MSSV: 1670230 - Đỗ Minh Nhật.

1. Cho câu : "The man walked the old dog". Ta sẽ phân tích cú pháp và định nghĩa Lexicon theo phương pháp từ trên xuống.

Ta có văn phạm :

S -> NP VP (1)

NP -> ART N (2)

NP -> ART ADJ N (3)

VP -> V (4)

VP -> V NP (5)

a.Ta có Lexicon tương ứng là :

Như vậy ta có:

The : ART;

man: N;

walked: V;

old: ADJ;

dog: N;

b. Ta đánh số cho từng ký hiệu của câu như sau :

1The 2 man 3walked 4the 5old 6dog7

Với 7 là vị trí kết thúc của câu ta cần phân tích, và quá trính phân tích như sau :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bước | Trạng thái hiện tại | Trạng thái dự phòng | Chú thích |
| 1 | ((S) 1) |  |  |
| 2 | ((NP VP) 1) |  | Áp dụng luật (1) lên S. |
| 3 | ((ART N VP) 1) | ((ART ADJ N) 1) | Áp dụng luật (2) và (3) lên NP. |
| 4 | ((N VP) 2) | ((ART ADJ N) 1) | So trùng ART với lớp ART của từ “the”, loại ART ra khỏi trạng thái hiện tại, chuyển đầu đọc sang từ “man” tại vị trí số 2. |
| 5 | ((VP) 3) | ((ART ADJ N) 1) | So trùng N với lớp N của từ “man”, loại N ra khỏi trạng thái hiện tại và chuyển đầu đọc sang từ ‘walked” tại vị trí số 3. |
| 6 | ((V) 3) | ((V NP) 3)  ((ART ADJ N) 1) | Áp dụng luật (4) và (5) lên VP. |
| 7 | (() 4) | ((V NP) 3)  ((ART ADJ N) 1) | So trùng V với lớp V của từ “walked”, loại V ra khỏi trang thái hiện tại, di chuyển đầu đọc sang từ “the”, tại vị trí số 4. |
| 8 | ((V NP) 3) | ((ART ADJ N) 1) | Trạng thái hiện tại đang rỗng nhưng vị trí số 4 chưa phải là vị trí cuối cùng nên bộ xử lý lấy 1 tập trong tập trạng thái dự phòng theo cơ chế stack lên làm trạng thái hiện tại. |
| 9 | ((NP) 4) | ((ART ADJ N) 1) | So trùng V với lớp V của từ “walked”, loại V ra khỏi trang thái hiện tại, di chuyển đầu đọc sang từ “the”, tại vị trí số 4. |
| 10 | ((ART N) 4) | ((ART ADJ N) 4)  ((ART ADJ N) 1) | Áp dụng luật (2) và (3) lên NP. |
| 11 | ((N) 5) | ((ART ADJ N) 4)  ((ART ADJ N) 1) | So trùng ART với lớp ART của từ “the”, loại ART ra khỏi trang thái hiện tại, di chuyển đầu đọc sang từ “old”, tại vị trí số 5. |
| 12 | ((ART ADJ N) 4) | ((ART ADJ N) 1) | N của chuỗi trạng thái hiện tại không trùng với lớp ADJ của từ “old”, giải thuật lấy 1 trạng thái trong trạng thái dự phòng theo cơ chế stack lên làm trạng thái hiện tại. |
| 13 | ((ADJ N) 5) | ((ART ADJ N) 1) | So trùng ART với lớp ART của từ “the”, loại ART ra khỏi trang thái hiện tại, di chuyển đầu đọc sang từ “old” tại vị trí số 5. |
| 14 | ((N) 6) | ((ART ADJ N) 1) | So trùng ADJ với lớp ADJ của từ “old”, loại ADJ ra khỏi trang thái hiện tại, di chuyển đầu đọc sang từ “dog” tại vị trí số 6. |
| 15 | (() 7) | ((ART ADJ N) 1) | Phân tích cú pháp thành công. |

2. Ta có văn phạm và Lexicon như sau :

S -> NP VP (1)

VP -> V (2)

VP -> V NP (3)

NP -> ART NP2 (4)

NP -> NP2 (5)

NP2 -> N (5)

NP2 -> ADJ NP2 (5)

NP2 -> NP3 PREPS (6)

NP3 -> N (7)

PREPS -> PP (8)

PREPS -> PP PREPS (9)

PP -> P NP (10)

The ART

Herons N

Fly N V ADJ

IN P

Group V N