

Theory of Computation

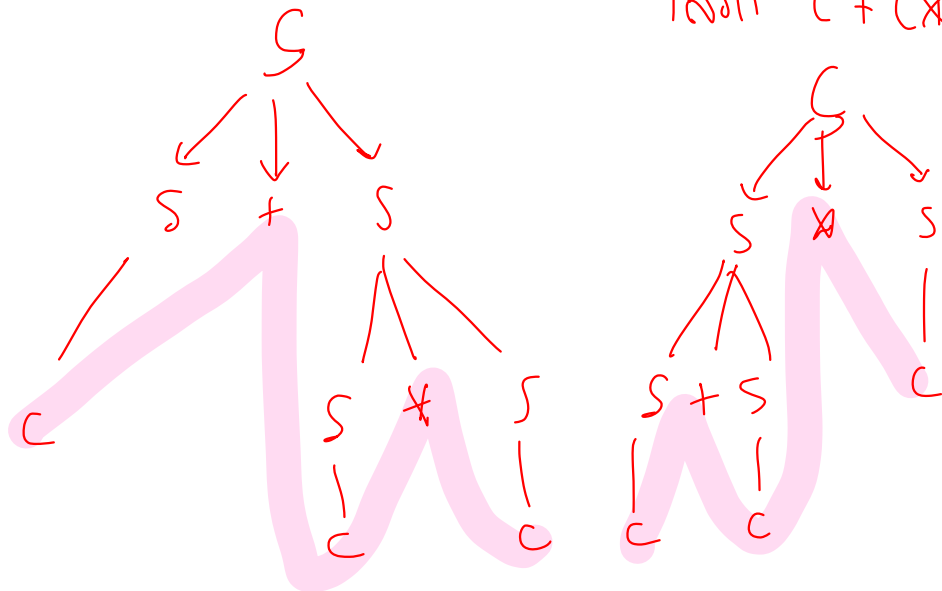
Exercise 8: (Context-free grammar part 1)

1. Prove that the following grammar is ambiguous.

$$S \rightarrow S + S \mid S - S \mid S * S \mid S / S \mid c$$

แสดงว่า string ที่รับค่ามาเหมือนกัน

เลือก $c + c * c$



∴ แสดงว่าเราสามารถสร้าง parse tree นอกเหนือจากนี้ ≥ 2 ต้น
ทำให้ grammar นี้เป็น ambiguous

2. Find CFG for the language L.

$$L = \{ a^i b^j : i \leq j \}$$

↓
กรณีที่มี a น้อยกว่า b

$$S \rightarrow aSb \mid \lambda \mid B \quad ; \text{กรณี } i=j$$

$$B \rightarrow bB \mid b \quad ; \text{ถ้า } B \text{ วนซ้ำ ได้ } i=j$$

$$S \rightarrow aSb \mid Sb \mid \lambda \quad \text{กรณี } i < j$$

အိန္ဒိယ

ឧបសគ្គរង ១១៦ ឆ្នាំ រង ១១៦ ឆ្នាំ រង ១១៦ ឆ្នាំ

*3. Find the language of the following grammar.

(Submit 6)

$$G: S \rightarrow aA \mid bA \mid \textcircled{a} \mid \textcircled{b}$$
$$A \rightarrow aS \mid bS$$

hypo:
order 1 จะสำคัญ \rightarrow นก = ปลา 1 ตัว จะกิน 1 ตัว ทุก ๆ

$$(n_a(\omega) \text{ ផ្សេង } \& \ n_b(\omega) \text{ ផ្សេង }) \mid (n_a(\omega) \text{ ផ្សេង } \& \ n_b(\omega) \text{ ផ្សេង })$$

$$\begin{aligned} n + n + 1 &= 2n + 1 \\ &= n' + 1 \\ &= n' \end{aligned}$$

$$L = \{w; w \in \{a,b\}^*; h(w) \text{ លើសពី } 1\}$$

