

Painel ► Meus cursos ► INE5415-04208 (20201) ► ATIVIDADES ASSÍNCRONAS ►  
Verificação do Aprendizado - Determinização e Propriedades de Autômatos

<b>Iniciado em</b>	Tuesday, 13 Oct 2020, 19:30
<b>Estado</b>	Finalizada
<b>Concluída em</b>	Tuesday, 13 Oct 2020, 21:25
<b>Tempo empregado</b>	1 hora 54 minutos
<b>Avaliar</b>	9,50 de um máximo de 10,00(95%)

### Questão 1

Completo

Atingiu 1,00 de  
1,00

Determine o seguinte AFND

	0	1
->q0	{q0,q1}	{q0,q2}
q1	q3	
q2		q3
*q3	q3	q3

	0	1
-> q0	{q0,q1}	{q0,q2}
q1	q3	-
q2	-	q3
*q3	q3	q3
{q0,q1}	{q0,q1,q3}	{q0,q2}
{q0,q2}	{q0,q1}	{q0,q2,q3}
*{q0,q1,q3}	{q0,q1,q3}	{q0,q2,q3}
*{q0,q2,q3}	q0,q1,q3	{q0,q2,q3}

	0	1
-> q0	{q0,q1}	{q0,q2}
{q0,q1}	{q0,q1,q3}	{q0,q2}
{q0,q2}	{q0,q1}	{q0,q2,q3}
*{q0,q1,q3}	{q0,q1,q3}	{q0,q2,q3}
*{q0,q2,q3}	q0,q1,q3	{q0,q2,q3}

Comentário:

## Questão 2

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Determine o seguinte AFND

	0	1
->q0	q1	
*q1		{q0,q2}
q2	{q0,q2}	

	0	1
->q0	q1	-
*q1	-	{q0,q2}
q2	{q0,q2}	-
{q0,q2}	{q0,q1,q2}	-
*{q0,q1,q2}	{q0,q1,q2}	{q0,q2}

	0	1
->q0	q1	-
*q1	-	{q0,q2}
{q0,q2}	{q0,q1,q2}	-
*{q0,q1,q2}	{q0,q1,q2}	{q0,q2}

Comentário:

## Questão 3

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Determine o seguinte AFND

	0	1	<i>epsilon</i> ">ε
-> q0	q0	{q0,q1}	q0
q1	q2		q1,q2
q2		q3	q2
*q3	q3	q3	q3

	0	1
->q0	q0	{q0,q1,q2}
{q0,q1,q2}	{q0,q2}	{q0,q1,q2,q3}
{q0,q2}	q0	{q0,q1,q2,q3}
{q0,q1,q2,q3}*	{q0,q1,q2,q3}	{q0,q1,q2,q3}

Comentário:

**Questão 4**

Completo

Atingiu 1,00 de  
1,00

Determine o seguinte AFND

	0	1	<i>epsilon</i> "> $\epsilon$
$\rightarrow^*$ q0		q1	q0,q2
q1	{q1,q2}	q2	q1
q2	q0		q2

	0	1
q0*	-	q1
q1	{q1,q2}	q2
q2	{q0,q2}	-
$\rightarrow\{q0,q2\}^*$	{q0,q2}	q1
{q1,q2}	{q1,q2}	q2

Comentário:

## Questão 5

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Crie um autômato que reconheça  $L_1 \cup L_2$ . Se o autômato resultante for não determinístico, determine ele.

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ possui pelo menos um } 0 \text{ e um número ímpar de } 1\text{'s}\}$

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ possui um número par de } 1\text{'s após o último } 0\}$

L1:

	0	1
->q0	q1	q3
q1	q1	q2
q2*	q2	q1
q3	q2	q0

L2:

	0	1
->q0	q1	q3
q1	q1	q4
q2	q1	q4
q3	q1	q0
q4	q1	q2

result:

	0	1
->{q1,q6}	{q2,q7}	{q5,q9}
{q2,q7}	{q2,q7}	{q3,q8}
{q5,q9}	{q2,q8}	{q1,q6}
{q3,q8}*	{q2,q8}	{q4,q7}
{q2,q8}*	{q2,q8}	{q3,q7}
{q1,q6}	{q2,q7}	{q5,q9}
{q4,q7}*	{q2,q7}	{q3,q8}
{q3,q7}	{q2,q7}	{q4,q8}
{q4,q8}	{q2,q8}	{q3,q7}

Comentário:

## Questão 6

Completo

Atingiu 1,00 de 1,00

Crie um autômato que reconheça  $L_1 L_2$  (concatenação). Se o autômato resultante for não determinístico, determine ele.

