Домашнее задание №8

ДЗ	Фамилия, инициалы	Группа	Срок	Дата
8				

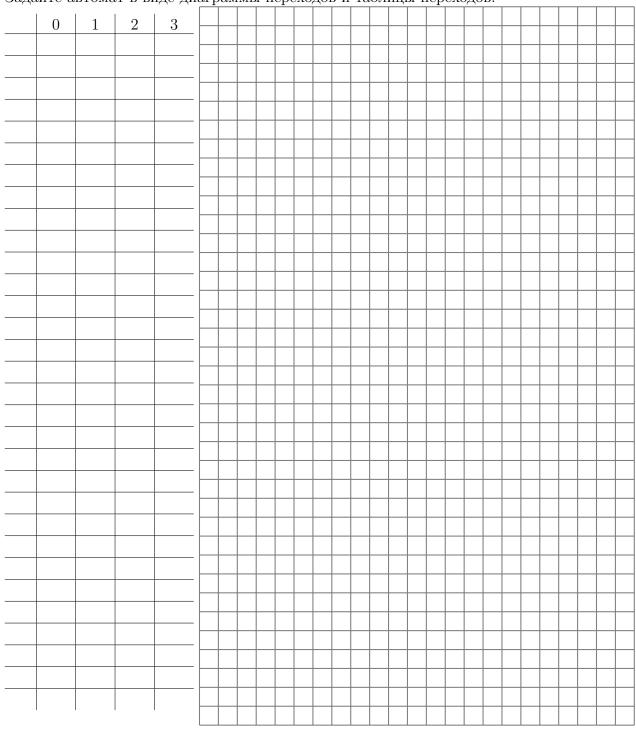
ВНИМАНИЕ! Из заполненного бланка домашней работы должен быть виден ход её выполнения. Наличие на бланке лишь ответа на поставленную задачу будет расценено как списывание и задача засчитана не будет. Поэтому крайне не рекомендуется пользоваться черновиками при выполнении этой и последующих домашних работ. При недостаточности пространства отведенного для решения задачи для изложения хода решения необходимо приложить бланк продолжения решения, распечатанный с портала course.sgu.ru.

Задача 1. (16 баллов) Для заданной грамматики $G_1=(\{S,T,T'\},\{0,1,2,3\},P,S)$, где P — множество продукций

$$\begin{array}{c} S \rightarrow 2120 \mid 210 \mid 30 \mid 21210 \mid 2110 \mid 310 \mid 21 \mid 212T \mid 21T \mid 3T \mid 21 \mid 2120T' \mid 210T' \mid 30T' \\ T \rightarrow 020 \mid 010 \mid 0120 \mid 02T \mid 01T \mid 012T \\ T' \rightarrow 201 \mid 101 \mid 1201 \mid 20T' \mid 10T' \mid 120T' \end{array}$$

1. Постройте конечный недетерминированный автомат M_1 , допускающий $L(G_1)$.

Задайте автомат в виде диаграммы переходов и таблицы переходов.



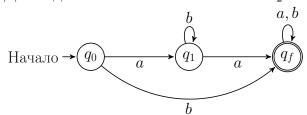
Д3	Фамилия, инициалы	Группа	Срок	Дата
8				

2. Постройте конечный детерминированный автомат, допускающий тот-же язык, что и автомат M_1 (в виде таблицы переходов). Постройте (справа от таблицы) диаграмму переходов для детерминированного автомата.

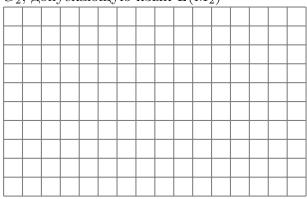
	0	1	2	3
	1			
	1			
<u></u>				

Задача 2. (22 балла)

