Домашнее задание №4

ДЗ	Фамилия, инициалы	Группа	Срок	Дата
4				

Задача 1. Для грамматики $G = (\{A, B, C\}, \{0, 1\}, P, C)$, где множество P состоит из продукций

$$\begin{array}{c} A \rightarrow 01 \mid 0A1 \\ 1B \rightarrow 11B00 \mid 1 \\ C \rightarrow 11A \mid 1B \end{array}$$

' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '
выпишите все слова, принадлежащие $L(G)$, длина которых не превосходит 6 символов.
Опишите (словами или формально, в виде множества), какой язык порождается заданно грамматикой
Запана 2. Пля грамматики $C = (S \mid I, \mid K \mid S \mid A \mid C \mid P \mid S)$ гле множество P состоит из пролукци

Задача 2. Для грамматики $G = (\{S, L, K\}, \{a, b, c\}, P, S)$, где множество P состоит из продукций

$$\begin{array}{c} S \rightarrow aSL \mid aL \\ L \rightarrow Kc \\ aKc \rightarrow Kaa \\ aK \rightarrow Ka \\ K \rightarrow b \end{array}$$

выпишите все слова, принадлежащие L(G), длина которых не превосходит 6 символов. Постройте один из выводов для цепочки aaabbaaabcbc

Задача 3. Для грамматики $G=(\{I,R,Q\},\{a,\#,(,),\$\},P,I),$ где множество P состоит из продукций

$$\begin{array}{c} R \to aQ \mid I \\ I \to (R) \mid \$ \\ Q \to \#aQ \mid \$ \end{array}$$

выпишите все слова, принадлежащие L(G), длина которых не превосходит 6 символов. Постройте один из выводов для цепочки (a#a#a\$)

ДЗ	Фамилия, инициалы	руппа	Срок	Дата
4				

Задача 4. Пусть заданы грамматики (с начальным символом S)

1.
$$S \to aS$$

 $aS \to a$

$$\begin{array}{ccc} 3. & S \rightarrow bAb \\ & A \rightarrow Aa \mid a \end{array}$$

6.
$$S \to bA$$

 $A \to aA \mid \varepsilon$

2.
$$S \to bA$$

 $A \to aA \mid aAB \mid ab$
 $B \to a \mid \varepsilon$

4.
$$S \rightarrow Sa \mid \varepsilon$$

7.
$$S \rightarrow BA$$

 $A \rightarrow aA \mid ab$
 $B \rightarrow b$

5. $S \rightarrow Sa \mid b$

Для перечисленных грамматик:

1. отметьте галочкой в таблице, какие из грамматик порождают одинаковые языки;

			1.			
	1	2	3	4	5	6
7						
6						
5						
4						
3						
2						

2. отметьте галочкой в таблице, какие из нижеперечисленных пар и для каких грамматик содержатся в указанных отношениях.

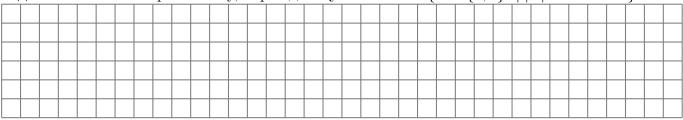
Содержатся в указанных отношениях. Отношение: \Rightarrow^2 \Rightarrow^3 \Rightarrow^4 Грамматика: 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7																							
Отношение:				\Rightarrow^2							\Rightarrow^3												
Грамматика:	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
(aaS, aaaa)																							
(aaS, aaaaS)																							
(aaS, a^5S)																							
(a^7S, a^9S)																							
$(baaaA, ba^5A)$																							
(baaA, baaaab)																							
(bA,b)																							
(baaA, baaaaA)																							
(baaA, baaab)																							
$(bAaa, ba^5)$																							
(Sa^5, a^6)																							
(S, aaa)																							

Задача 5. Составьте грамматику, порождающую язык $L = \{a^n c b^m c a^n \mid n, m \geqslant 1\}$



 $G = _$

Задача 6. Составьте грамматику, порождающую язык $L = \{w \in \{0,1\}^* \mid |w| \mod 3 = 0\}$



G =

ДЗ 4	}	Ф	ам	ΙИЛ	ия,	ИН	НИЬ	ициалы										Г	Группа			Срок					Дата							
	- 1	a 7	7. (Со	ста	ВЫ	ге	гра	ıMN	ат	ик	V. I	ior		хла	ЮІ	ПVI	Ю 2	ЗЫ	IK .	<i>L</i> =	= {	wu	wı	$\overline{v \mid}$	\overline{w}	$\in \{$	a.	<i>b</i> }*	}				
T	T							- r ·				,, -	r									(,	,	<u> </u>				
†	\top																																	
†	\top																																	
†	\top																																	
$^{+}$	\forall																																	
+	+				\vdash																													
+	+																																	
+	+														_																			
=	_																																	
ада	ач	a 8	3. (Co	ста	вы	ге	гра	ıMı	ат	ик	у, і	TOL	КОС	кда	ЮІ	цуі	Ю 5	ІЗЫ	IK .	L =	= {	$w \in$	∈ {	0, 1	1, 2	}*	$ \Lambda$	$I_1(u)$	v)	= 4	1		
Ť	Т							Ī					Ė		, i		Ť													Ĺ				
$^{+}$	\top				\vdash																													
$^{+}$	\dashv																																	
+	\dashv																																	
+	+				\vdash																													
+	+				\vdash								_		_																		H	
																												го	— I	це Л	ые	не	то	ри
ЯΙ	ьН	ые	ч	ACJ.	іа ((C J	ΙЮ	быі	ΜК	ОЛ	ич	ест	BO	ΜВ	ед	уш	их	ну	леі	й),	де	ЛЯІ	ци	еся	Н	a 4	00							
Τ																																		
T	T																																	
\top	\top																																	
\dagger	\top																																	
†	\top																																	
	\top				\vdash																													
$^{+}$	\dashv																																	
\dagger	\forall																																	
+	+				\vdash																													
,																																		
=	-																																	
ада	ач	a 1	10.	\mathbf{C}	ост	аві	ьте	гр	ам	ма	ти	ку,	П	po	ЖД	цан	ЭЩ	ую	ЯЗ	ык	L	, в	ce (слс	ва	KC	ТО	poi	O -	— I	целі	ые	не	ОТ
ате	ЭЛІ	ЬН	ые	ЧИ	ЮЛ	a (СЛ	юб	ЫΜ	K	ЭЛИ	че	СТЕ	вом	ве	ду	ЩИ	IX I	нул	ей), д	цел	ЯЩ	ие	ся і	на	4 и	не	е де	ЭЛЯ	щі	iec.	ЯН	a
Τ	П																																	
	T																																	
†	\top																																	
†	\forall																																	
$^{+}$	\forall																																	
+	+																							H										
+	+				\vdash						\vdash		_		_		\vdash							H	\vdash		_						_	\vdash
+	+				-	<u> </u>	\vdash	-	\vdash	_	\vdash		_		_	_	\vdash	\vdash	-		\vdash			\vdash	\vdash		_					_	_	\vdash
+	+				-										_	_									-						-		_	
+	+				-										_	_															-		_	
\perp	\perp				_			_									_		_												_		_	
' =	:																																	
							_		,.																									
								1		2		3		4		٦	5		6		7		8		9		10)						
							\vdash		#		+		+		<u> </u>							1		1		+		뮈						