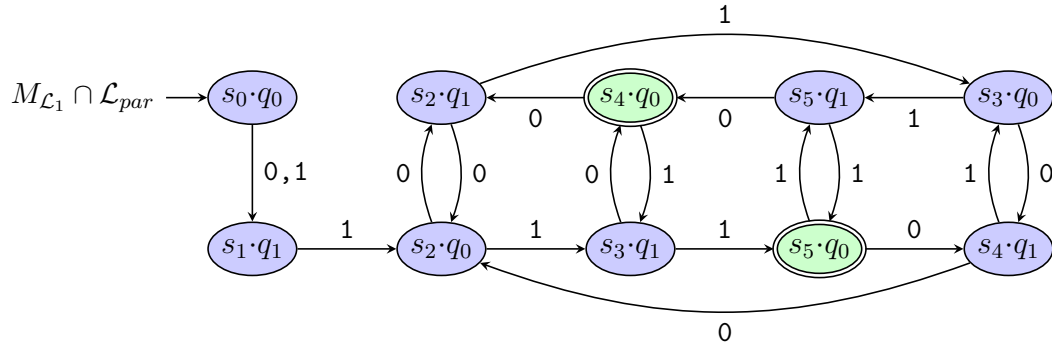
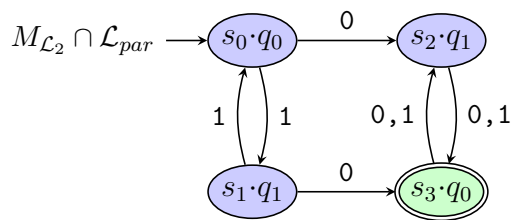


## Expressões regulares:

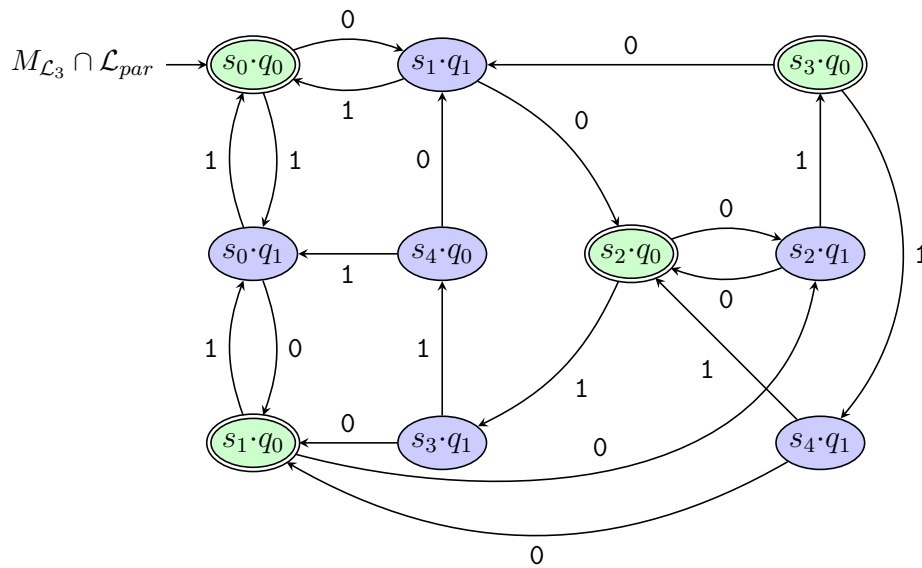
$\mathcal{L}_1 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| \geq 4 \text{ e o segundo e o penúltimo símbolos de } w \text{ são, ambos, } 1\}.$



$\mathcal{L}_2 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| \text{ é par e } w \text{ contém pelo menos um símbolo } 0\}.$

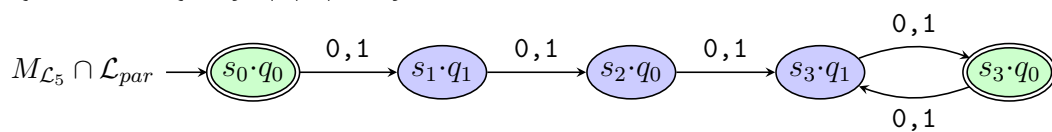


$\mathcal{L}_3 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ não termina com a subcadeia } 0011\}.$



