

## Homework #8

오교중([aomaru@kaist.ac.kr](mailto:aomaru@kaist.ac.kr))

이창훈([changhoon@nclab.kaist.ac.kr](mailto:changhoon@nclab.kaist.ac.kr))

1. 다음 언어가 context-free 인지 아닌지를 **CFL pumping lemma**를 이용하여 보이시오. (4pt, 각각 2pt)

a)  $L = \{a^n b^n c^i \mid n \leq i \leq 2n\}$

b)  $L = \{x \in \{a, b, c\}^* \mid n_a(x) = \min\{n_b(x), n_c(x)\}\}$

2. 문자열 "baaab"가 Text book(Example 7.34)의 언어  $L(G)$ 를 따르는지 **CYK algorithm**을 이용하여 보이시오. (3pt)

$$\begin{array}{l} S \rightarrow AB \mid BC \\ A \rightarrow BA \mid a \\ B \rightarrow CC \mid b \\ C \rightarrow AB \mid a \end{array}$$

3. 다음 언어의 **Turning machine**을 그리시오. (3pt)

$$L = \{a^i b^i c^i \mid i \in \mathbb{N}\}$$