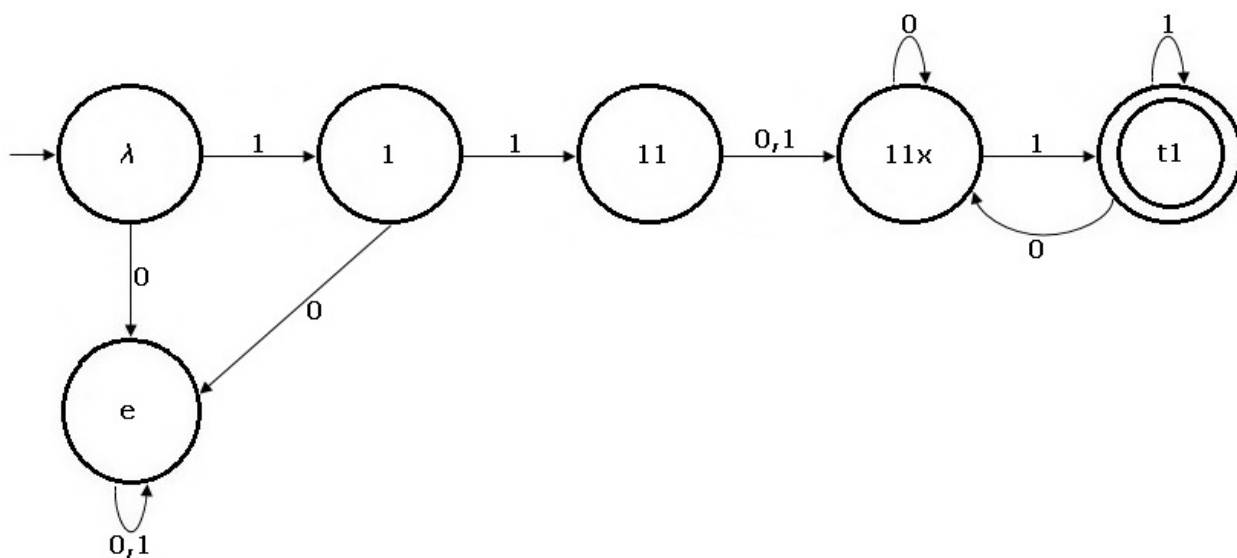


Curso:	Ciência da Computação	Valor	0,0
Disciplina:	Fundamentos Teóricos da Computação		
Professor (a):	João Paulo C. Aramuni		
Nome:		Nota	
Nº da Atividade/Nome:	Lista 03		
Data:			
Valor:	0,0 pts		

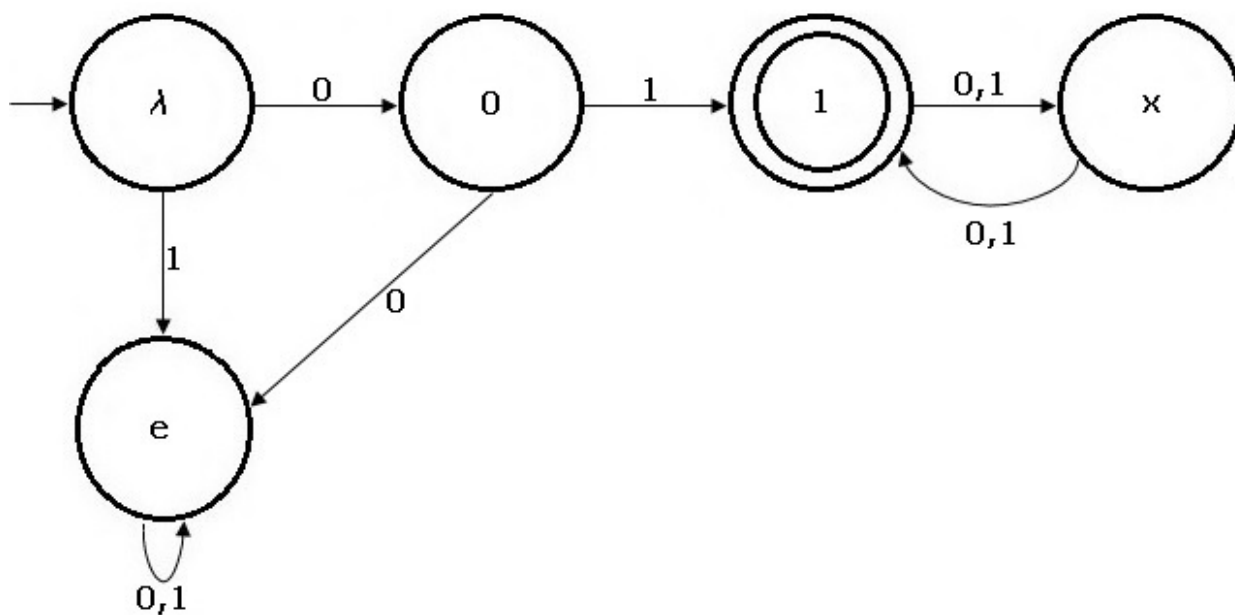
Assuntos: AFD; AFN; AFN λ .

