

BÀI THỰC HÀNH 5

Môn: Chương trình dịch

Nội dung: Phân tích cú pháp: Thuật toán quy hoạch động, thuật toán đơn định (tiếp)

1. Cho văn phạm G:

$S \rightarrow AB \mid XB$

$T \rightarrow AB \mid XB$

$X \rightarrow AT$

$A \rightarrow a$

$B \rightarrow b$

2. Phân tích cú pháp theo thuật toán CYK với các câu sau

a. $w = aaabbb$.

b. $w = bbbaab$.

c. $w = ababa$.

3. Cho văn phạm G:

$S \rightarrow AA \mid AS \mid b$

$A \rightarrow SA \mid AS \mid a$

Phân tích cú pháp theo thuật toán CYK với các câu sau

a. $w = abaab$

b. $w = ababa$.

c. $w = aabba$.

4. Sử dụng thuật toán CYK để chỉ ra cây phân tích cho chuỗi $(5+7)*3$ thuộc văn phạm G

$E \rightarrow E + T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid \text{số}$

5. Chỉ ra cây phân tích của chuỗi **true and not false** sinh bởi thuật toán CYK với tập luật văn phạm G

$E \rightarrow E \text{ and } T \mid T$

$T \rightarrow T \text{ or } F \mid F$

$F \rightarrow \text{not } F \mid (E) \mid \text{true} \mid \text{false}$

6. Cho văn phạm sau

$E \rightarrow T E'$

$E' \rightarrow + T E' \mid \varepsilon$

$T \rightarrow F T'$

$T' \rightarrow * F T' \mid \varepsilon$

$F \rightarrow (E) \mid \text{id}$

Sử dụng thuật toán LL để xây dựng cây cú pháp cho biểu thức sau

a. **id+id+id**

b. **id*id+id*id**

c. **id*id+id**

cho biết bảng phân tích cú pháp như sau:

Ký hiệu chưa kết thúc	Ký hiệu nhập					
	id	+	*	()	S
E	$E \rightarrow TE'$			$E \rightarrow TE'$		
E'		$E \rightarrow +TE'$			$E \rightarrow \varepsilon$	$E' \rightarrow \varepsilon$
T	$T \rightarrow FT'$			$T \rightarrow FT'$		
T'		$T' \rightarrow \varepsilon$	$T' \rightarrow *FT'$		$T' \rightarrow \varepsilon$	$T' \rightarrow \varepsilon$
F	$F \rightarrow \text{id}$			$F \rightarrow (E)$		

7. Tính **First**, **Follow** và tạo bảng phân tích LL(1) cho văn phạm sau:

$S \rightarrow Ac \mid BBc$

$C \rightarrow b \mid bCd$

$D \rightarrow bd \mid bDd$

$A \rightarrow BC$

$B \rightarrow dBb \mid dDb \mid \varepsilon$

8. Tính First, Follow và tạo bảng phân tích LL(1) cho văn phạm sau:

$S \rightarrow AD \mid abc$

$B \rightarrow dBc \mid CC$

$C \rightarrow DCb \mid CDb \mid \varepsilon$

$A \rightarrow Bc$

$$D \rightarrow Dd | \epsilon$$

9. Tạo bảng phân tích LL(1) cho văn phạm sau và chỉ ra rõ quá trình phân tích chuỗi $w = (a + a)$.

$$S \rightarrow F$$

$$S \rightarrow (S+F)$$

$$F \rightarrow a$$

10. Tính First, Follow và tạo bảng phân tích LL(1) cho văn phạm sau:

$$S \rightarrow A$$

$$A \rightarrow T | A+T$$

$$T \rightarrow b | (A)$$

11. Tính First, Follow và tạo bảng phân tích LL(1) cho văn phạm sau:

$$E \rightarrow E \text{ or } T | T$$

$$T \rightarrow T \text{ and } F | F$$

$$F \rightarrow \text{not } F | (E) | x$$

12. Viết chương trình bằng C/C++ cho thuật toán Top-down. Áp dụng thuật toán phân tích top-down cho chuỗi $(a+a)*a$ thuộc văn phạm G dưới đây:

$$E \rightarrow E + T | T$$

$$T \rightarrow T * F | F$$

$$F \rightarrow (E) | a$$

13. Cho văn phạm $S \rightarrow AS | BA$; $A \rightarrow aB | \epsilon$; $B \rightarrow bA | \epsilon$.

Tính first, follow và xây dựng bảng phân tích LL(1)?

14. Cho văn phạm:

$$E \rightarrow TX; X \rightarrow +E | \epsilon; T \rightarrow (E) | aY; Y \rightarrow *T | \epsilon$$

Tính first, follow và xây dựng bảng phân tích LL(1)?

13. Cho văn phạm G như sau:

$$E \rightarrow E+T | T$$

$$T \rightarrow TF | F$$

$$F \rightarrow F* | a | b$$

- Xây dựng bộ tập LR(0) cho văn phạm.
 - Xây dựng bảng phân tích cú pháp bằng thuật toán SLR.
 - Phân tích dãy $**abab$
14. Cho văn phạm

$S \rightarrow AS|b$

$A \rightarrow SA$

Xây dựng bộ các tập LR(0) cho văn phạm, xây dựng bảng phân tích cú pháp cho văn phạm bằng thuật toán LR.

15. Viết giả mã cho thuật toán CYK. Viết chương trình thuật toán CYK bằng C/C++.

16. Viết chương trình tính FIRST.

17. Viết chương trình tính FOLLOW.

18. Cài đặt bộ phân tích LL(1).

19. Viết chương trình tính bao đóng Closure của một tập mục và họ tập mục SLR(0) trong thuật toán LR.

20. Cài đặt bộ phân tích LR(1).