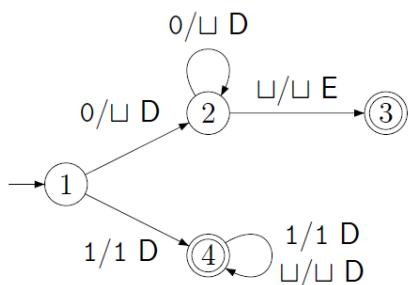


Exercícios Extra (3^a AVALIAÇÃO – 2º Sem/2017 - 25 pontos)

Nome: _____

- 1) Considere a seguinte MT $M = (\{1, 2, 3, 4\}, \{0, 1\}, \{0, 1, \langle, \sqcup\}, \langle, \sqcup, \delta, 1, \{3, 4\})$, em que δ contém apenas as transições que estão representadas no diagrama a seguir:



- a) Para quais palavras essa MT entra em loop? (02 pontos)
- b) Descreva a linguagem que ela reconhece por meio de uma expressão regular. (02 pontos)
- c) Forneça o diagrama de estados de uma MT equivalente que nunca entre em loop. (02 pontos)
- 2) Seja $L = \{a^n b^n a^n \mid n \geq 0\}$.
- a) Forneça o diagrama de uma MT padrão para L. (03 pontos)
- b) Construa um GI que gere L. (04 pontos)
- 3) Mostre que se L é uma LRE e X é uma LLC, então:
- a) $L - X$ é sempre recursivamente enumerável. (03 pontos)
- b) $X - L$ pode ser ou não recursivamente enumerável. (03 pontos)
- 4) Sabendo que $V_{GLC} = \{\langle G \rangle \mid G \text{ é GLC}\} e L(G) = \emptyset\}$ é decidível e que $TODAS_{GLC} = \{\langle G \rangle \mid G \text{ é GLC}\} e L(G) = \Sigma^*\}$ é indecidível. Prove que as seguintes linguagens são ou não decidíveis:
- a) $BAL_{AFD} = \{\langle A \rangle \mid A \text{ é um AFD que aceita alguma sentença } w \text{ em que } n_0(w) = n_1(w)\};$ (03 pontos)
- b) $EQ_{GLC} = \{\langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ são GLCs e } L(G) = L(H)\}.$ (03 pontos)