1. Construa AFDs para as linguagens:

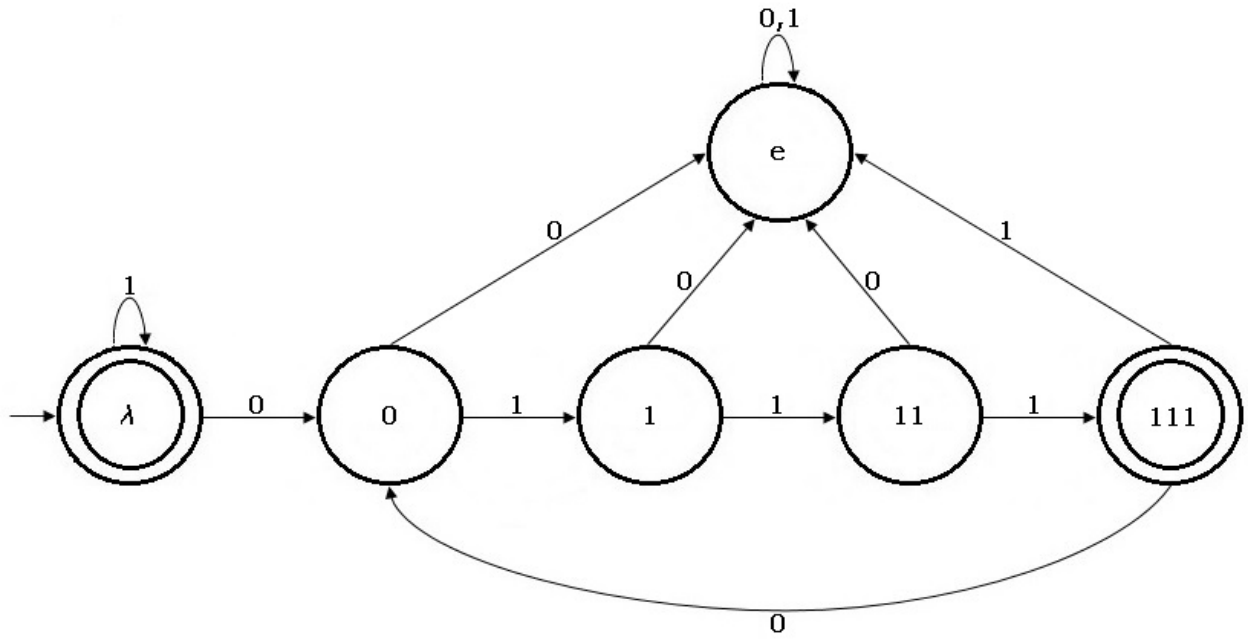
a) $\{11\}\{0,1\}^*\{0,1\}\{1\}$



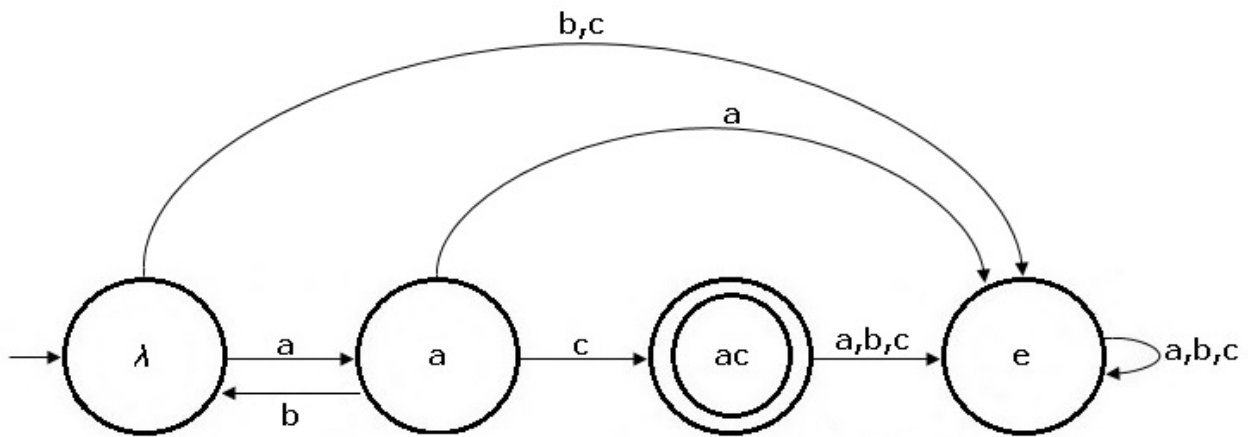