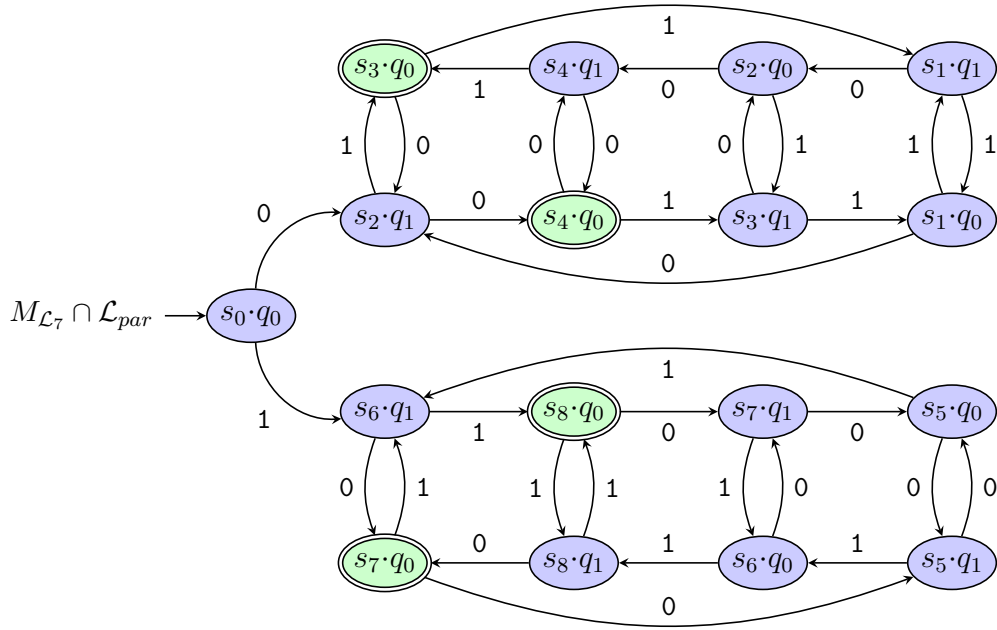
$\mathcal{L}_4 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ termina com } 101 \text{ e contém } 100\}.$

$\mathcal{L}_5 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| \neq 2\}.$

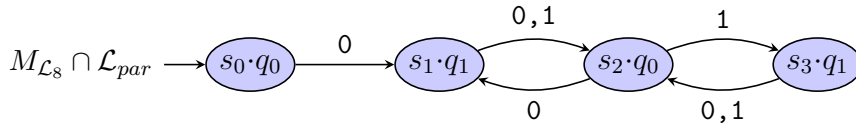


$\mathcal{L}_6 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ não começa com } 000 \text{ e não termina com } 111\}.$

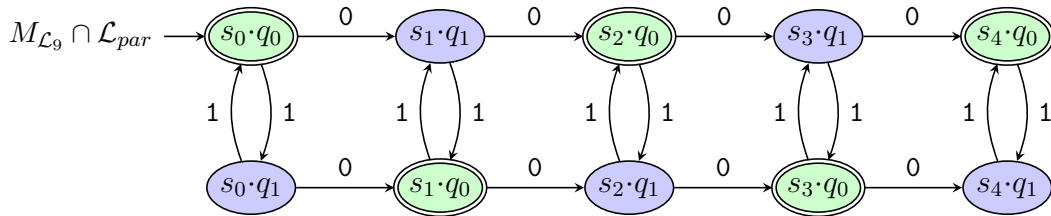
$\mathcal{L}_7 = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| > 0 \text{ e o primeiro e o penúltimo símbolos de } w \text{ são idênticos}\}.$



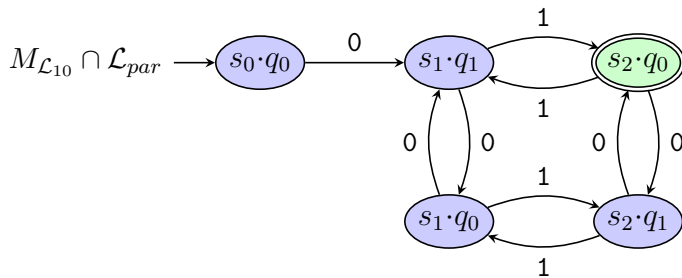
$\mathcal{L}_8 = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é ímpar e } w \text{ começa com 0 e termina com 1}\}.$



