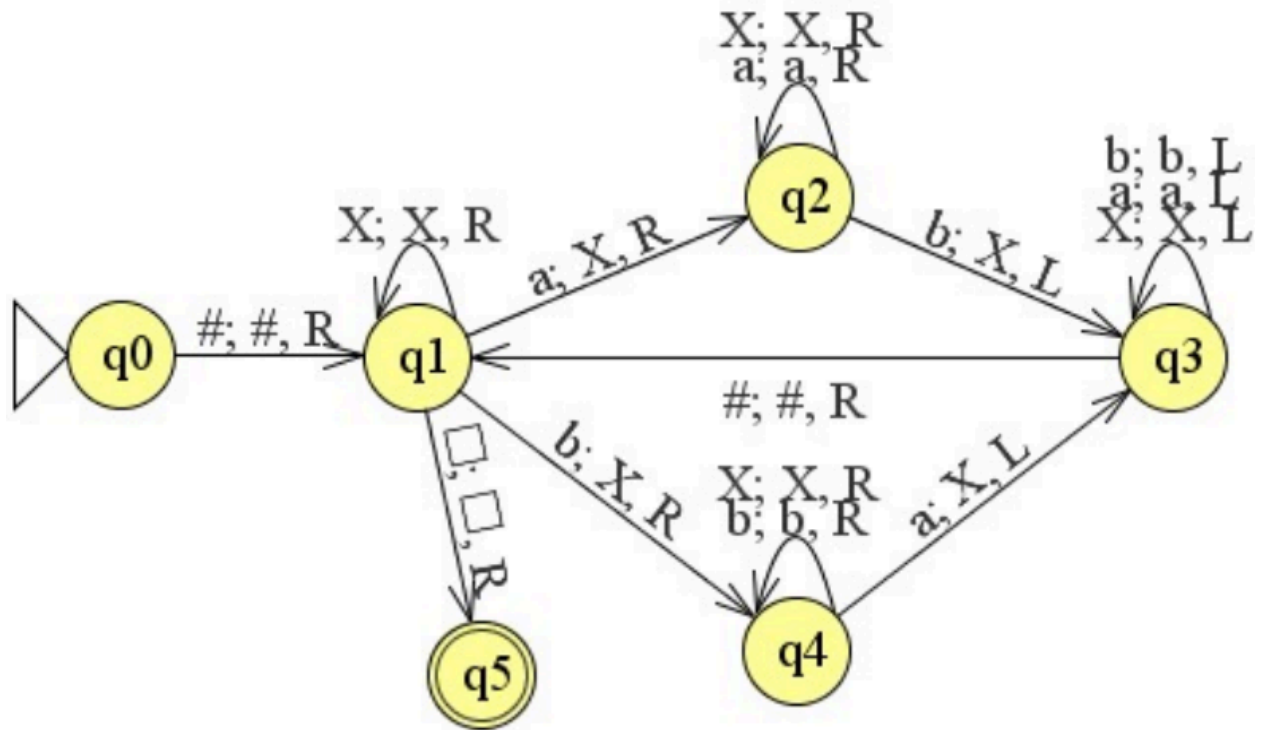


Máquina de Turing

1. Construa Máquinas de Turing padrão que aceitem as seguintes linguagens:

- a. $\{w \mid w \in \{a, b, c\}^* \text{ e } w \text{ começa com } ab\}$
- b. $\{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$
- c. $\{a^n b^m \mid n, m \geq 0 \text{ e } n = 2m\}$
- d. $\{ww^R \mid w \in \{a, b\}^*\}$
- e. $\{w \mid w \in \{a, b\}^* \text{ e } w \text{ tem a mesma quantidade de 'a' e 'b'}\}$
- f. $\{1^n 0^{n+3} \mid n \geq 0\}$
- g. $\{a^n b^{2n} c^{n-1} \mid n > 0\}$
- h. $\{a^i b^j a^k \mid j = \max(i, k)\}$
- i. $\{a^i b^j a^k \mid i = j \text{ ou } j = k\}$

2. Dada a MT da figura abaixo, sobre o alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$, responda:



- Dê a sequência de configurações da máquina quando a fita começa com as seguintes cadeias: #abab, #aabba, #bbabaa, #abaabab, dizendo se as cadeias são aceitas ou não pela máquina. O símbolo # não pertence ao alfabeto e foi inserido somente para marcar o início da fita.
 - Qual a linguagem aceita por essa MT?
- Refaça os exercícios usando MT multifita com uma complexidade de tempo inferior a MT padrão.
 - Refaça os exercícios usando MT Não-determinísticas com uma complexidade de tempo inferior a MT padrão.