|  |
| --- |
|  **Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.**  |
| Домашняя работа №2 |
| Кудряшов Артем гр. 2121 |

|  |
| --- |
| Санкт-Петербург01.01.2013 |

Какому типу принадлежат следующие грамматики:

1) S → aAbB

AbB → aAbB

bBb → bb

A → ε

Ответ:

Грамматика типа 0.

S → aAbB→ aaAbB→ aabB (так как нетерминал B при любом выводе остается, то вывод предложений невозможен)

2) S → AB

AB → CBb

CB → ABB

A → a

aB → a

Ответ:

Грамматика типа 0.

S → AB→ aB→a

S → AB→ CBb→ ABBb→aBBb→aBb→ab

3) S → AaB

AaB → aAaBb

aBb → abb

A → ε

Ответ:

Грамматика типа 0.

S → AaB→ aAaBb→aaBb→aabb

S → AaB→ aAaBb→aaAaBbb→aaaBbb→ aaabbb

4) S → AB

AB → *a*DB

DB → ABB

B → *b*

Ab → *b*

Ответ:

Грамматика типа 0.

S → AB→Ab→b

S → AB→ *a*DB→ aABB→ aAbb→abb

Сколько различных выводов цепочки baaaab существует в грамматике с правилами:

S → bAb

A → AA | a

Ответ:

Выводима ли цепочка cabbaac в грамматике:

S → SS | *a | c |* A

B → *b*B | *b*

*a*A*a* → *a*B*a*

Ответ: выводима

S → SS→ сS→ сSS→ caSS→ caAS→ caASS→ caAaS→ caBaS→ cabBaS

→ cabbaS→ cabbaSS→ ***cabbaac***

Постройте левый и правый выводы цепочки abbbb в грамматике:

G={ S → *a*AB, A → *b*B*b*, B → A | ε }

*Левый вывод:*

S → aAB→ abBbB→ abAbB→ abbBbbB→ abbbb

*Правый вывод:*

S → aAB→ aAA→ aAbBb→ aAbb → abBbbb→abbbb

По грамматике Хомского:

S → LDL

L → La | Lb | a

D → D0 | D1 | 0 | 1

постройте деревья вывода следующих слов: ab10aa, abba0a, a1a. Покажите, что слова ab10, b1a, abba не выводимы в этой грамматике.

ε

) ab10aa



**2) abba0a**



) a1a



) ab10



) b1a



) abba