b) $\{0\}\{1\}(\{0,1\}\{0,1\})^*$



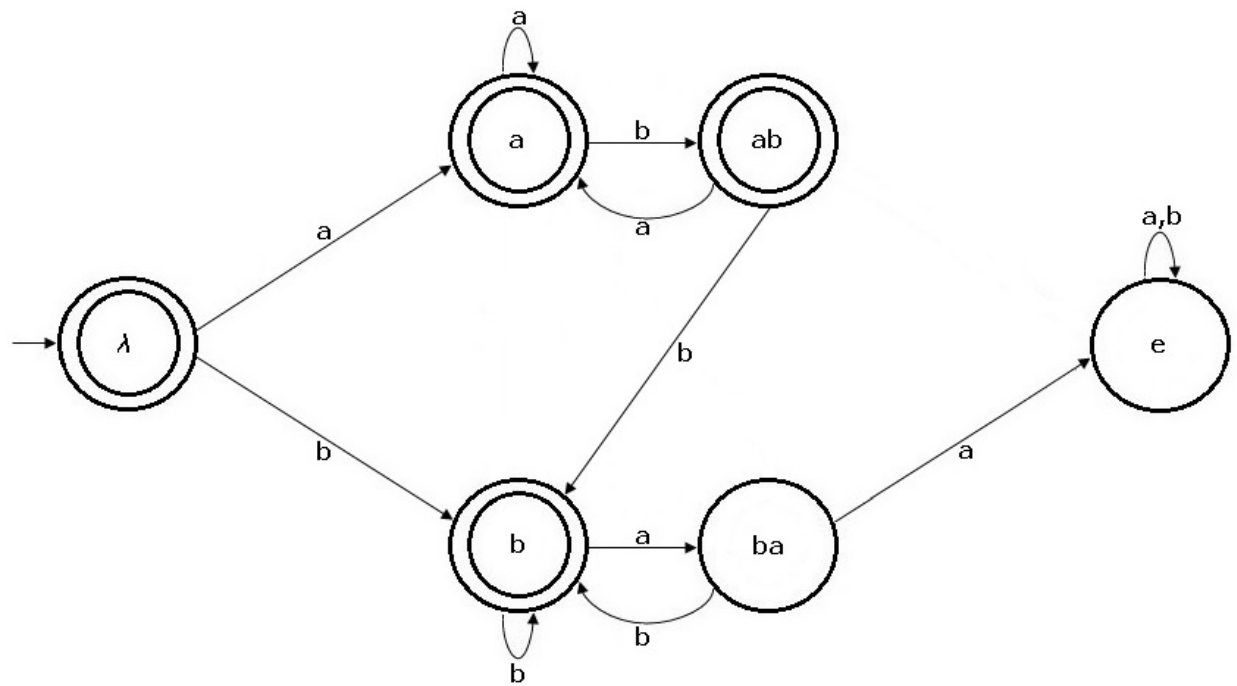
c) $\{1\}^*({0}\{11\}{1})^*$