$\mathcal{L}_9 = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém no máximo 4 ocorrências do símbolo 0}\}.$



$\mathcal{L}_{10} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ começa com 0 e contém quantidade ímpar de 1's}\}.$

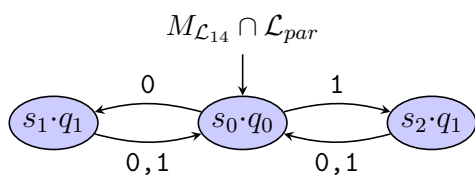


$\mathcal{L}_{11} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid \text{todo símbolo 0 em } w \text{ é seguido de pelo menos dois 1's consecutivos, exceto a última ocorrência de 0 em } w\}.$

$\mathcal{L}_{12} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ começa com 0, não contém 10 e termina com 1}\}.$

$\mathcal{L}_{13} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w = xyz \text{ e } |x| = 2\}.$

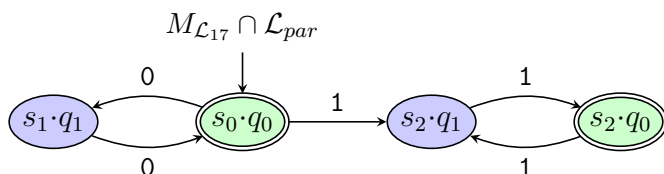
$\mathcal{L}_{14} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é ímpar e } w \text{ termina com 1}\}.$



$\mathcal{L}_{15} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| \text{ contém quantidade par de 0's ou ímpar de 1's (ou ambos)}\}.$

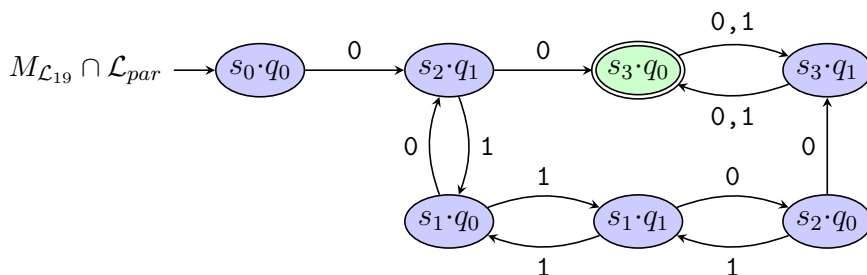
$\mathcal{L}_{16} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w| \text{ termina com um 0 seguido de uma quantidade ímpar de 1's}\}.$

$\mathcal{L}_{17} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w|_0 \text{ é par e todos os 0's antecedem todos os 1's}\}.$

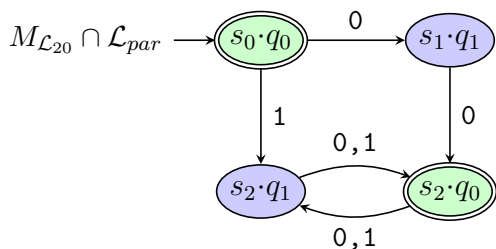


$\mathcal{L}_{18} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ contém quantidade par de 01's e ímpar de 0's}\}.$

$\mathcal{L}_{19} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ começa com 0 e contém 00}\}.$

