

Формальные теории глагольной группы

Филипп Дудчук
Сергей Минор

dudchuk@mail.ru
sminor@mail.ru

URL спецкурса: <http://seminars.narod.ru/spring2007/>

Занятие 2
22.02.2007

Чтение к следующему разу:

Heim, Irene, and Angelika Kratzer. 1998. *Semantics in Generative Grammar*. London: Blackwell, p. 49—61 (sections 3.4, 3.5).

Dowty, David. 1991. "Thematic Proto-Roles and Argument Selection", *Language* 67, No 3. 547—619.

Основы генеративного синтаксиса (минимализм)

1 Языковая способность человека

Языковая способность человека (*language faculty*) — способность порождать языковые выражения. Языковое выражение — это пара вида $\langle p, \sigma \rangle$, где p — набор инструкций для акустико-артикуляторной системы, σ — набор инструкций для концептуально-семантической системы.

Языковая способность включает словарь и вычислительную процедуру.

2 Признаки. Устройство словаря

Признак — это пара $\langle \text{имя}, \text{значение} \rangle$. Значение признака может быть нулевым, тогда мы будем говорить о «неинтерпретируемых» признаках.

Признаки бывают семантические (понятные для концептуально-семантической системы), фонетические (понятные для акустико-артикуляторной системы) и формальные (частично пересекаются с семантическими; признаки, которые могут играть роль в процессе синтаксической деривации высказывания).

Пусть

F — универсальное множество признаков,

FL — подмножество F , которое используется в языке L .

Тогда словарь некоторого языка LEX — это множество лексических единиц, сконструированных из элементов FL .

Признаки могут образовывать группы. Например, группу согласовательных (ф-)признаков, образуют признаки рода, числа и лица. Для вычислительной процедуры будет играть роль, все ли признаки из группы представлены у лексической единицы.

Особый признак — категориальный признак (значения: N, V, P, A и т. д.), обозначающий грамматическую категорию лексической единицы.

Лексические единицы делятся на собственно лексические и функциональные (последние обычно относятся к закрытым классам). Важнейшие функциональные единицы:

C — подчинительные союзы, содержит периферий признак (см. ниже), который «притягивает» вопросительные и относительные местоимения.

T — вершина клаузы,

D — вершина именной группы (артикли и другие детерминанты),

v — об этом подробно позже.

3 Вычислительная процедура

3.1 Нумерация

Пусть нумерация — структура, представляющая собой множество пар вида (l, n) , где l — элемент LEX , n — уникальный числовой идентификатор.

Вычислительная процедура CHL — отображения из множества нумераций в множество правильных выражений языка L (пар $\langle p, \sigma \rangle$).

Это отображение происходит путем последовательного применения ряда операций к объектам из нумерации и к создаваемым самими этими операциями объектам. Последовательность применяемых операций называется деривация.

3.2 Синтаксический объект

Пусть NUM (нумерация) — некоторая нумерация.

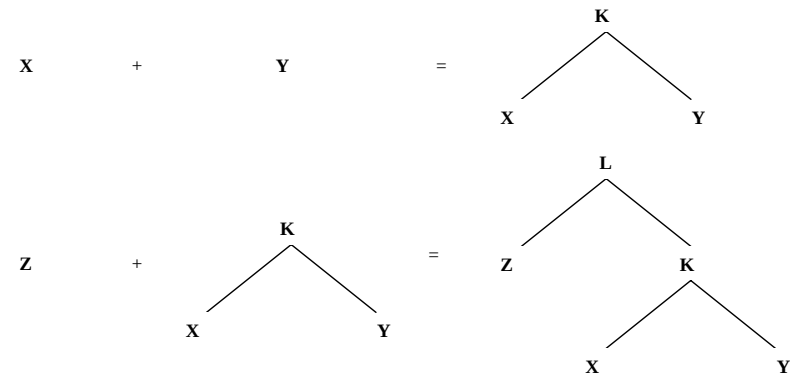
Любой $x \in NUM$ является синтаксическим объектом.

$K = \{x, y\}$, где x, y — синтаксические объекты, является синтаксическим объектом.

4 Основные операции вычислительной процедуры

4.1 Операция соединения (MERGE)

Операция MERGE берет два синтаксических объекта x, y и создает синтаксический объект $K = \{x, y\}$, который наследует признаки от x или от y .



Через операцию MERGE определяется отношение «быть сестрой» и «непосредственной содержать». Через отношение «непосредственно содержать» определяется отношение «содержать».

Отношение «с-команды»: узел x с-командует узлом y , если y содержится в сестре x .

ТЕТА-КРИТЕРИЙ

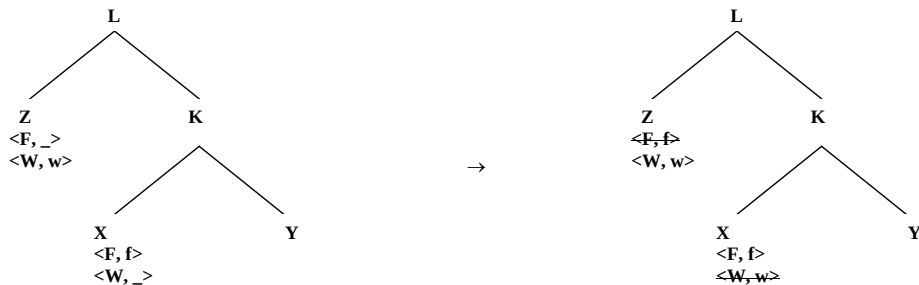
Семантические роли приписываются только при применении операции MERGE.