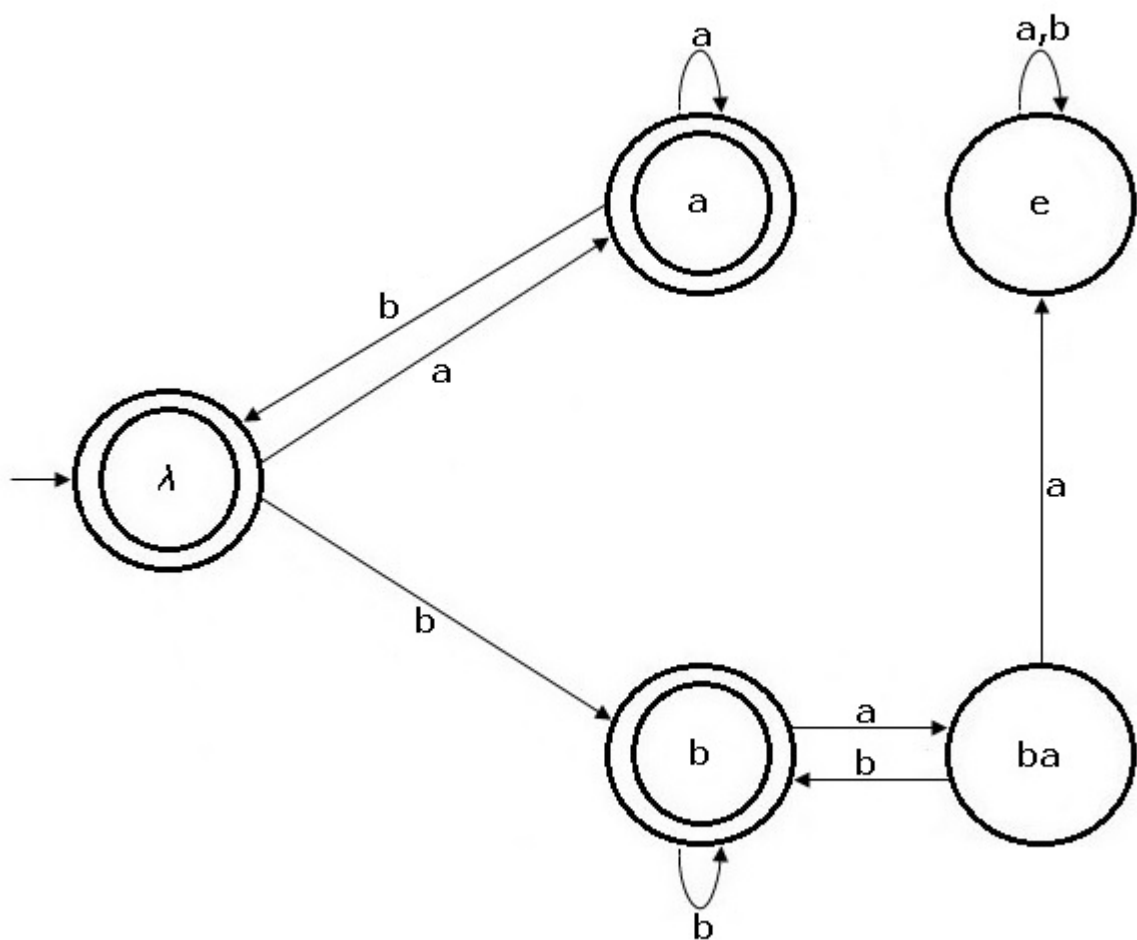
d) $\{ab\}^*\{ac\}$



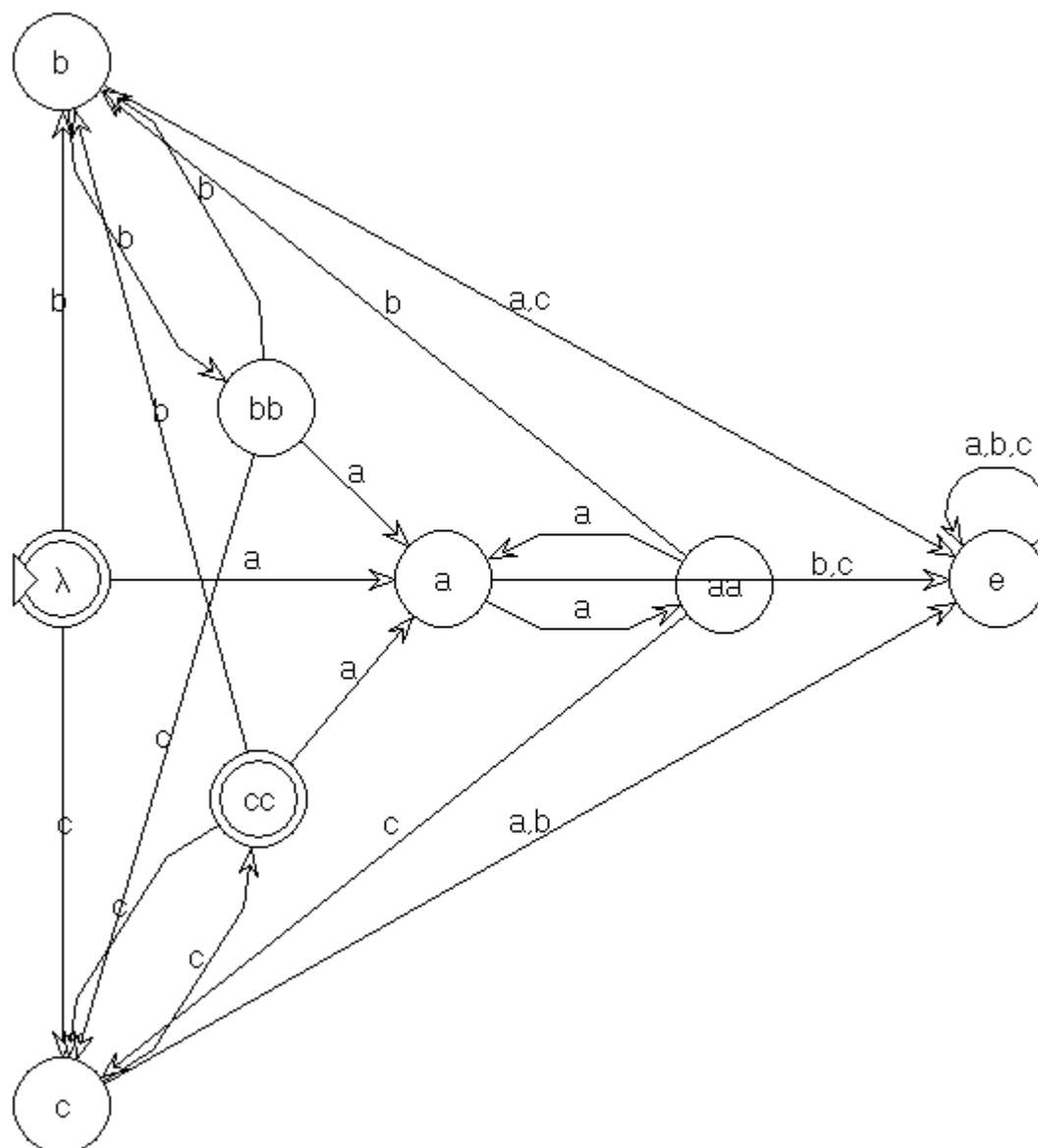
e) $((\{ab\}^*\{a\})^*(\{ba\}^*\{b\}))^*$



