



Theory of Computation

Exercise 5:

(Regular Grammar)

ต้อง Generate ตัวซ้ายออกมาก่อน

1. Give the right-linear grammar for the language

$$L = \{1^n 0^m : n \geq 1 \text{ and } m \geq 2\}.$$

Ans

$$\textcircled{1} S \rightarrow 1A$$

Pattern มีคือ

1.....0.....

ห้าม มี "1" ต่อท้าย

$$A \rightarrow 1A \mid 00B$$

ต้องเป็นได้ 0 | ทำใหม่

$$B \rightarrow 0B \mid \lambda$$

$$\textcircled{2} S \rightarrow 1A$$

$$A \rightarrow 1A \mid 0B$$

$$B \rightarrow 0 \mid 0B$$

compiler ตรวจจับ X X

2. Give the left-linear grammar for the language L in problem 1.

$$L = \{ 1^n 0^m; n \geq 1 \text{ and } m \geq 2 \}^R$$

$$L = \{ 0^m 1^n; m \geq 2 \text{ and } n \geq 1 \}$$

Ans

① $S \rightarrow A00$

$$A \rightarrow A0 \mid B1$$

$$B \rightarrow B1 \mid \lambda$$

②

$$S \rightarrow B00$$

$$B \rightarrow B0 \mid A$$

$$A \rightarrow 11A1$$

(Homework 4)

*3. Draw NFA for the following grammar G. *มี input ได้ทั้งตัว*

$G: A \rightarrow xyB,$
 $B \rightarrow yxC,$
 $C \rightarrow xB \mid yy$