При этом объект, приписывающий другому семантическую роль, передает свои признаки созданному объекту.

4.2 Операция согласования (AGREE).

Операция AGREE:

- I. берет неинтерпретируемый признак F (или группу признаков) узла x и находит узел y , такой что:
 - a) x с-командует y ,
 - b) y содержит соответствующий F интерпретируемый признак F' .
 - c) y содержит неинтерпретируемый и нестертый признак W , такой что x содержит соответствующий интерпретируемый признак W' .
- II. копирует значение признака F' в признак F .
- III. копирует значение признака W' в признак W .
- IV. стирает признаки F и W .



Дополнительные ограничения на операцию AGREE:

I. Частичное согласование

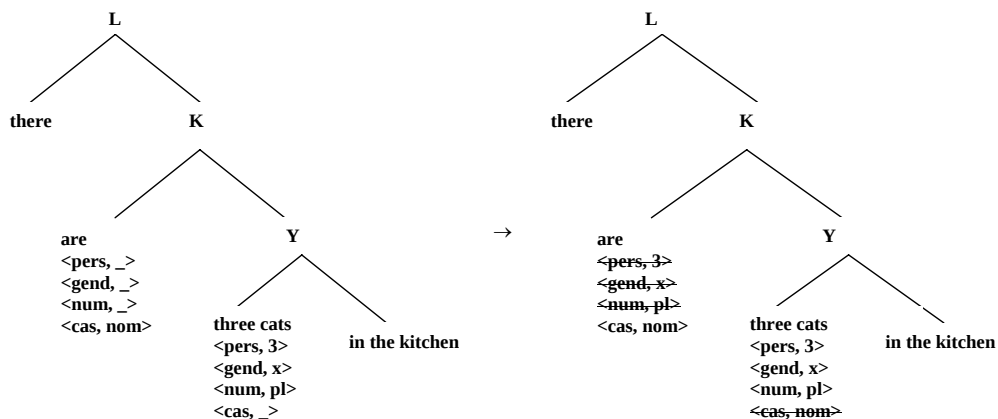
Если x содержит неинтерпретируемый признак F , принадлежащей группе признаков S , но не содержит всех остальных признаков группы S , то при применении операции AGREE наличие у x признака W необязательно. При этом признак F на x стирается, а признак W на y не стирается (maximize matching).

II. Ограничение на локальность

Узел u должен быть ближайшим к x узлом (в терминах s -команды), содержащим интерпретируемый признак F .

Пример.

There are three cats in the kitchen.

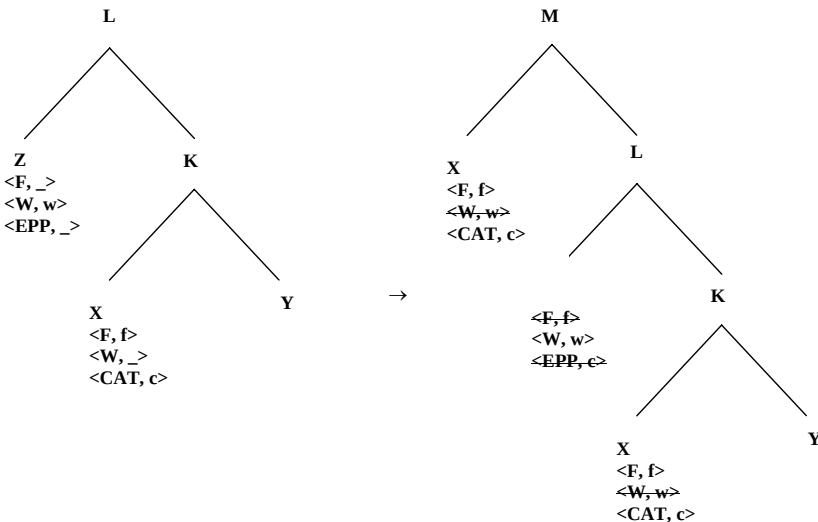


4.3 Операция передвижения (MOVE)

Операция MOVE является комбинацией операции AGREE и ряда дополнительных операций.

В случае если при согласовании узла x с узлом y на узле x есть специальный неинтерпретируемый признак «периферии» (EPP-признак, признак спецификатора), значением которого может быть значение категориального признака узла y , операция MOVE:

- I. создает копию узла y .
- II. соединяет созданную копию узла y с родительским узлом узла x .
- III. стирает признак периферии на узле x .



4.4 MERGE over MOVE

Если в некоторый момент есть возможность достроить дерево применением как операции MERGE, так и операции MOVE, должна быть применена операция MERGE (как более экономная).

4.5 Примеры. Предложения с эксплетивами в английском языке

There seem to be three cats in the room.

Three cats seem to be in the room.

* *Three cats seem there to be in the room.* — ограничение на локальность

* *There seem three cats to be in the room.* — MERGE over MOVE.

5 Spellout и успешность деривации.

Деривация — последовательность применяемых операций.

На какой-то стадии деривации к созданной структуре (структурам) применяется операция Spellout, которая передает структуру фонетическим (и, возможно, морфологическим) операциям (включая стерые неинтерпретируемые признаки). После этого синтаксическая деривация продолжается «скрыто».

Синтаксическая деривация может завершиться, когда создана единая синтаксическая структура, включающая все элементы из нумерации. Она является успешной, если к этому моменту были стерты все неинтерпретируемые признаки входящих в структуру единиц. Деривация является неуспешной (crash) если в финальной структуре сохранился хотя бы один неинтерпретируемый признак.