

Моя сестра положит новую книгу о цветах на стол.

- 1) Переход к НС-грамматикам.
 - 1) На вход поступает дерево составляющих, созданное на основе КС-грамматики.
 - 2) Поднимаем на уровень корневых узлов поддеревьев вершинные слова.

- 2) Initial Constraint Network
 - 1) Есть граф, в котором первоначально все узлы соединены ребрами со всеми.
 - 2) Есть набор ограничений, задающий правильные деревья, которые определяется исследователем.
 - 3) В зависимости от этих ограничений, мы убираем лишние ребра.

Полное прилагательное (новую)

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Adj} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Nmod}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{Noun}, \text{pos}(x) < \text{mod}(x))$

Местоимения (моя)

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Pron} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Nmod}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{Noun}, \text{pos}(x) < \text{mod}(x))$

Существительное (сестра, книгу, цветах, стол)

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Noun} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Sbj}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{Verb}, \text{pos}(x) < \text{mod}(x))$

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Noun} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Obj}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{Verb}, \text{pos}(x) > \text{mod}(x))$

Предложная группа (о, на)

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Prep} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{loc}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{Verb}, \text{pos}(x) > \text{mod}(x))$

$\text{word}(\text{pos}(x)) = \text{Prep} \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Nmod}, \text{word}(\text{mod}(x)) = \text{N}, \text{pos}(x) < \text{mod}(x))$

- 3) Nivre
 - 1) Есть стек и очередь. В очереди находятся слова в линейном порядке, определяя при этом классификатором зависимости между словами.
[root] [моя, сестра, положит, новую, книгу, о, цветах, на, стол]
 - 2) Поочередно достаём слова из стека, применяя к ним одну из функций: удаление, перетаскивание в стек, правая стрелочка, левая стрелочка
 - 3) root явно не вершина моя, так что перетаскиваем моя в стек.
[root, моя] [сестра, положит, новую, книгу, о, цветах, на, стол]
 - 4) сестра - вершина моя, так что мы удаляем из стека моя, приписываем слову левую стрелочку от сестра, вершину сестра и отношение nmod.
[root, сестра] [положит, новую, книгу, о, цветах, на, стол]
 - 5) И так далее. Таким образом у нас в стеке останется набор вершин. (сначала размечаем левые стрелочки)
[root, положит] [новую, книгу, о, цветах, на, стол]
[root, положит, новую] [книгу, о, цветах, на, стол]
[root, положит, книгу] [о, цветах, на, стол]
[root, положит, книгу, о] [цветах, на, стол]
[root, положит, книгу, цветах] [на, стол] - если мы считаем, что функциональных

вершин нет

[root, положит, книгу, цветах, на] [стол]

[root, положит, книгу, цветах, стол] []

- 6) Теперь идем в обратном направлении и расставляем правые стрелочки.

[root, положит, книгу, цветах, стол] []

[root, положит, книгу, цветах] [стол]

[root, положит, книгу] [цветах, стол]

[root, положит] [книгу, стол]

[root] [положит, стол]

[root] [положит]

[] [root]