1. Для заданного конечного автомата M_2

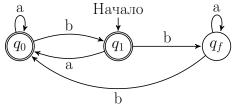


Постройте праволинейную грамматику G_2 , допускающую язык $L(M_2)$

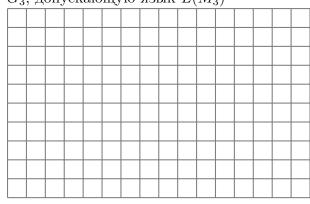


 $G_2 =$

2. Для заданного конечного автомата M_3

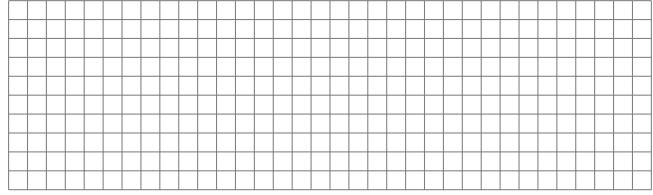


Постройте праволинейную грамматику G_3 , допускающую язык $L(M_3)$



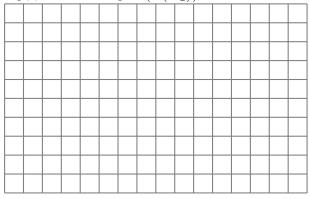
 $G_3 =$ ______

3 Постройте праволинейную грамматику G_4 для языка $L_4 = L(G_2)L(G_3)$.



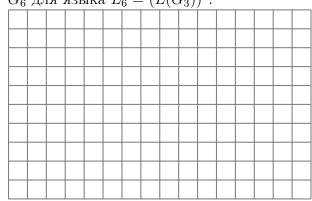
G₄ – _____

4 Постройте праволинейную грамматику G_5 для языка $L_5 = (L(G_2))^*$.



 $G_5 =$ _____

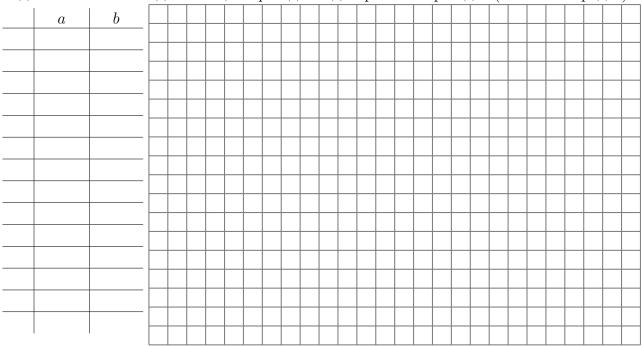
5 Постройте праволинейную грамматику G_6 для языка $L_6 = (L(G_3))^*$.



 $G_6 =$

6 По грамматике G_4 постройте конечный недетерминированный автомат M_4 допускающий язык L_4 .

Задайте автомат в виде таблицы переходов и диаграммы переходов (в любом порядке).



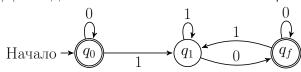
7 Постройте конечный детерминированный автомат, допускающий тот-же язык, что и автомат M_4 (в виде таблицы переходов). Постройте (справа от таблицы) диаграмму переходов для детерминированного автомата.

	a	b													
-															
-															Ш
-															
															П
															\Box
												\vdash			\square
-								\vdash							\Box
			_			\vdash		\vdash				\vdash		\vdash	\vdash

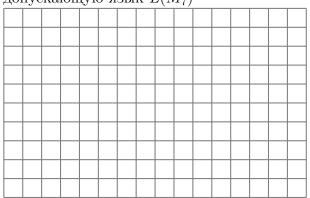
	Φ	ами.	лия,	ини	циалі	Ы												Ŧ	Гру	/ПП	a	(Срс	K			1	lат	a		
		щий	изы	IK L	ике (5. омат																										
		Зад	1		1	Б Б.	пдс	J 16	ao,	тиц	ы	тер		удс Т	ль <u>г</u>	1 Д.	таі	. pa	IVI IV.	.DI I	16 _F	I	ОД(Г	ь	(D)	Т	T	1 11	T	1ДГ Т	T
		-	(ı	b				-	-					-												₩		-		\perp
									-	-					_	-	-	_	_							_	\vdash		-		\perp
									\vdash	-					-	-	-	-									+		-		+
		-							\vdash	-					-	-	-	-		\vdash						-	\vdash		-		+
									\vdash	-					\vdash		\vdash	\vdash		\vdash						\vdash	\vdash		-		+
									\vdash	-					\vdash											-	+		-		+
									\vdash	-					\vdash					Н							\vdash		\vdash		+
		авто	мат	M_5	конеч (в в ля де	иде	та ОМИ	бл	иц	ы і ван	пер	exe	одо	ов)	. Г	[oc															
												_	\dashv	_						\dashv	\dashv			_	_						H
												—	\dashv	_		\vdash			\square	\dashv	\dashv	\dashv	-	_	_	_					+
																				\dashv											\dagger
												—								\dashv	\dashv										t
		-											\dashv							\dashv	\dashv										t
												_																			t
									- 1																						
												_								\exists											t
												_																			
1	0	По :	no.	мэт	uvo (7	IOO	TD:	Oğr	EO I	ZOII	— [й т	ТОП	ОТО				OPa		n rë	i a	D.T.C.)MO		M	ПС		OIZ:	
1		щий	изы	ік <i>L</i> авт	ике (₆ . омат <i>b</i>	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
1		щий	язы айте	ік <i>L</i> авт	6. Омат	в в																									
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. Омат	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	O
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	
	1	щий Зад ———————————————————————————————————	язы айте (ik L abte n	6. ОМАТ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	вв	й д	е та	ерг	мин тын тын тын тын тын тын тын тын тын ты	нир	пер	ани	ныпрв)	DB 1	и д	ома	тра	ДО	пус	пер	ю	ОД(ОВ	(B J	ОПГ	бом	3ы	ops K,	чте	0

