

Дана контекстно-свободная грамматика  $G = (V_n, V_t, P, S)$ .  $V_n = \{S, A, B, K, M\}$ ,  
 $V_t = \{a, b\}$ ,  $P = \{1.S \rightarrow AaBa$   
 $2.S \rightarrow aBK$   $3.A \rightarrow Ab$   $4.A \rightarrow BB$   $5.A \rightarrow b$   $6.B \rightarrow Bab$   $7.B \rightarrow bB$   $8.B \rightarrow \epsilon$ ;  $9.K \rightarrow KS$   $10.$   
 $M \rightarrow bK$   $11.M \rightarrow Ma\}$ .

1.(5р.) Представьте одно слово грамматики в виде дерева вывода.

2. (45р.) Выявите и удалите из грамматики все бесполезные символы,  $\epsilon$ -продукции, цепи, левую рекурсию.

$G = (V_n, V_t, P, S)$ .  $V_n = \{S, A, B, K, M\}$ ,  $V_t = \{a, b\}$ ,

$P = \{$

$1.S \rightarrow AaBa$

$2.S \rightarrow aBK$

$3.A \rightarrow Ab$

$4.A \rightarrow BB$

$5.A \rightarrow b$

$6.B \rightarrow Bab$

$7.B \rightarrow bB$

$8.B \rightarrow \epsilon$ ;

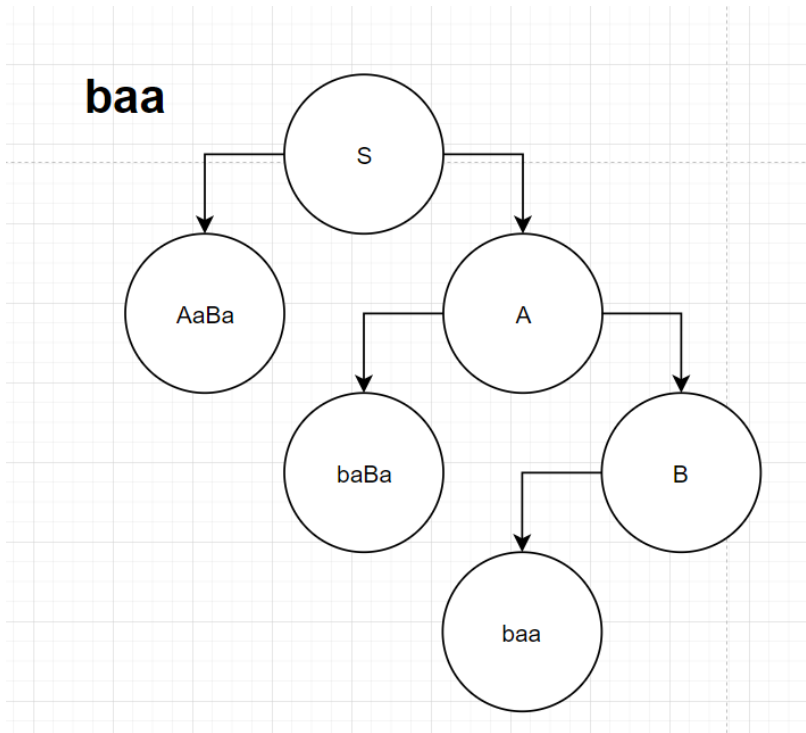
$9.K \rightarrow KS$

$10.M \rightarrow bK$

$11.M \rightarrow Ma\}$ .

1. Представъте едно слово граммати

$S \rightarrow 1 \rightarrow aa \rightarrow 5, 8 \rightarrow baa$



2. Выявите и удалите из грамматики все бесполезные символы,  $\varepsilon$ -продукции, цепи, левую рекурсию.

<p>Удаление бесполезных символов</p> <p><math>Pr0 = \{A, B, S\}</math>  <math>Pr1 = \{A, B, S\}</math>  <math>G = (V_n, V_t, P, S)</math>. <math>V_n = \{S, A, B\}</math>,  <math>V_t = \{a, b\}</math>, <math>P = \{</math>  <math>S \rightarrow AaBa</math>  <math>S \rightarrow aBa</math>  <math>S \rightarrow Aaa</math>  <math>S \rightarrow aa</math>  <math>A \rightarrow Ab</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>A \rightarrow BB</math>  <math>A \rightarrow Bab</math>  <math>A \rightarrow ab</math>  <math>A \rightarrow bB</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>B \rightarrow Bab</math>  <math>B \rightarrow ab</math>  <math>B \rightarrow bB</math>  <math>B \rightarrow b</math>  <math>\}</math>.</p>	<p>Удаление <math>\varepsilon</math> - продукций</p> <p><math>N1 = \{B, A\}</math>  <math>N2 = \{B, A\}</math>  <math>G = (V_n, V_t, P, S)</math>. <math>V_n = \{S, A, B,</math>  <math>K, M\}</math>, <math>V_t = \{a, b\}</math>, <math>P = \{</math>  <math>S \rightarrow AaBa</math>  <math>S \rightarrow aBa</math>  <math>S \rightarrow Aaa</math>  <math>S \rightarrow aa</math>  <math>S \rightarrow aBK</math>  <math>S \rightarrow aK</math>  <math>A \rightarrow Ab</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>A \rightarrow BB</math>  <math>A \rightarrow B</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>B \rightarrow Bab</math>  <math>B \rightarrow ab</math>  <math>B \rightarrow bB</math>  <math>B \rightarrow b</math>  <math>K \rightarrow KS</math>  <math>M \rightarrow bK</math>  <math>M \rightarrow Ma</math>  <math>\}</math>.</p>	<p>Удаление цепей</p> <p><math>G = (V_n, V_t, P, S)</math>. <math>V_n = \{S, A, B,</math>  <math>K, M\}</math>, <math>V_t = \{a, b\}</math>, <math>P = \{</math>  <math>S \rightarrow AaBa</math>  <math>S \rightarrow aBa</math>  <math>S \rightarrow Aaa</math>  <math>S \rightarrow aa</math>  <math>S \rightarrow aBK</math>  <math>S \rightarrow aK</math>  <math>A \rightarrow Ab</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>A \rightarrow BB</math>  <math>A \rightarrow Bab</math>  <math>A \rightarrow ab</math>  <math>A \rightarrow bB</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>A \rightarrow b</math>  <math>B \rightarrow Bab</math>  <math>B \rightarrow ab</math>  <math>B \rightarrow bB</math>  <math>B \rightarrow b</math>  <math>K \rightarrow KS</math>  <math>M \rightarrow bK</math>  <math>M \rightarrow Ma</math>  <math>\}</math>.</p>
--	---	--