



9th November 2024

F F F F



F F F F F F F F F



C B B BB B B B , B $\overline{C}$ B $\overline{B}$ BB B B

, B $\overline{C}$ B $\overline{B}$ BB B $\overline{B}$ B B $\overline{C}$

C B BB B B $\overline{B}$ B $\overline{C}$ $\overline{C}$ B BB

B B , $\overline{C}$ B B BB B B B , B $\overline{C}$ $\overline{C}$ B B

B B B B , B B B

10th November 2024

J

J

J

JJ



C C C ' CC CC C C C

C C C' C C C C C C ' C C C

C C C C Cf

C C C C C ' C C C C

C C C

J J

J

J

J



D C C C C C C' CC C C C
C C C CC C m C C C
C C C C C C C C C C C C
C C CC C C

G C C C C C G CC



LÀ ÀB À À À À À À À À
ù À À À À À À À À À À À
À À À À À À À À À À À
À À À À À À À À À À À
À À À À À À À À À À À

C C C G C C



À À À À À À À À À À À
À À À À À À À À À À À
À À À À À À À À À À À

11th November 2024

V V V V



F F F F F F F F F
K F F F F F F F F F F
F F F F F F F F F
F F F F F F



The figure consists of two parts, (a) and (b), illustrating the construction of a context-free grammar G from a pushdown automaton P .

(a) Mapping of P's components to G's components:

- States:** P has states $q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9, q_{10}$. These are mapped to non-terminals $C, C, C, C, y, E, C, C, C, C, C$ in G .
- Transitions:**
 - $q_0 \xrightarrow{C} q_1$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_1 \xrightarrow{C} q_2$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_2 \xrightarrow{C} q_3$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_3 \xrightarrow{C} q_4$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_4 \xrightarrow{C} q_5$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_5 \xrightarrow{C} q_6$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_6 \xrightarrow{C} q_7$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_7 \xrightarrow{C} q_8$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_8 \xrightarrow{C} q_9$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_9 \xrightarrow{C} q_{10}$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_{10} \xrightarrow{C} q_0$ maps to $C \rightarrow C C$

(b) Mapping of P's stack operations to G's components:

- Stack Operations:**
 - $q_0 \xrightarrow{C} q_1$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_1 \xrightarrow{C} q_2$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_2 \xrightarrow{C} q_3$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_3 \xrightarrow{C} q_4$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_4 \xrightarrow{C} q_5$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_5 \xrightarrow{C} q_6$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_6 \xrightarrow{C} q_7$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_7 \xrightarrow{C} q_8$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_8 \xrightarrow{C} q_9$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_9 \xrightarrow{C} q_{10}$ maps to $C \rightarrow C C$
 - $q_{10} \xrightarrow{C} q_0$ maps to $C \rightarrow C C$

