

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
Институт математики и информационных технологий  
Кафедра информатики  
Курс «Теория алгоритмических языков и трансляторов»

Отчет о лабораторной работе №2  
**Синтез конечных автоматов**

Выполнил:  
Сердюк Е. И.  
группа 474

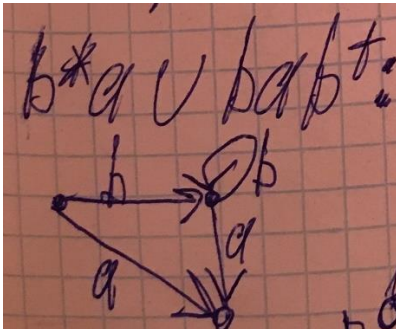
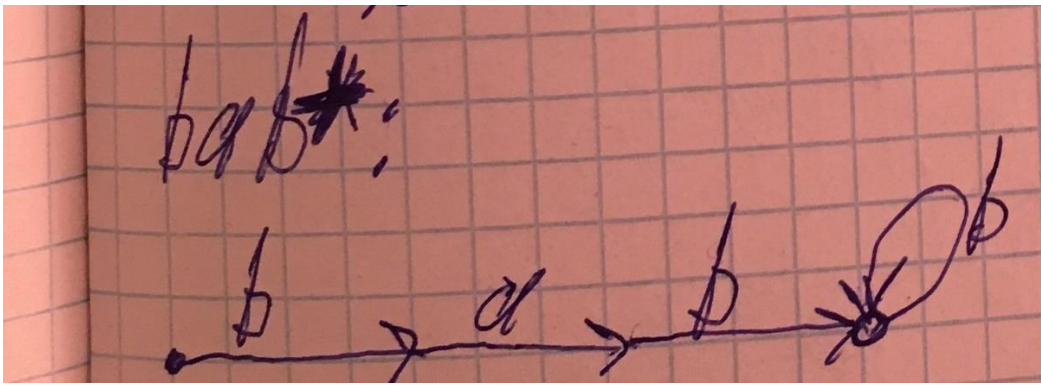
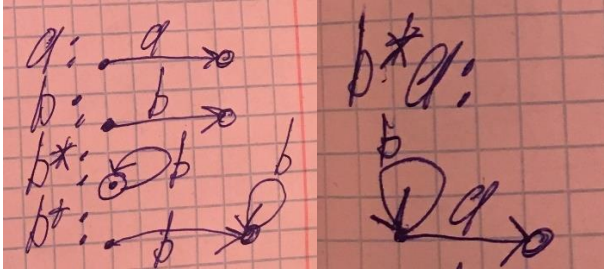
Барнаул 2020

# Вариант 9

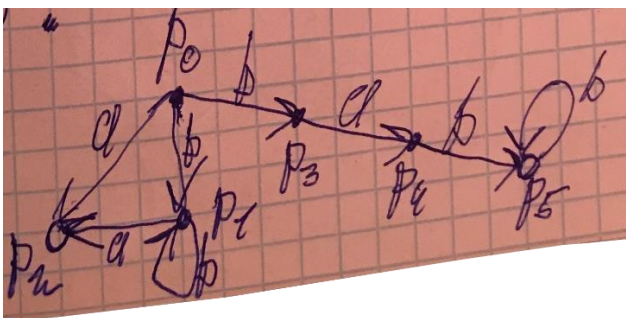
## Задача

9. Дополнение  $b^*a \cup bab^+$ .