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ possui pelo menos um } 0 \text{ e não possui a sequência '00'}\}$

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ possui um número par de } 1\text{'s}\}$

possui pelo menos um 0 e não possui a sequência '00'

	0	1
->q0	q2	q1
q1	q2	q1
q2*	q2	q3
q3	q3	q3

possui um número par de 1's

	0	1
->q0*	q0	q1
q1	q1	q0

result:

	0	1
->q0	q1	q3
q1*	q2	q3
q2	q2	q2
q3	q5	q4
q4	q1	q3
q5	q2	q1

Comentário:

**Questão 7**

Completo

Atingiu 1,00 de  
1,00

Crie um autômato que reconheça  $L^*$ . Se o autômato resultante for não determinístico, determine ele.

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ possui um número par de 0's e ímpar de 1's}\}$

par de 0

	0	1
->q0*	q1	q0
q1	q0	q1

ímpar de 1

	0	1
->q0	q0	q1
q1*	q1	q0

AFND

	0	1	e
->q0	-	-	{q1,q3}
q1	q2	q1	
q2	q1	q2	
q3	q3	q4	
q4	q4	q3	

determinizado:

	0	1
-> {q1,q3}	{q2,q3}	{q1,q4}
{q2,q3}	{q1,q3}	{q2,q4}
{q1,q4}*	{q2,q4}	{q1,q3}
{q2,q4}	{q1,q4}	{q2,q3}

Comentário:

## Questão 8

Completo

Atingiu 1,00 de  
1,00

Crie um autômato que reconheça  $L_1 \cap L_2$  usando  $\epsilon$ -transições e em seguida determinizando o autômato.

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ termina e começa com um } 0\}$

$L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e } w \text{ não possui a sequência } 11\}$

Dica: Use De Morgan

termina e começa com um 0

	0	1
->q0	q1	q3
q1*	q1	q2
q2	q2	q1
q3	q3	q3

não possui a sequência 11

	0	1
->q0*	q0	q1
q1*	q0	q2
q2	q2	q2

$L_1 \cap L_2$

	0	1
{q1,q5}	{q2,q5}	{q3,q6}
{q2,q5}	{q2,q5}	{q2,q6}
{q3,q6}	{q4,q5}	{q3,q7}
{q2,q6}	{q2,q5}	{q2,q7}
{q4,q5}* {q3,q7}	{q4,q5}	{q3,q6}
	{q4,q7}	{q3,q7}
{q2,q7}	{q2,q7}	{q2,q7}
{q3,q6}	{q4,q5}	{q3,q7}
{q4,q7}	{q4,q7}	{q3,q7}

Comentário:



**Questão 9**

Completo

Atingiu 1,00 de  
1,00

Apresente uma demonstração de que as linguagens Regulares são fechadas sob a operação de Complemento.

Seja  $L = \{w \mid w \text{ pertence } \{0,1\}^* \text{ e } w \text{ termina com } 0\}$

	0	1
$\rightarrow q_0$	$q_1$	$q_2$
$q_1^*$	$q_1$	$q_2$
$q_2$	$q_1$	$q_2$

L é uma linguagem regular

seja  $R = \{w \mid w \text{ pertence } \{0,1\}^* \text{ e } w \text{ NÃO termina com } 0\}$

	0	1
$\rightarrow q_0^*$	$q_1$	$q_2$
$q_1$	$q_1$	$q_2$
$q_2^*$	$q_1$	$q_2$

R é uma linguagem regular

R é o complemento de L.

vimos que apenas invertendo os estados de L (estados finais viram não-finais e vice-versa) chegamos em R.

Comentário:

### Questão 10

Completo

Atingiu 0,50 de  
1,00

Apresente uma demonstração de que as linguagens Regulares são fechadas sob a operação de Reverso.

Seja L a linguagem que recebe nosso alfabeto e aceita apenas a palavra ALINE.

qo ->A->L->I->N->E-> aceito

e seja R o inverso de L, ou seja, apenas aceita a palavra ENILA

qo ->E->N->I->L->A-> aceito

vimos que, apenas invertendo a ordem das setas e os estados de aceitação, chegamos no reverso de L:

L: qo ->A->L->I->N->E-> aceito

R: aceito <-A<-L<-I<-N<-E<- qo

Comentário:

◀ Projeto de Autômatos Avançados

Seguir para...



Verificação de Aprendizado - vídeo-aulas 07 e 08 ►