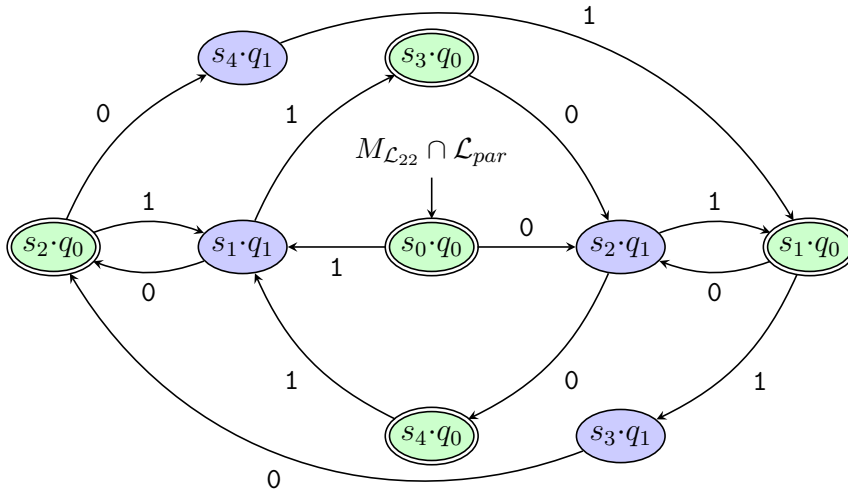


$\mathcal{L}_{20} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ não contém 01 como prefixo}\}.$

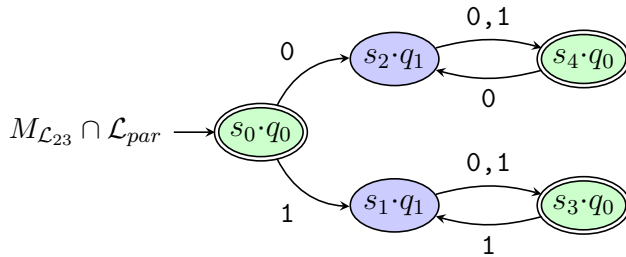


$\mathcal{L}_{21} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid |w|_1 \text{ é par e } w \text{ não contém a subcadeia 11}\}.$

$\mathcal{L}_{22} = \{w \in \Sigma^* = \{0,1\}^* \mid w \text{ não contém três símbolos idênticos consecutivos}\}.$

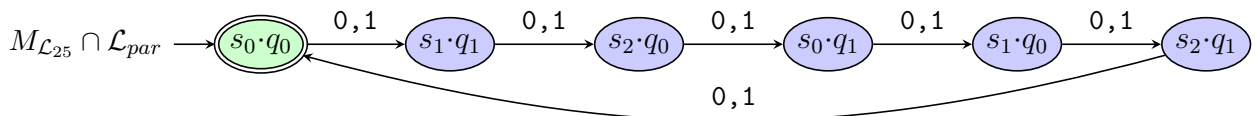


$\mathcal{L}_{23} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém o mesmo símbolo em todas as posições pares}\}.$



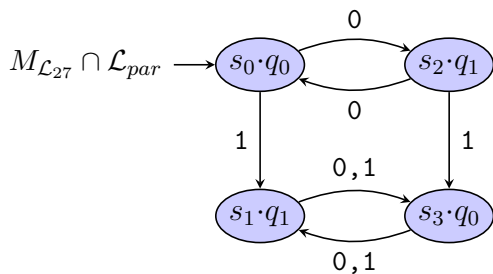
$\mathcal{L}_{24} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w|_{01} = |w|_{10}\}.$

$\mathcal{L}_{25} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é múltiplo de } 3\}.$

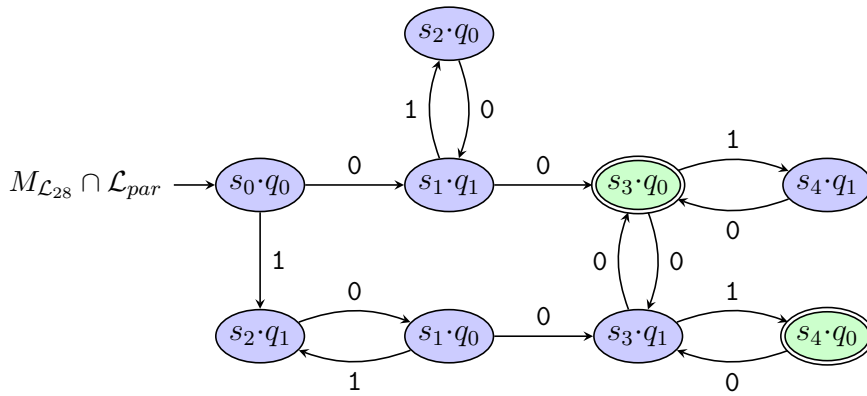


$\mathcal{L}_{26} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é uma sequência de subcadeias } 01 \text{ ou } 10\}.$

