

자격시험  
CS522 형식언어와 오토마타 이론  
Open book

Context-free grammar의 parsing 방법은 parse tree를 만드는 순서에 따라, root에서 시작하여 leaf까지 만드는 **top-down parsing**과 거꾸로 leaf에서 시작하여 root까지 만드는 **bottom-up parsing**에 두 가지 방법이 있다. (100 점)

(1) Input string을 scan하는 두 가지 순서 (오른쪽에서 왼쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로)와 왼쪽 혹은 오른쪽에 있는 non-terminal을 먼저 바꾸는(derivation) 두 가지 순서( $\Rightarrow_{lm}$ 과  $\Rightarrow_{rm}$ )에 따른 4가지 조합을 생각할 수 있다. 이 네 가지 조합과 위에 두 가지 parsing 방법과의 관계에 관하여 논(論)하시오. (30 점)

(2) Bottom-up parsing의 대표적인 deterministic parsing 방식은 LR(k) parsing이고, top-down parsing의 대표적인 deterministic parsing 방식은 LL(k)이다. LL(k)과 LR(k)의 parsing 방식의 원리(原理)에 대하여 논(論)하고, 특히 LL(k)과 LR(k) parsing이 deterministic하게 되는 조건(條件)에 관하여 논(論)하시오. (40 점)

(3) LR(k) parsing의 변형으로 SLR(k)와 LALR(k) parsing 방식이 있다. LR(k), SLR(k), LALR(k) 세 가지 파싱방법의 장, 단점에 관하여 논(論)하시오. (30 점)