

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:

$$S \rightarrow AB \mid XB$$
$$T \rightarrow AB \mid XB$$
$$X \rightarrow AT$$
$$A \rightarrow a$$
$$B \rightarrow b$$

Chỉ ra quá trình thực hiện thuật toán CYK với $w = \mathbf{aaabbb}$

2. Cho văn phạm G:

$$S \rightarrow AA \mid AS \mid b$$
$$A \rightarrow SA \mid AS \mid a$$

Chỉ ra quá trình thực hiện thuật toán CYK với $w = \mathbf{abaab}$

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

$$E \rightarrow E + T \mid T$$
$$T \rightarrow T * F \mid F$$
$$F \rightarrow (E) \mid \text{số}$$

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

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

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

$$S \rightarrow Ac \mid BBc$$
$$C \rightarrow b \mid bCd$$
$$D \rightarrow bd \mid bDd$$

$$A \rightarrow BC$$

$$B \rightarrow dBb|dDb|\epsilon$$

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

$$S \rightarrow AD|abc$$

$$B \rightarrow dBc|CC$$

$$C \rightarrow DCb|CDb|\epsilon$$

$$A \rightarrow Bc$$

$$D \rightarrow Dd|\epsilon$$

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

$$S \rightarrow F$$

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

$$F \rightarrow a$$

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

$$S \rightarrow A$$

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

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

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

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

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

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

10. 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:

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

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

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

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

12. Viết chương trình tính FIRST.

13. Viết chương trình tính FOLLOW.

14. Cài đặt bộ phân tích LL(1).

15. Cho văn phạm G như sau:

$E \rightarrow E+T \mid T$

$T \rightarrow TF \mid F$

$F \rightarrow F^* \mid a \mid b$

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

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

17. Cài đặt bộ phân tích LR(1).