Задача 3. (22 балла)

1. Для заданного конечного автомата M_7

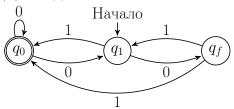


Постройте леволинейную грамматику G_7 , допускающую язык $L(M_7)$

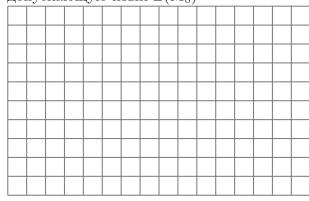


$$G_7 =$$

2. Для заданного конечного автомата M_8

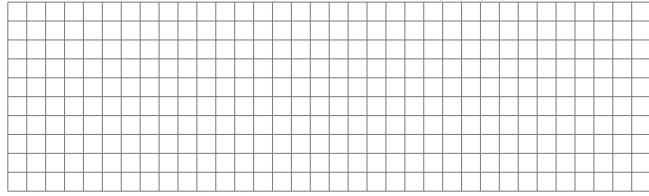


Постройте леволинейную грамматику G_8 , допускающую язык $L(M_8)$



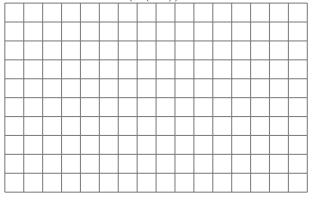
$$G_8 =$$

3 Постройте леволинейную грамматику G_9 для языка $L_9 = L(G_8)L(G_7)$.



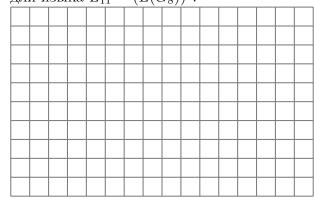
$$G_9 =$$

4 Постройте леволинейную грамматику G_{10} для языка $L_{10}=(L(G_7))^*$.



$$G_{10} =$$

5 Постройте леволинейную грамматику G_{11} для языка $L_{11} = (L(G_8))^*$.



$$G_{11} =$$

6 По грамматике G_9 постройте конечный недетерминированный автомат M_9 допускающий язык L_9 .

Задайте автомат в виде таблицы переходов и диаграммы переходов (в любом порядке).

			 		 , ,	 	 	 	 	 	_		 	 	_
0	1														Ш
															П
															П
															П
															П
															П
															П
															П
															П
															П
		Щ.	 												لب

7 Постройте конечный детерминированный автомат, допускающий тот-же язык, что и автомат M_9 (в виде таблицы переходов). Постройте (справа от таблицы) диаграмму переходов для детерминированного автомата.

для детерминирова	inoro ar	oromara.				 										
	0	1		\perp												
	<u> </u>															
				1												
				+												
				+	\vdash		\vdash		-	-	-	_		_	\vdash	\vdash
			\vdash	+	-		_					_				
				\perp	$oxed{oxed}$											
-																
				1												
				+												
				+	\vdash				-		-			_		
			\vdash	+	\vdash	_	-		-	-	_	_		_	\vdash	
				_	_	_	_									
				\top	\vdash											
			\vdash	+	\vdash				-	-					\vdash	
				+	\vdash				-	-	_	_		_	\vdash	
				+	_										\square	
				+	\vdash				\neg	\vdash					\vdash	
			\Box													\Box

