz\}$ ☐ c. $\{\epsilon, x, xz, xy\}$ ☐ d. $\{x, xz, xy, xyz\}$ A resposta correta é: $\{\epsilon, x, xz, xy, xyz\}$.

Questão 8

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Assinale a alternativa que contém todos os prefixos da cadeia : ad

Escolha uma opção:

- ☐ a. {a , ad, d}
- ☐ b. {ε, a , d}
- ☒ c. {ε, a , ad}
- ☐ d. {ε, a , ad, d}



A resposta correta é: {ε, a , ad}.

Questão 9

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sejam $a = 0011$, $b = 1100$, $c = \epsilon$, $d = 0$, sobre o alfabeto $\Sigma = \{0, 1\}$. A concatenação de cadeias gera:

cd	0	✓
ab	00111100	✓
bc	1100	✓
abcd	001111000	✓

A resposta correta é: cd → 0, ab → 00111100, bc → 1100, abcd → 001111000.

Questão 10

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Expressão regular que implementa a linguagem sobre $\Sigma = \{a, b, c\}$ composta de cadeias: Apresente as expressão seguindo a ordem alfabética.

Comprimento 4, terminadas com c e que possuam somente um c.

$(a+b)(a+b)(a+b)c$



De comprimento 3, com no máximo um c

$(a+b+c)(a+b)(a+b) + (a+b)(a+b+c)(a+b) + (a+b)(a+b)(a+b+c)$



De comprimento 3.

$(a+b+c)(a+b+c)(a+b+c)$



A resposta correta é: Comprimento 4, terminadas com c e que possuam somente um c. → $(a+b)(a+b)(a+b)c$, De comprimento 3, com no máximo um c → $(a+b+c)(a+b)(a+b) + (a+b)(a+b+c)(a+b) + (a+b)(a+b)(a+b+c)$, De comprimento 3. → $(a+b+c)(a+b+c)(a+b+c)$.

Questão 11

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Seja $L_1 = \{\epsilon, \beta, \beta\alpha\alpha\} \subseteq \Sigma_1^*$

com $\Sigma_1 = \{\alpha, \beta\}$

e $L_2 = \{\gamma\} \subseteq \Sigma_2^*$

com $\Sigma_2 = \{\gamma\}$.

Determine $L_1 L_2$.

Escolha uma opção:

- ☐ a. $\{\gamma\alpha, \alpha\gamma, \alpha\beta\gamma, \gamma\alpha\beta\}$
- ☐ b. $\{\gamma\alpha, \alpha\gamma, \alpha\beta\gamma, \gamma\alpha\beta\}^*$
- ☐ c. $\{\gamma, \alpha\gamma, \alpha\beta\gamma\}$
- ☒ d. $\{\gamma, \beta\gamma, \beta\alpha\alpha\gamma\}$



A resposta correta é: $\{\gamma, \beta\gamma, \beta\alpha\alpha\gamma\}$.

Questão 12

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Se s e t são expressões regulares. Qual das alternativas abaixo não é, por definição, uma expressão regular?

Escolha uma opção:

- ☐ a. st
- ☐ b. $(s + t)^*$
- ☒ c. $(s - t)^*$
- ☐ d. s^* ou t^*



A resposta correta é: $(s - t)^*$.

Questão 13

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a expressão (I)

(I) $b \in \Sigma^*$

Se essa expressão é verdadeira, então b só pode ser

Escolha uma opção:

- ☒ a. Uma cadeia
- ☐ b. Um alfabeto
- ☐ c. Uma linguagem
- ☐ d. Todas as alternativas estão corretas.



A resposta correta é: Uma cadeia.

Questão 14

Parcialmente correto

Vale 1,00 ponto(s).

Seja a linguagem $L_1 = \gamma(\alpha\beta)^*$ sobre $\Sigma = \{\alpha, \beta, \gamma\}$.

- (i) L_1 possui um número finito de cadeias.
- (ii) L_1 possui um número infinito de cadeias
- (iii) L_1 não é expressão regular.
- (iv) Todas as cadeias de L_1 começam com γ
- (v) Todas as cadeias de L_1 terminam com β

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. (i) é verdadeira
- ☒ b. (i) é falsa
- ☒ c. (ii) é verdadeira
- ☐ d. (ii) é falsa
- ☒ e. (iii) é verdadeira
- ☐ f. (iii) é falsa
- ☒ g. (iv) é verdadeira
- ☐ h. (iv) é falsa
- ☒ i. (v) é verdadeira
- ☐ j. (v) é falsa



As respostas corretas são: (i) é falsa, (ii) é verdadeira, (iii) é falsa, (iv) é verdadeira, (v) é falsa

Questão **15**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Toda linguagem é uma linguagem regular.

Escolha uma opção:

☐ Verdadeiro

☒ Falso ✓

A resposta correta é 'Falso'.

[◀ Lista 1 - Data de entrega: 22/10](#)

Seguir para...

[Fórum - Tópico 1 - Linguagens ►](#)