

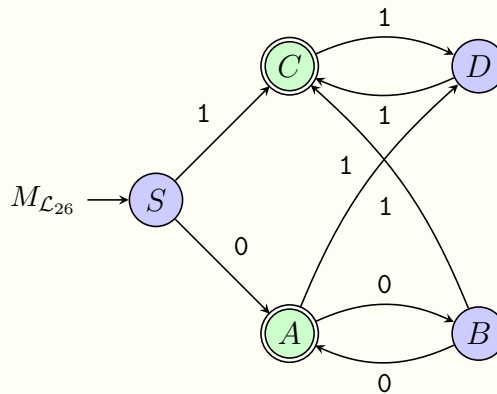
### Atividade AA-07

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- $\varepsilon$ , com pelo menos uma transição não determinística ou uma transição  $\varepsilon$ . 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  $\delta(s_i, \varepsilon) = s_i$  ( $\varepsilon$ -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-ã, 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”).

Rafael Nunes Moreira Costa (202107855)

- $\mathcal{L}_{26} = \{w \mid |w|_0 + |w|_1 = 2k + 1, k \in \mathbb{N} \text{ e } w \text{ não contém } 10. \}$
- $ER(\mathcal{L}_{26}) = (0(00^*11)^* \cup (1(11)^*.$

DFA mínimo que reconhece as cadeias de  $\mathcal{L}_{26}$

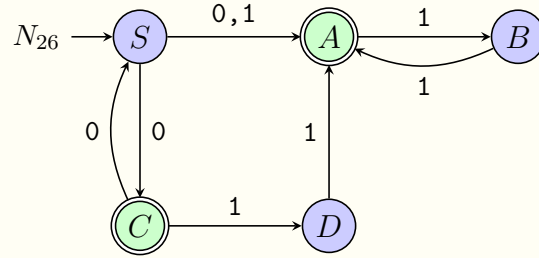


Gramática  $G_1$  que gera as cadeias de  $\mathcal{L}_{26}$

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

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

NFA que reconhece as cadeias de  $\mathcal{L}_{26}$



Gramática  $G_2$  que gera as cadeias da linguagem  $\mathcal{L}_{26}$

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

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