

CS322 Homework 7

Due on Nov 16th, 2017

문제 1. 주어진 언어 L 에 대하여, L 을 받아들이는 PDA를 구하시오. 또, 주어진 $x \in L$ 에 대하여, 만든 PDA가 x 를 받아들이는 path를 구하시오.

(a) $\{a^n b^m \mid m, n \geq 0, m \neq 3n\}; x = a^2 b^4.$

(b) $\{a^i b^j c^k \mid i, j, k \geq 0, 2i + 3k \leq 4j\}; x = a^4 b^4 c^2.$

(c) $\{w \in \{a, b, c\}^* \mid 2\#_a(w) \leq \#_b(w) + 3\#_c(w) \leq 5\#_a(w)\}; x = acabcc.$

문제 2. 주어진 언어가 문맥자유 문법인지 증명하시오.

$$\{xyz \mid xz = y \text{ for some } x, y, z \in \{0, 1\}^*\}$$

[Hint: 정규 문법 $10100^+11^+10100^+11^+$ 과 주어진 언어의 intersection을 고려하시오. y 는 101로 시작한다는 것을 알아두시오.]