

1. сложение с записью младших разрядов справа

q_0 - начать работу

q_0	#	$\rightarrow q_1$	#	,	+1
	#		#		+1
	#		#		+1

q_1 - идти до конца обоих чисел

q_1	*	$\rightarrow q_1$	*	,	+1
	*		*		+1
	\wedge		\wedge		+1

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1\}$$
$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline -1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1\}$$

q_1	\wedge	$\rightarrow q_4$	\wedge	,	-1
	\wedge		\wedge		-1
	\wedge		\wedge		-1

q_2 - дошли до конца числа на нижней ленте, продвигаться по верхней ленте

$$q_2 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1\}$$

q_2	\wedge	$\rightarrow q_4$	\wedge	,	0
	\wedge		-1		
	\wedge		-1		

q_3 - дошли до конца числа на верхней ленте, продвигаться по нижней ленте

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1\}$$

q_3	\wedge	$\rightarrow q_4$	\wedge	,	-1
	\wedge		\wedge		0
	\wedge		\wedge		-1

q_4 - дошли до конца обоих чисел, складывать пока можно, если дошли до начала лент с этим состоянием, то завершить

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

q_4	1	$\rightarrow q_4$	1	,	-1
	0		0		-1
	\wedge		1		-1

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline \wedge & 0 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline 0 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline \# & 0 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline \# \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & -1 \\ \hline \# & 0 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \# \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -1 \\ \hline \# & 0 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow f \begin{array}{|c|c|} \hline \# & 0 \\ \hline \# & 0 \\ \hline \# & 0 \\ \hline \end{array}$$

q_4^1 - складывать с переносом, если дошли до начала лент с этим состоянием, то начать сдвигать число направо

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4^1 \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4^1 \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline 1 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4^1 \begin{array}{|c|c|} \hline \wedge & 0 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline 0 \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline \# & 0 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline \# \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & -1 \\ \hline \# & 0 \\ \hline 1 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4^1 \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \# \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4^1 \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -1 \\ \hline \# & 0 \\ \hline 0 & -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

q_5^1 - записать на ленту 1 и запомнить текущий символ

$$q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} \rightarrow q_5^0 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_6 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

q_5^0 - записать на ленту 0 и запомнить текущий символ

$$q_5^0 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} \rightarrow q_5^0 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_5^0 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow q_5^1 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_5^0 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_6 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

q_6 - ИДТИ В НАЧАЛО

$$q_6 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_6 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_6 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_6 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_8 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_6 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow f \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

q_7 - дошли до начала числа на верхней ленте

$$q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow f \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

q_8 - дошли до начала числа на нижней ленте

$$q_8 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_8 \begin{array}{|c|} \hline * \\ \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

$$q_8 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow f \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, * \in \{0, 1, \wedge\}$$

2. распознавание палиндромов

q_0 - начать работу

$$q_0 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow q_1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

q_1 - копировать текущее число нижней ленты на верхнюю

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_1 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

q_2 - вернуть головку нижней ленты в начало

$$q_2 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_2 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

q_3 - сравнивать символы

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a = b, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow 0' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, a \neq b, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow 1' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

$0'$ - идти назад

$$0' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow 0' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$0' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow 0' \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$0' \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow 0! \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}$$

$1'$ - идти назад

$$1' \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow 1' \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$1' \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow 1! \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}$$

3. поиск максимального числа из $x_1 * x_2 * \dots * x_n$

q_0 - начать работу

$$q_0 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow q_1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

q_1 - скопировать первое число на верхнюю ленту

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_1 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_1 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

$q_2 a$ - перейти к концу числа на нижней ленте и перейти в конец верхней ленты

$$q_2 a \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 a \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_2 a \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 a \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_2 a \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_2 a \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

$q_2 b$ - перейти к концу числа на нижней ленте

$$q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

$$q_2 b \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline \wedge \\ \hline \wedge \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}$$

q_3 - сравнивать текущее число на нижней ленте и число на верхней ленте

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a \geq b, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a < b, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_2 a \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1, \#\}$$

$$q_3 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

q_4 - идти в начало верхней ленты и начало текущего числа

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_4 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_4 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array} \rightarrow q_1 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline * \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline +1 \\ \hline +1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

q_7 - на верхней ленте максимальное число, вернуться в исходное положение

$$q_7 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline -1 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a, b \in \{0, 1\}$$

$$q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array} \rightarrow q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline a \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline -1 \\ \hline \end{array}, a \in \{0, 1\}$$

$$q_7 \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array} \rightarrow f \begin{array}{|c|} \hline \# \\ \hline \# \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}$$