

1. КС грамматика для моего языка описания конечных автоматов, для корректного парсинга должна уметь считать число  $n$  и затем  $n$  раз считать символ или строку – что в общем случае сложно добиться (т.к. КС не умеет считать).

Поэтому, единственное, что можно сделать, это ограничить кол-во состояний, размер алфавита и кол-во переходов (например 100) и добавить в нашу КС очень много правил вида  $X \rightarrow nA_1..A_n$ , где  $A_i \rightarrow$  символ/строка. Но КС, кажется, не сможет запомнить алфавит и все названия состояний, чтобы корректно парсить функцию переходов. Поэтому написать такую КС для моего языка описания конечных автоматов нельзя.

Если допустить невалидную функцию переходов, то КС выглядела бы следующим образом:

$$S \rightarrow +NANA \mid *NANA \mid A$$

$$N \rightarrow \backslash n$$

$$A \rightarrow L_{alphabet}L_QL_TL_\delta$$

$$L_{alphabet} \rightarrow 1NC_{sym}N$$

$$L_{alphabet} \rightarrow 2NC_{sym}NC_{sym}N$$

..

$$L_{alphabet} \rightarrow 100NC_{sym}NC_{sym}N..C_{sym}N$$

$$C_{sym} \rightarrow \text{любой символ кроме пробела}$$

$$L_Q \rightarrow 1NC_{str}N$$

$$L_Q \rightarrow 2NC_{str}NC_{str}N$$

..

$$L_Q \rightarrow 100NC_{str}NC_{str}N..C_{str}N$$

$$C_{str} \rightarrow C_{sym}$$

$$C_{str} \rightarrow C_{str}C_{sym}$$

$$L_T \rightarrow 0N$$

$$L_T \rightarrow 1NC_{str}N$$

$$L_T \rightarrow 2NC_{str}NC_{str}N$$

..

$$L_T \rightarrow 100NC_{str}NC_{str}N..C_{str}N$$

$$L_\delta \rightarrow 0N$$

$$L_\delta \rightarrow 1NC_{str}WC_{sym}WC_{str}N$$

$$L_\delta \rightarrow 2NC_{str}WC_{sym}WC_{str}NC_{str}WC_{sym}WC_{str}N$$

..

$$L_\delta \rightarrow 100NC_{str}WC_{sym}WC_{str}N..C_{str}WC_{sym}WC_{str}N$$

$$W \rightarrow ' '$$

- 2.