

# Теорема Майхилла-Нероуда

Во всех задачах языки заданы над алфавитом  $\Sigma = \{a, b\}$ .

Пусть  $w = w_1w_2 \dots w_n, w_i \in \Sigma$ , тогда  $w^R = w_nw_{n-1} \dots w_1$ .  
Обозначим  $L^R = \{w^R \mid w \in L\}$  – *обращение* языка  $L$ .

1. Опишите классы эквивалентности Майхилла-Нероуда для языка  $L$ . В случае конечности множества классов, постройте минимальный полный ДКА, распознающий  $L$ .  $L =$

а)  $\{w \mid |w|_a = |w|_b\}$ ;      б)  $\text{PAL} = \{w \mid w = w^R\}$ ;

в)  $\{w \mid |w|_{ab} = |w|_{ba}\}$ .

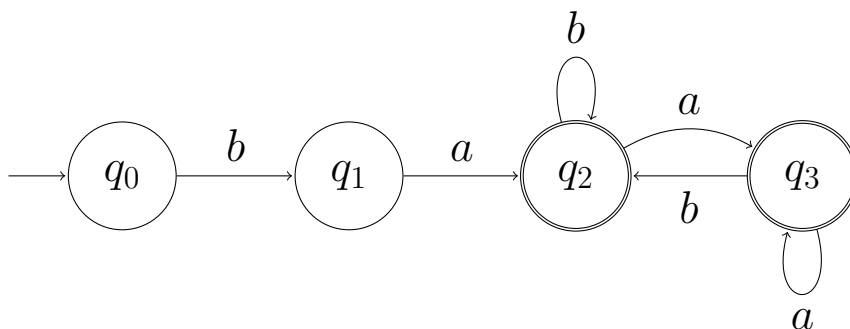


Рис. 1: Автомат  $\mathcal{A}$

2. Постройте НКА, распознающий язык  $L^R(\mathcal{A})$ .

3. Постройте для языка  $L(\mathcal{A})$  а) праволинейную грамматику;

б) регулярное выражение.

4. Постройте КС-грамматику для языка палиндромов  $\text{PAL}$ .