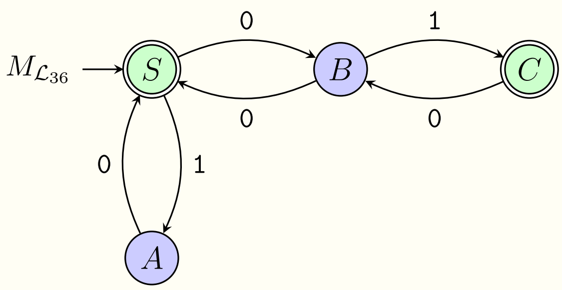
Atividade AA-07

Nesta tarefa deve-se (i) propôr um autômato finito determinístico **mínimo** D que reconheça as cadeias da linguagem selecionada e, a partir de D, construir uma gramática que gere as cadeias reconhecidas por D; (ii) propôr um autômato finito não-determinístico N que reconheça as cadeias da linguagem selecionada e, a partir de N, construir uma gramática que gere as cadeias reconhecidas por N. O autômato N pode ser um NFA ou NFA-ε, com pelo menos uma transição não determinística ou uma transição ε. A gramática obtida a partir do DFA D deve ser regular e a gramática resultante do NFA N não necessariamente será regular! **Atenção:** NFA's criados a partir do simples acréscimo de transições $\delta(s_i, \varepsilon) = s_i$ (ε-laços) a um DFA não serão considerados corretos, por não permitirem uma avaliação razoável do aprendizado dos conceitos abordados nesta atividade avaliativa. (Cada aluno(a) deve consultar na descrição da atividade AA–å, na disciplina INF0333A da plataforma Turing, qual é a linguagem associada ao seu número de matrícula. A descrição da linguagem está disponível no arquivo "lista de linguagens regulares" da Seção "Coletânea de exercícios".)

Iury Alexandre Alves Bo (202103735)

- $\mathcal{L}_{36} = \{w \mid w = |2k|,\ k \in \mathbb{N},\ w$ não contém $11\}$.
- $ER(\mathcal{L}_{36}) = (10 \cup 0(10)^*0)^*(\varepsilon \cup 0(10)^*1$.

DFA mínimo que reconhece as cadeias de $\mathcal{L}_{36}$

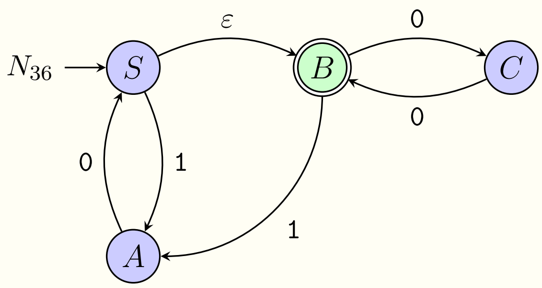


Gramática G_1 que gera as cadeias de $\mathcal{L}_{36}$

$$G_1 = (V, \Sigma, P, S) = (\{A, B, C, S\}, \{0, 1\}, P, S), \text{ com:}$$

$$P = \left\{ \begin{array}{l} S \to 0B \mid 1A \mid \varepsilon, \\ A \to 0S, \\ B \to 0S \mid 1C, \\ C \to 0B \mid 1D \mid \varepsilon \end{array} \right\}.$$

NFA que reconhece as cadeias de $\mathcal{L}_{36}$



Gramática G_2 que gera as cadeias da linguagem $\mathcal{L}_{36}$

$$G_2 = (V, \Sigma, P, S) = (\{A, B, C, S\}, \{0, 1\}, P, S), \text{ com}$$

$$P = \left\{ \begin{array}{l} S \to 1A \mid \varepsilon B, \\ A \to 0S, \\ B \to 0C \mid 1A \mid \varepsilon, \\ C \to 0B \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} S \to 1A \mid B, \\ A \to 0S, \\ B \to 0C \mid 1A \mid \varepsilon, \\ C \to 0B \end{array} \right\}.$$