Экзмен “Limbaje Formale si Automate “ Ciobanu Artiom I1902

Задания No.1 - No.2

Дана контекстно-свободная грамматика **G= (Vn, Vt, P, S). Vn= {S, A, B, K, M}, Vt = {a, b},  P = {1.S→AaBa 2.S→aBK  3.A→Ab  4.A→BB  5.A→b   6.B→Bab  7.B→bB    8.B→ε;  9.K→KS   10.M→bK   11.M→Ma}.**

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

2. (45p.) Выявите и удалите из грамматики все бесполезные символы, e-продукции, цепи, левую рекурсию.

**G= (Vn, Vt, P, S). Vn= {S, A, B, K, M}, Vt = {a, b},**

**P = {**

**1.S→AaBa**

**2.S→aBK**

**3.A→Ab**

**4.A→BB**

**5.A→b**

**6.B→Bab**

**7.B→bB**

**8.B→ε;**

**9.K→KS**

**10.M→bK**

**11.M→Ma}.**

1. Представьте одно слово граммати

S -> 1 -> aa -> 5, 8 -> baa

Diagram

Description automatically generated

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Удаление бесполезных символов  Pr0 = {A, B, S}  Pr1 = {A, B, S}  G= (Vn, Vt, P, S). Vn= {S, A, B}, Vt = {a, b}, P = {  S→AaBa  S→aBa  S→Aaa  S→aa  A→Ab  A→b  A→BB  A→Bab  A→ab  A→bB  A→b  A→b  B→Bab  B→ab  B→bB  B→b  }. | Удаление e - продукций  N1 = {B, A}  N2 = {B, A}  G= (Vn, Vt, P, S). Vn= {S, A, B, K, M}, Vt = {a, b}, P = {  S→AaBa  S→aBa  S→Aaa  S→aa  S→aBK  S→aK  A→Ab  A→b  A→BB  A→B  A→b  B→Bab  B→ab  B→bB  B→b  K→KS  M→bK  M→Ma  }. | Удаление цепей  G= (Vn, Vt, P, S). Vn= {S, A, B, K, M}, Vt = {a, b}, P = {  S→AaBa  S→aBa  S→Aaa  S→aa  S→aBK  S→aK  A→Ab  A→b  A→BB  A→Bab  A→ab  A→bB  A→b  A→b  B→Bab  B→ab  B→bB  B→b  K→KS  M→bK  M→Ma  }. |