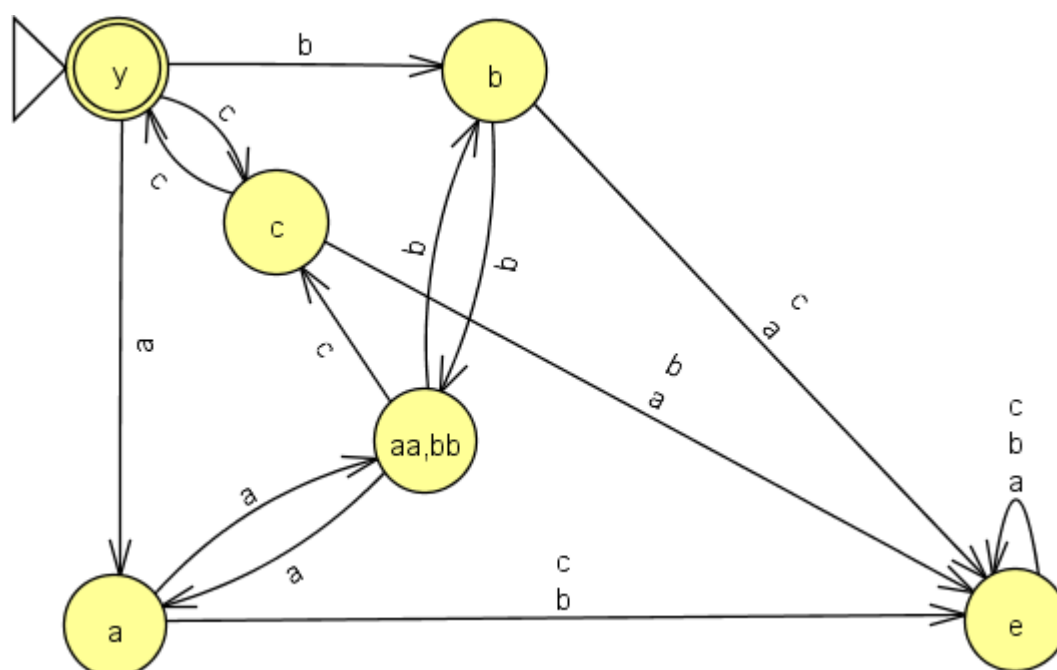
AFD MÍNIMO



f) $((\{aa,bb\}^*\{cc\})^*)^*$

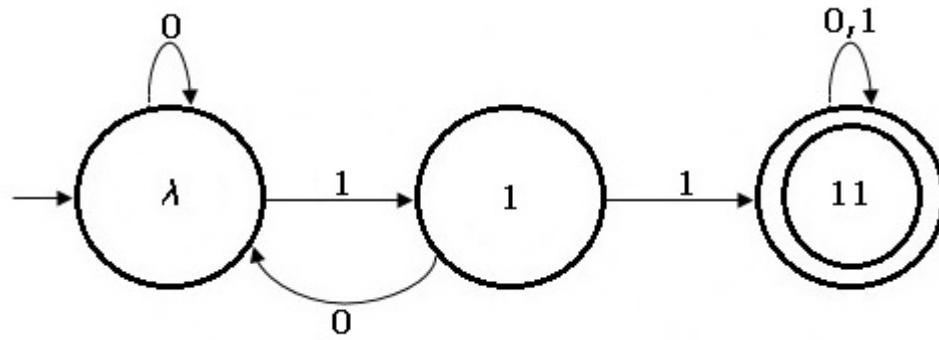


AFD MÍNIMO



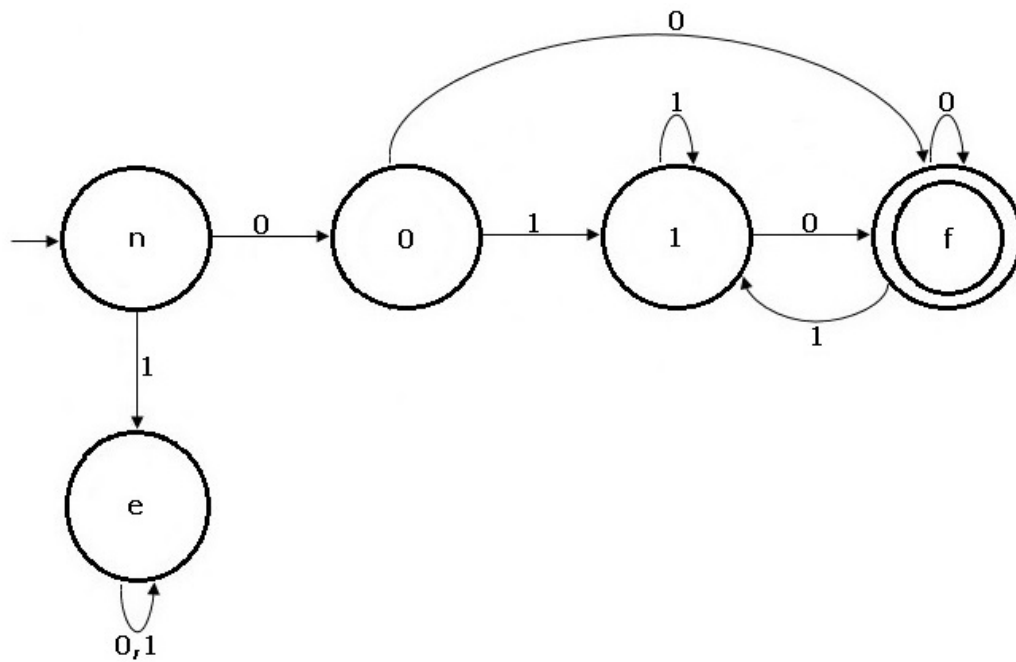
2. Construa AFDs para as linguagens:

a) $L_1 = \{0,1\}^*\{11\}\{0,1\}^*$;

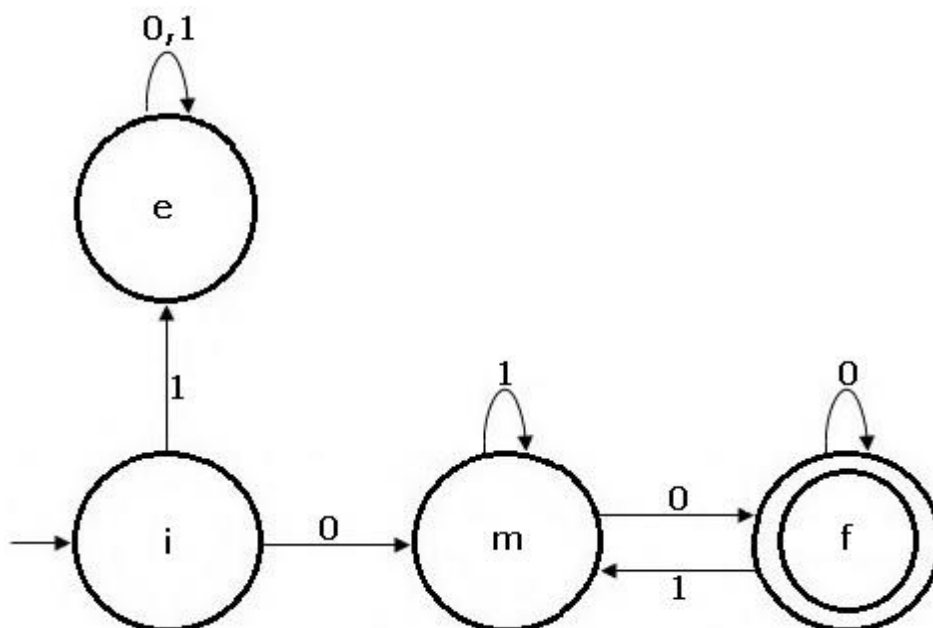


b) $L_2 = \{0\}\{0,1\}^*\{0\}$;

