

Домашняя работа. Ремезова Валерия

Машина распознает симметричные отношения.

$\Sigma = \{\#, \mid, 0, 1, \wedge\}$, q_0 - начальное состояние

$$q_0, \begin{pmatrix} \# \\ \# \end{pmatrix} \rightarrow q_1, \begin{pmatrix} \# \\ \# \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ +1 \end{pmatrix} \quad //q_0\text{- сдвиг с } \# \text{ на 2-ой ленте}$$

$$q_1, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_2, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} +1 \\ +1 \end{pmatrix}, \quad A = \{0,1\}$$

// q_1 - пропускаем рефлексивное отношение

$$q_2, \begin{pmatrix} \mid \\ 1 \end{pmatrix} \rightarrow q_2, \begin{pmatrix} \mid \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} +1 \\ +1 \end{pmatrix}$$

// q_2 - проверяем все пары на симметричность

$$q_2, \begin{pmatrix} \mid \\ 0 \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_0}, \begin{pmatrix} \mid \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_2, \begin{pmatrix} \wedge \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_3, \begin{pmatrix} \wedge \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$q_2, \begin{pmatrix} \mid \\ \wedge \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_1}, \begin{pmatrix} \mid \\ \wedge \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_3, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_3, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

// q_3 - возвращаемся в начало 1-ой ленты для проверки следующих пар

$$q_3, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_2, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} +1 \\ +1 \end{pmatrix}$$

$$q_{end_0}, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_0}, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_{end_0}, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_0}, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_{end_0}, \begin{pmatrix} \# \\ \# \end{pmatrix} \rightarrow !_0 \quad //0 - несимметричное отношение$$

$$q_{end_1}, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_1}, \begin{pmatrix} \mid \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_{end_1}, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix} \rightarrow q_{end_1}, \begin{pmatrix} \# \\ A \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$q_{end_1}, \begin{pmatrix} \# \\ \# \end{pmatrix} \rightarrow !_1 \quad //1 - симметричное отношение$$

// q_{end_0}, q_{end_1} - возвращаемся в начало лент