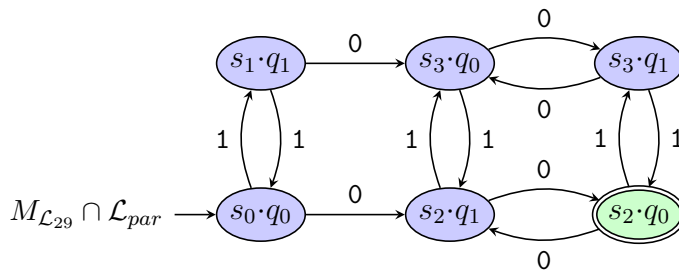
$\mathcal{L}_{27} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é ímpar e } w \text{ contém pelo menos uma ocorrência do símbolo } 1\}.$



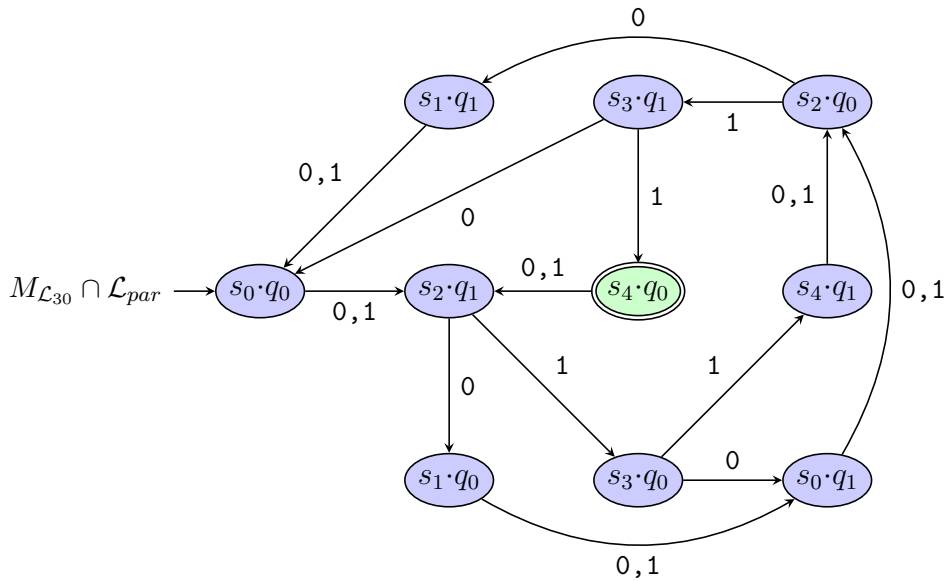
$\mathcal{L}_{28} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém } 00 \text{ e não contém } 11\}.$



$\mathcal{L}_{29} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém pelo menos um } 0 \text{ e contém quantidade par de } 1\text{'s}\}.$



$\mathcal{L}_{30} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é múltiplo de } 3 \text{ e } w \text{ termina com } 11\}.$

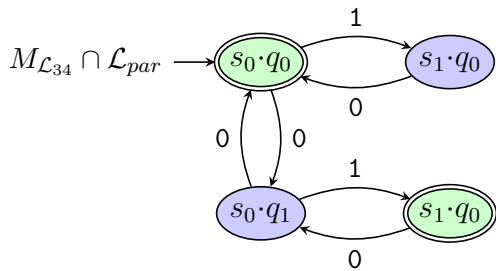


$\mathcal{L}_{31} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ não contém a subcadeia } 00 \text{ ou a subcadeia } 11\}.$

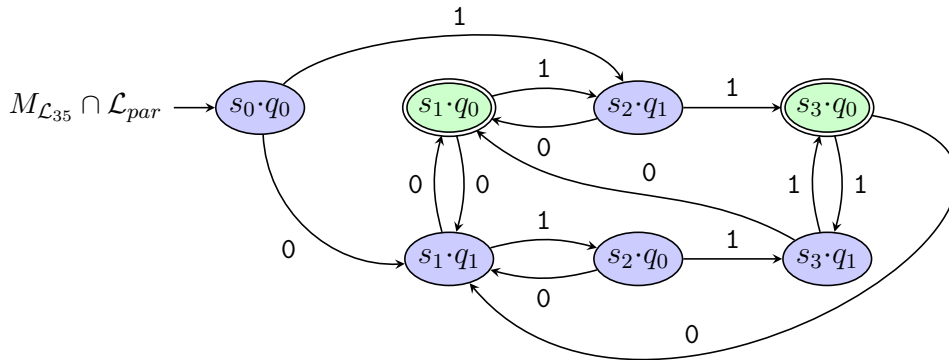
$\mathcal{L}_{32} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid \text{todo par de } 0\text{'s adjacentes ocorre antes de qualquer par de } 1\text{'s adjacentes}\}.$

