

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**

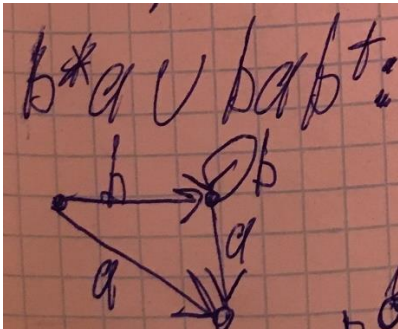
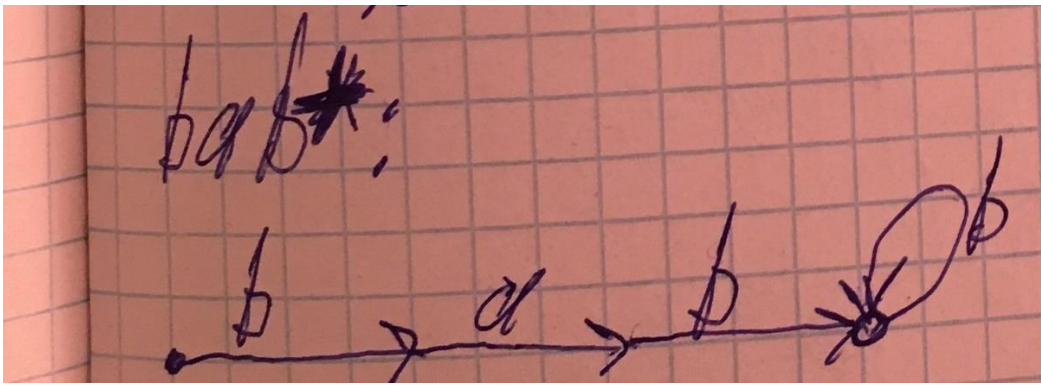
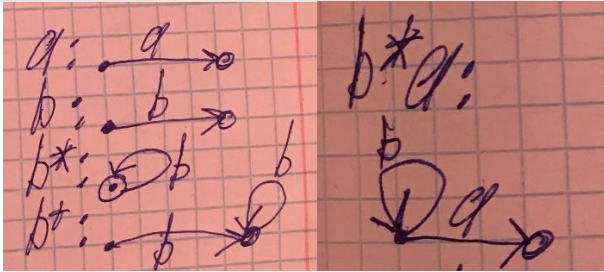
Выполнил:  
Сердюк Е. И.  
группа 474

Барнаул 2020

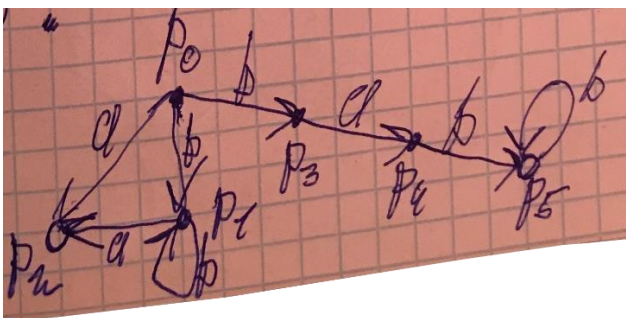
### Задача

9. Дополнение  $b^*a \cup bab^+$ .

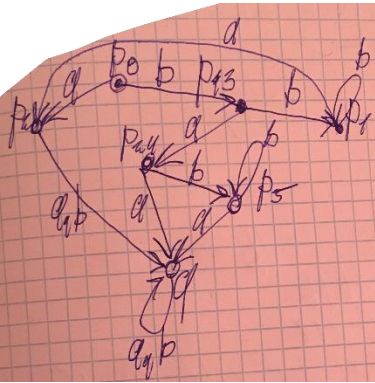
### Решение



Итоговый рисунок

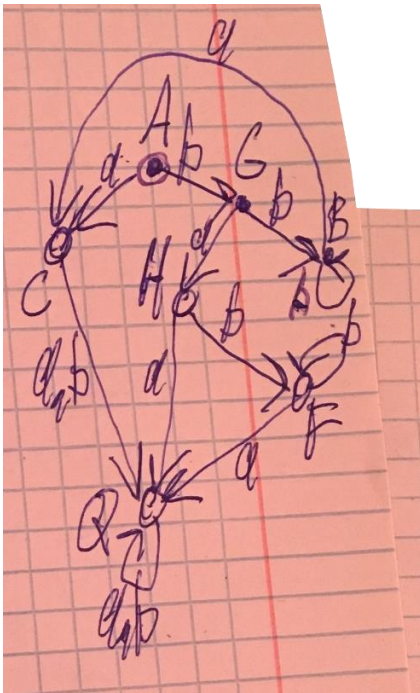


	a	b	
$p_0$	$p_2$	$p_1 p_3$	Нач.
$p_1$	$p_2$	$p_1$	
$p_2$	q	q	Закл.
$p_3$	$p_4$	q	Закл.
$p_4$	q	$p_5$	Закл.
$p_5$	q	$p_5$	Закл.
$p_{13}$	$p_2 p_4$	$p_1$	
$p_{24}$	q	$p_5$	Закл.
q	q	q	Закл.



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:

$A \rightarrow aC \mid bG \mid a$

$B \rightarrow aC \mid bB \mid a$

$C \rightarrow aQ \mid bQ \mid a$

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

$G \rightarrow bB \mid aH \mid a$

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

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

G2:

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

$B \rightarrow Gb \mid Bb \mid b$

$C \rightarrow Aa \mid Ba \mid a$

$F \rightarrow Hb \mid Fb \mid b$

$G \rightarrow Ab \mid b$

$H \rightarrow Ga \mid a$

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

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

6) bbabb

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

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

b) babbab

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

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