AFD



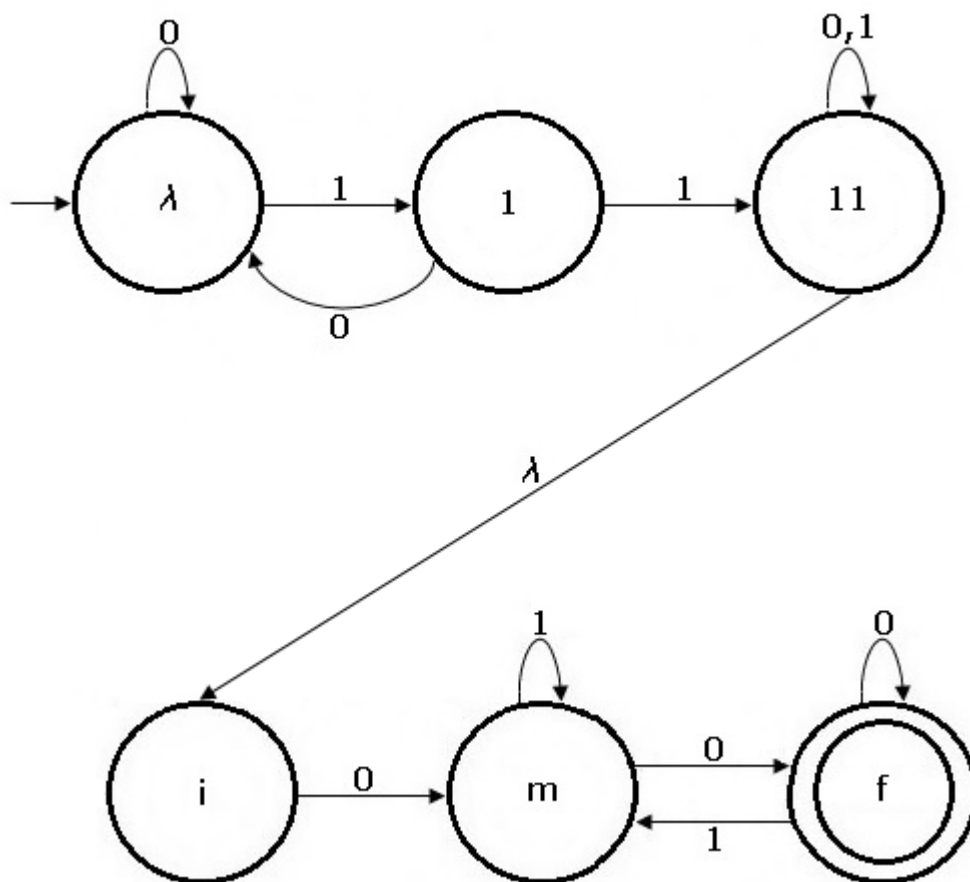
AFD MÍNIMO



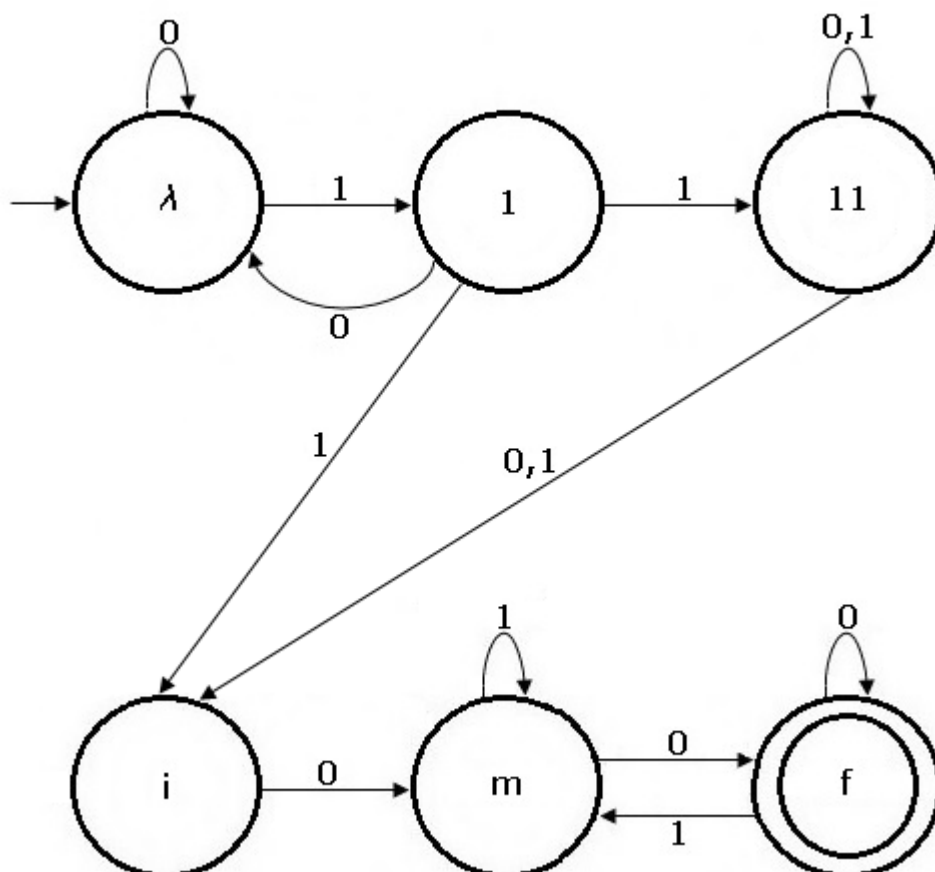
c) $L = L_1 L_2$

Dica para a letra (c): Construa o AFN_{λ} , transforme em AFN e, depois, em AFD.