_	Фам	илия, ин	ициал	Ы											-	Γμ	руп	па	+	Ср	OK			+	Да	та		
8	По	граммат	гике С	7 ₁₀ по	стр	ooi	йте	ко	неч	ΙНЬ	ій ғ	ед	ете	ерм	ин	ир	ова	ані	ыі	i a	вто)M	ìΤ.	M_1	0Д	ОП	усь	Κ ε
		$\stackrel{ ext{\tiny -}}{ ext{\tiny 1}}$ і язык l																										
	Зад	айте авт	гомат	в вид	е т	rac	5ли:	ЦЫ	пе	pex	ОДО)В [ид	иа	гра	ами	мы	пе	pex	ЮД	ΟВ	(в	ЛЮ	обо	M l	пор	ЯД	ĮΚ
		0	1	Ė	T	Т	Т	Ť	Т	T	T		Ī	T	Ť	Т	Τ		T		П	Ť	Т	Т	Т	Т	Ť	Ť
			_	— <u> </u>	+	+	+	+	+	+	\vdash		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		\vdash			\vdash	\vdash	+	+	+	\vdash	+
					+	+	+	+	+	+	+			\vdash	\vdash	\vdash			\vdash				\vdash	+	\vdash	+	\vdash	+
				— 	+	+	+	+	+	+	\vdash			\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		\vdash			\vdash	\vdash	+	\vdash	\vdash	\vdash	+
				-	+	+	+	+	+	+	\vdash			\vdash	\vdash	\vdash	-		\vdash			-	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	+
				\vdash	+	+	+	+	+	+	\vdash		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		\vdash			\vdash	\vdash	+	+	+	\vdash	+
				-	+	+	+	+	+	+	-			\vdash	\vdash	+	-		\vdash			+	\vdash	+	+	+	+	+
					+	+	+	+	+	+	-			\vdash	\vdash	\vdash	-		\vdash				\vdash	+	\vdash	+	\vdash	+
0	П			L							<u> </u>										<u>. </u>							_
9		тройте				_	_	_	_																			
		омат M_1	,						_		,			стр	ой	те	(cr	іра	ва	ОТ	Т	абл	ШП	(ы)	ДІ	лаг	pa	M
	пере	еходов д	цля де	терм		ъ	ова	HHC	ОГО	ав	TOM	ат	a.															
					0			1																				
							1				\Box									\neg						П		
											\Box									\dashv						Н		T
											\Box									\dashv						\Box		T
											\Box									\dashv								T
									_		\forall									\dashv						H		t
											\Box			\neg					\neg	\dashv		\neg				Н		H
											\vdash	\dashv	\dashv	\dashv				\dashv	\dashv	\dashv		\neg				\vdash		H
											\vdash	\rightarrow		-				-	-	\rightarrow	_					\vdash		H
																						- 1						
10	Щий	граммат і язык <i>1</i>	L_{11} .																									
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе		юд								
10	щий Зад	і язык $\it l$	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
10	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
.0	щий Зад	і язык <i>1</i> айте авт	С ₁₁ . гомат	в вид	це т	rat	5 ли:	цы	пе	pex	одо	В	ид	циа	гра	ами	мы	пе	pex	юд								
	щий Зад	і язык <i>І</i> айте авт 0	7.11. FOMAT 1	В ВИД	т эр	rac	бли	ЦЫ	пе	pex	СОДС	DB I	ид	циа	гра	ami	МЫ	пе	pex	КОД	ОВ	(B	ЛЮ	эбс	PM 1	пор	ДР	Į.F.
	щий Зад ———————————————————————————————————	і язык <i>І</i> айте авт 0	С ₁₁ . гомат	в вид	дет	rep	бли: 	ниј	пе	рех	ныі	DB I	и д	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	В	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	Į.F.
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0 — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Z ₁₁ . гомат	в вид	де т	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	В	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	Į.F.
	Пос авто	і язык <i>І</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	де т	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	Į.F.
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0 — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Z ₁₁ . гомат	в вид	де т	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮF
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0 — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮF
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0 — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮF
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮΚ
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮΚ
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮΚ
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮΚ
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮΚ
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ГС
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ГС
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	В	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ГС
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	том	ов : й а	вто а.	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	В	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮK
	Пос авто	язык <i>I</i> айте авт 0	Z ₁₁ . гомат	в вид	дет дет дет ини	гер	рми	ниј	ровере	рех	ныі (ов)	ов : й а	вте	ОМ	ат,	до	мы	пе	рех	щи	ОВ	(в	лю	же з	ЭМ 1	пор	Ч	ĮF