

Домашняя работа №1 по курсу формальных языков и грамматик.

Для каждой грамматики из списка, соответствующему варианту, выполнить действия, указанные в таблице заданий, определить тип грамматики по классификации Хомского, и для грамматик типа 2 и 3 постройте вывод не менее двух предложений.

Укажите язык, порождаемый грамматикой, в множественно-теоретическом виде.

Вариант	Задачи	Вариант	Задачи
1	2,10,18,19,31	11	2,11,16,24,27
2	3,9,13,20,32	12	3,12,18,19,28
3	4,8,14,21,25	13	2,12,15,20,29
4	5,7,15,22,26	14	3,11,16,21,30
5	6,12,16,23,27	15	4,10,17,22,31
6	1,11,17,24,28	16	5,9,18,23,32
7	4,7,17,20,29	17	6,8,14,24,29
8	5,8,13,21,30	18	1,7,13,19,30
9	6,9,14,22,25	19	6,10,12,20,31
10	1,10,15,23,26	20	5,11,13,21,32

№	Грамматики	А	Б	В	
1	$S \rightarrow T \mid T + S \mid T - S$ $T \rightarrow F \mid F * T$ $F \rightarrow a \mid b$	Какой язык порождает грамматика			
2	$S \rightarrow aSBC \mid abC$ $CB \rightarrow BC$ $bB \rightarrow bb$ $bC \rightarrow bc$ $cC \rightarrow cc$	Какой язык порождает грамматика			
3	$S \rightarrow abSA \mid \epsilon$ $A \rightarrow Aa \mid \epsilon$	Какой язык порождает грамматика	1		
4	$S \rightarrow APA$ $P \rightarrow + \mid -$ $A \rightarrow a \mid b$	Какой язык порождает грамматика			
5	$S \rightarrow aQb \mid \epsilon$ $Q \rightarrow cSc$	Какой язык порождает грамматика			
6	$S \rightarrow aB \mid \epsilon$ $B \rightarrow bS \mid bA$ $A \rightarrow aA \mid \epsilon$	Какой язык порождает грамматика	2		
7	$S \rightarrow A \mid SA \mid SB$ $A \rightarrow a$ $B \rightarrow b$	Какой язык порождает грамматика			

8	$S \rightarrow aSL \mid aL$ $L \rightarrow Kc$ $cK \rightarrow Kc$ $K \rightarrow b$	Какой язык порождает грамматика			
9	$S \rightarrow aSBc \mid abc$ $cB \rightarrow Bc$ $bB \rightarrow bb$	Какой язык порождает грамматика			
10	$S \rightarrow AASB \mid AAB$ $A \rightarrow a$ $B \rightarrow bbb$	Какой язык порождает грамматика	3		
11	$S \rightarrow OA1$ $OA \rightarrow 00A1$ $A \rightarrow \varepsilon$	Какой язык порождает грамматика			
12	$S \rightarrow abC \mid aB$ $B \rightarrow bc$ $bC \rightarrow bc$	Какой язык порождает грамматика			
13	$S \rightarrow aaCFD$ $F \rightarrow AFB \mid AB$ $AB \rightarrow bBA$ $Ab \rightarrow bA$ $AD \rightarrow D$ $Cb \rightarrow bC$ $CB \rightarrow C$ $bCD \rightarrow \varepsilon$	Какой язык порождает грамматика			
14	$S \rightarrow aQb \mid accb$ $Q \rightarrow cSc$	Какой язык порождает грамматика			
15	$S \rightarrow aQb \mid accb$ $Q \rightarrow cSc$	Какой язык порождает грамматика			
16	$S \rightarrow aS \mid bB \mid \varepsilon$ $B \rightarrow aB \mid bS \mid bC$ $C \rightarrow aC \mid \varepsilon$	Какой язык порождает грамматика	4		
17	$S \rightarrow ASB \mid AB$ $AB \rightarrow BA$ $A \rightarrow a$ $B \rightarrow b$	Какой язык порождает грамматика			
18	$S \rightarrow abc \mid aSQ$ $bQc \rightarrow bbcc$ $cQ \rightarrow Qc$	Какой язык порождает грамматика			

19	$S \rightarrow aASB \mid \varepsilon$ $A \rightarrow ad \mid d$ $B \rightarrow bb$	Какой язык порождает грамматика	5		
20	$S \rightarrow ASB \mid BSA$ $A \rightarrow a$ $B \rightarrow b \mid \varepsilon$ $SB \rightarrow \varepsilon$	Какой язык порождает грамматика			
21	$S \rightarrow aSdd \mid A$ $A \rightarrow bAc \mid bc$	Какой язык порождает грамматика	6*		
22	$S \rightarrow aSBa \mid aba$ $aB \rightarrow Ba$ $bB \rightarrow bb$	Какой язык порождает грамматика			
23	$S \rightarrow bSS \mid ab$	Какой язык порождает грамматика			
24	$S \rightarrow aCA$ $Ea \rightarrow aE$ $A \rightarrow aaEA \mid F$ $Ca \rightarrow aC$ $EF \rightarrow DF$ $CD \rightarrow Ca$ $ED \rightarrow DaaE$ $F \rightarrow a$	Какой язык порождает грамматика			
25	$S \rightarrow A \mid B$ $A \rightarrow aAb \mid ab$ $B \rightarrow aaaBb \mid aBbbb \mid aaab \mid abbb$	Какой язык порождает грамматика			
26	$S \rightarrow abc \mid aSQ$ $bQc \rightarrow bbcc$ $cQ \rightarrow Qc$	Какой язык порождает грамматика			
27	$S \rightarrow SS \mid RS$ $R \rightarrow RR \mid 0$ $RS \rightarrow SR$ $0S0 \rightarrow 010$	Какой язык порождает грамматика			
28	$S \rightarrow aA \mid aBB$ $A \rightarrow aaA \mid \varepsilon$ $B \rightarrow bB \mid bbC$ $C \rightarrow B \mid DdA$ $E \rightarrow CE$	Какой язык порождает грамматика			

29	$Z \rightarrow S\$$ $S \rightarrow a \mid A$ $B \rightarrow b$ $A \rightarrow AB \mid \varepsilon$ $A \rightarrow Sa$	Какой язык порождает грамматика			
30	$S \rightarrow aSbS$ $S \rightarrow BaB$ $B \rightarrow \varepsilon$ $B \rightarrow bS$	Какой язык порождает грамматика			
31	$S \rightarrow ABC$ $A \rightarrow aA \mid a$ $B \rightarrow Bb \mid \varepsilon$ $C \rightarrow Cc \mid c$	Какой язык порождает грамматика			
32	$S \rightarrow abcA \mid c$ $A \rightarrow acB \mid a$ $B \rightarrow bcbaB \mid \varepsilon$	Какой язык порождает грамматика			