$\mathcal{L}_{33} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ não começa com } 00 \text{ e não termina com } 11\}.$

$\mathcal{L}_{34} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ não contém pares de } 1\text{'s consecutivos}\}.$



$$\mathcal{L}_{35} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ termina com } 0 \text{ ou com } 11\}.$$

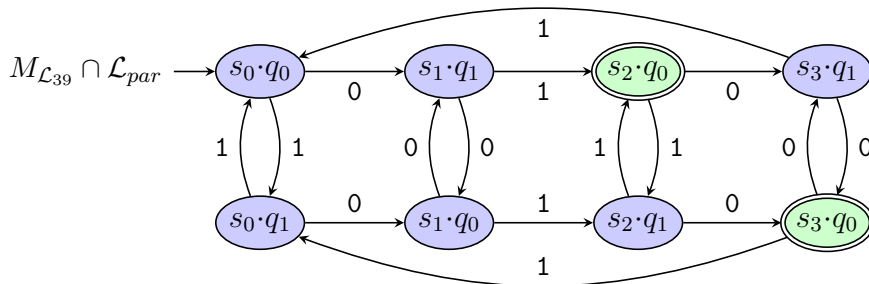


$$\mathcal{L}_{36} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém quantidade par de } 0\text{'s seguida de quantidade ímpar de } 1\text{'s}\}.$$

$$\mathcal{L}_{37} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ começa com } 0, \text{ contém exatamente dois } 1\text{'s e termina com } 00\}.$$

$$\mathcal{L}_{38} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w = 0u1 \text{ ou } w = 1u0, \text{ com } u \in \Sigma^*\}.$$

$$\mathcal{L}_{39} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém um número ímpar de ocorrências de } 01\}.$$



$$\mathcal{L}_{40} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid 0^n, n \in \mathbb{N}, \text{ e } n \text{ é múltiplo de } 2 \text{ ou de } 3\}.$$

$$\mathcal{L}_{41} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ é um número binário maior que zero e múltiplo de } 3\}.$$

$$\mathcal{L}_{42} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ é número binário, não negativo, divisível por } 4 \text{ (sem } 0\text{'s iniciais redundantes)}\}.$$

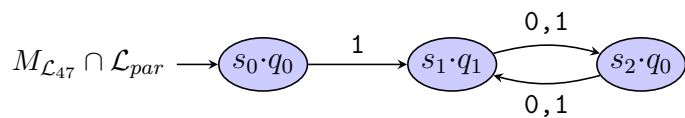
$$\mathcal{L}_{43} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid \text{ toda subcadeia de } w \text{ de comprimento } 4 \text{ contém exatamente um } 1\}.$$

$$\mathcal{L}_{44} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w|_0 \text{ é par e } |w|_1 \text{ é par}\}.$$

$$\mathcal{L}_{45} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w|_0 \text{ é par e } |w|_1 \text{ é ímpar}\}.$$

$$\mathcal{L}_{46} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w|_0 \text{ é par e } |w|_1 \text{ é divisível por } 3\}.$$

$$\mathcal{L}_{47} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid |w| \text{ é ímpar e } w \text{ começa com } 1\}.$$



$$\mathcal{L}_{48} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w = 0u \text{ e } |w| \text{ é ímpar ou } w = 1u \text{ e } |w| \text{ é par, com } u \in \Sigma^*\}.$$

$$\mathcal{L}_{49} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w \text{ termina com } 010 \text{ e contém } 011\}.$$

$$\mathcal{L}_{50} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w = 1u1, \text{ com } u \in \Sigma^*, \text{ e } w \text{ não contém } 11 \text{ e } 000\}.$$

$$\mathcal{L}_{51} = \{w \in \Sigma^* = \{0, 1\}^* \mid w = 0^{3n+5}, n \geq 0\}.$$