## Решение

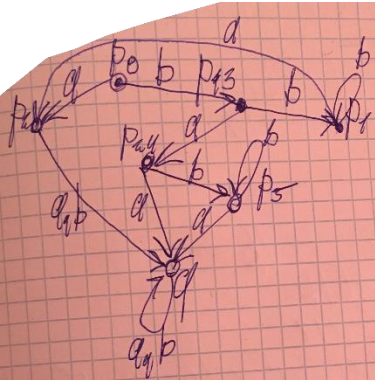


Итоговый рисунок



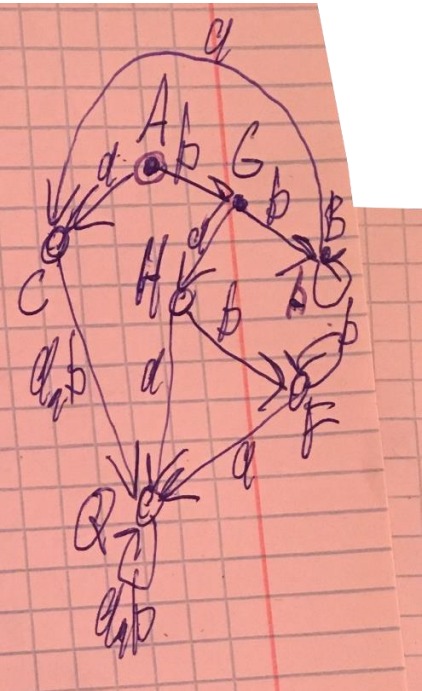
	a	b	
p <sub>0</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>1</sub> p <sub>3</sub>	Нач.
p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>1</sub>	

$p_2$	$q$	$q$	Закл.
$p_3$	$p_4$	$q$	Закл.
$p_4$	$q$	$p_5$	Закл.
$p_5$	$q$	$p_5$	Закл.
$p_{13}$	$p_2 p_4$	$p_1$	
$p_{24}$	$q$	$p_5$	Закл.
$q$	$q$	$q$	Закл.



Грамматика:

$p_0$	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$p_4$	$p_5$	$p_{13}$	$p_{24}$	$q$
A	B	C	D	E	F	G	H	Q



G1:

$A \rightarrow aC|bG|a$

$B \rightarrow aC|bB|a$

$C \rightarrow aQ|bQ|a$

$F \rightarrow aQ|bF|a|b$

$G \rightarrow bB|aH|a$

$H \rightarrow bF|aQ|b|a$

$Q \rightarrow aQ|bQ|a|b$

G2:

$S \rightarrow Qa|Qb|Ca|Fb|Ha|Cb|Fa$

$B \rightarrow Gb|Bb|b$

$C \rightarrow Aa|Ba|a$

$F \rightarrow Hb|Fb|b$

$G \rightarrow Ab|b$

$H \rightarrow Ga|a$

$Q \rightarrow Ca|Cb|Fa|Ha|Qa|Qb|a|b$

1) baa

$p_0, b \rightarrow p_{13}$

$p_{13}, a \rightarrow p_{24}$

$p_{24}, a \rightarrow q$

2) bbaaa

$p_0, b \rightarrow p_{13}$

$p_{13}, b \rightarrow p_1$

$p_1, a \rightarrow p_2$

$p_2, a \rightarrow q$

$q, a \rightarrow q$

3) baba

$p_0, b \rightarrow p_{13}$

$p_{13}, a \rightarrow p_{24}$

$p_{24}, b \rightarrow p_5$

$p_5, a \rightarrow q$

a) bababa

G1:  $A \Rightarrow bG \Rightarrow baH \Rightarrow babF \Rightarrow babaQ \Rightarrow bababQ \Rightarrow bababa$

G2:  $S \Rightarrow Qa \Rightarrow Qba \Rightarrow Faba \Rightarrow Hbaba \Rightarrow Gababa \Rightarrow bababa$

б) bbabb

G1:  $A \Rightarrow bG \Rightarrow bbB \Rightarrow bbaC \Rightarrow bbabQ \Rightarrow bbabb$

G2:  $S \Rightarrow Qb \Rightarrow Cbb \Rightarrow Babb \Rightarrow Gbabb \Rightarrow bbabb$

в) babbab

G1:  $A \Rightarrow bG \Rightarrow baH \Rightarrow babF \Rightarrow babbF \Rightarrow babbaQ \Rightarrow babbab$

G2:  $S \Rightarrow Qb \Rightarrow Fab \Rightarrow Fbab \Rightarrow Hbbab \Rightarrow Gabbab \Rightarrow babbab$