AFN_{λ}



AFN



Construindo o AFD

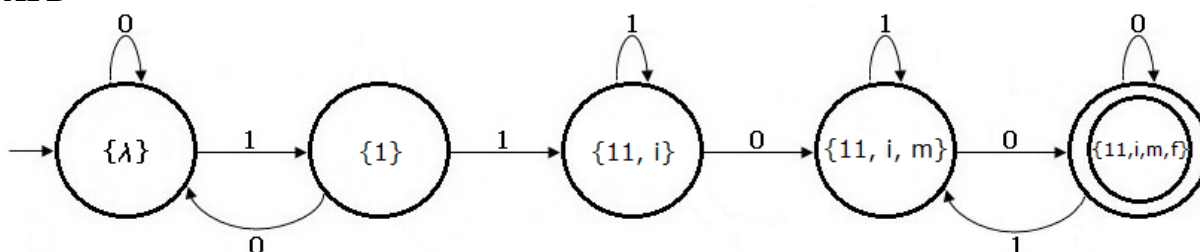
AFN

	8	0	1
y	y	y	1
1	y		{11, i}
11	{11, i}		{11, i}
i	m		{}
m	f		m
f	f		m

AFD

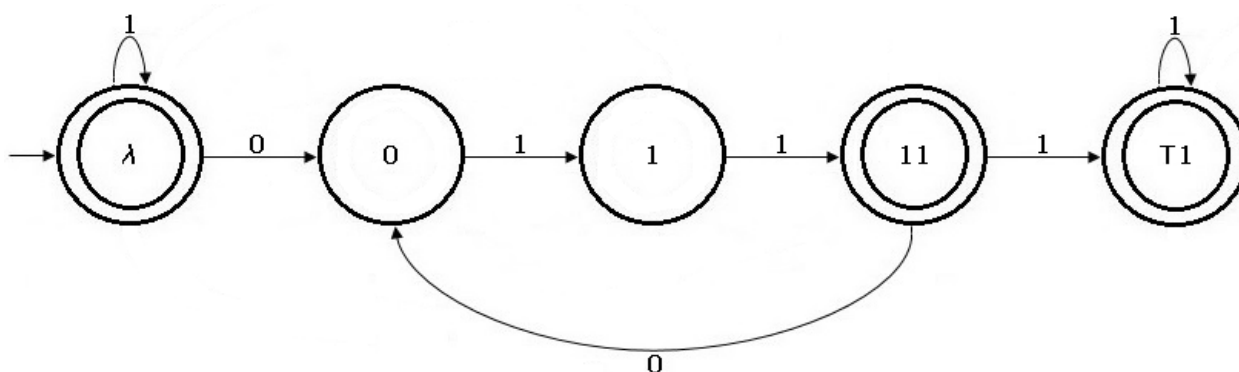
	8	0	1
{y}	y		1
{1}	y		{11, i}
{11, i}	{11, i, m}		{11, i}
{11, i, m}	{11, i, m, f}		{11, i, m}
{11, i, m, f}	{11, i, m, f}		{11, i, m}

AFD

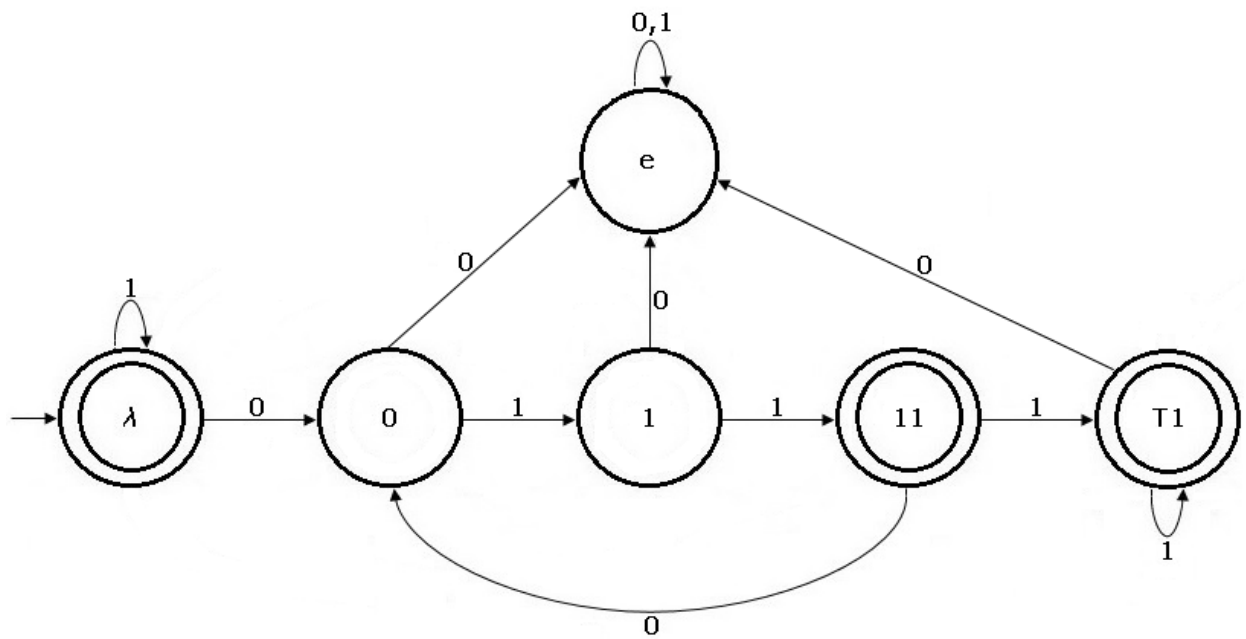


3. Considerando a linguagem $L = \{1\}^* (\{0\} \{11\})^* \{1\}^*$

a) Construa um AFN que reconheça a linguagem.



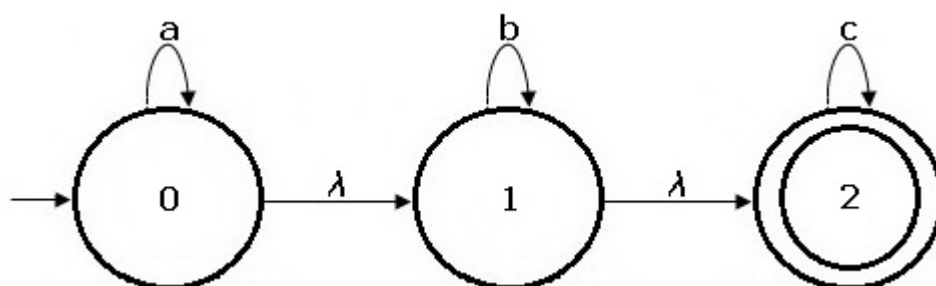
b) Construa um AFD que reconheça a linguagem.



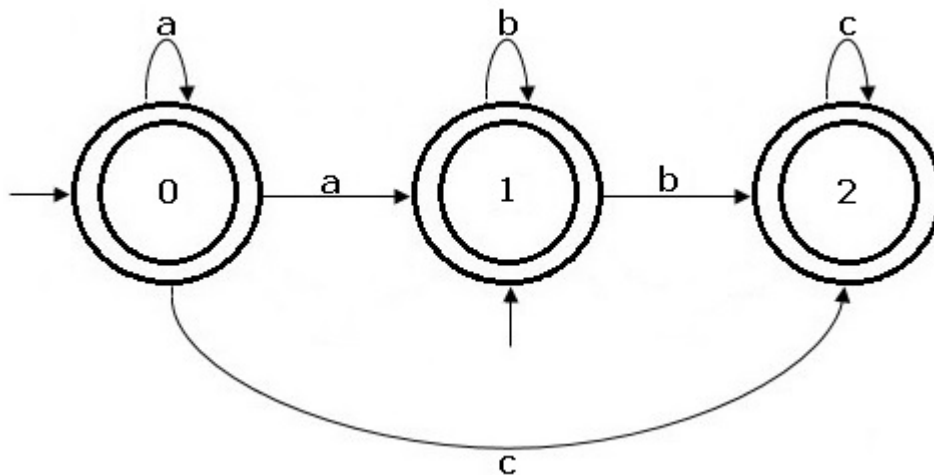
4. Seja o AFN λ $M = (\{0,1,2\}, \{a,b,c\}, \delta, \{0\}, \{2\})$ sendo δ dada por:

δ	a	b	c	λ
0	$\{0\}$	\emptyset	\emptyset	$\{1\}$
1	\emptyset	$\{1\}$	\emptyset	$\{2\}$
2	\emptyset	\emptyset	$\{2\}$	\emptyset

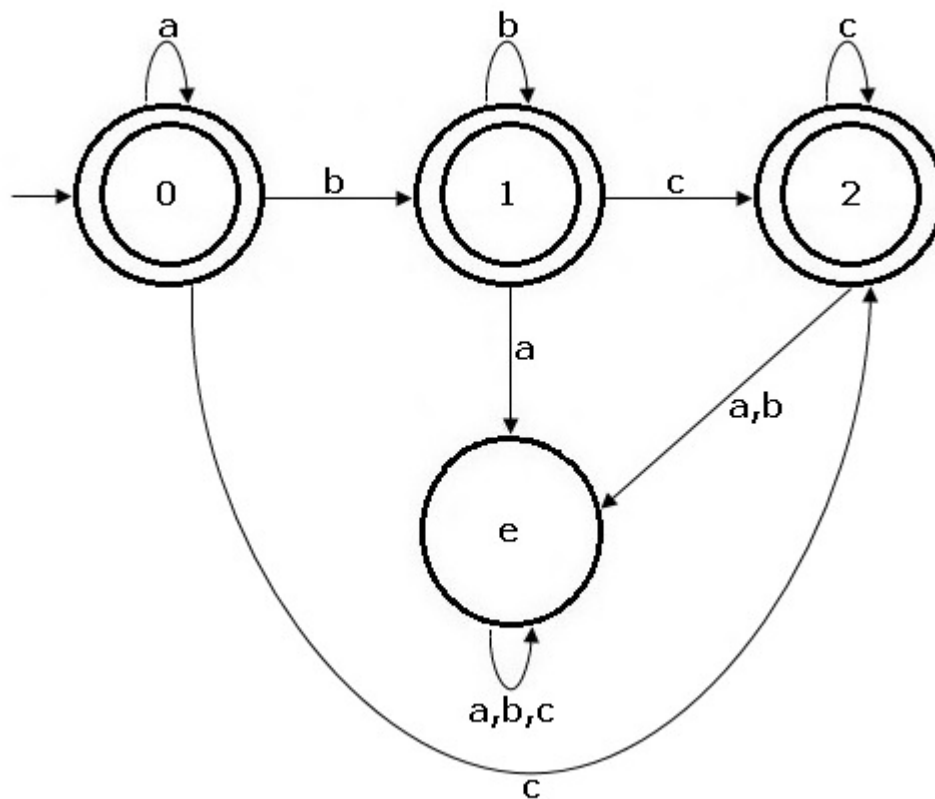
a) Desenhe este AFN λ



b) Determine e desenhe um AFN M' equivalente a M .



c) Determine e desenhe um AFD equivalente a M' .



5. Suponha que você tenha dois AFs M_1 e M_2 . Explique como construir um AF que reconheça $L(M_1) \cup L(M_2)$ usando, além das transições dos AFs originais, apenas algumas transições adicionais sob λ .

As transições sob λ aplicadas a um conjunto de estados X , fornecem todos os estados alcançáveis a partir dos estados de X . Observe que uma transição sob λ ocorre sem consumo de símbolo algum. Dessa forma, podemos construir AF's que reconheçam uma união de linguagem sem grandes esforços. Construir diretamente um AFD (ou mesmo um AFN comum) para $L(M_1) \cup L(M_2)$ pode não ser trivial. No entanto é fácil obter AFD's para $L(M_1)$ e $L(M_2)$ e, em seguida, um AFN λ equivalente à união.