

Будем рассматривать по порядку все слова:
Местоименное прилагательное *моя* модифицирует существительное *сестра*:

- Существительное *сестра* модифицирует глагол *положит*:

- Глагол *положит* ничего не модифицирует.
Прилагательное *новую* модифицирует существительное *книгу* (ограничение, описанное в первом пункте)

3. $\text{Word}(\text{pos}(x)) = N \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Obj}, \text{word}(\text{Mod}(x)) = V, \text{pos}(x) > \text{mod}(x))$

4. Word(pos(x))=P \rightarrow (label(x) = pc, word(Mod(x)) = N, pos(x) < mod(x))

5. $\text{Word}(\text{pos}(x)) = N \rightarrow (\text{label}(x) = N_{\text{mod}}, \text{word}(\text{Mod}(x)) = N, \text{pos}(x) > \text{mod}(x))$

Предлог *на* модифицирует существительное *стол* (то же ограничение, что и в пункте 4)

Существительное *стол* модифицирует глагол *положит*:

$$6. \text{Word}(\text{pos}(x)) = N \Rightarrow (\text{label}(x) = \text{Loc}, \text{word}(\text{Mod}(x)) = V, \text{pos}(x) > \text{mod}(x))$$

3) Алгоритм Nivre

Создаём массив, состоящий из слов предложения и *Stack [root]*. Идём по порядку по всем словам:

1. Первое слово, которое мы рассмотрим - *моя*. У него нет вершины, поэтому оставляем его в *Stack*.
2. Второе по очередности слово - *сестра*, и оно является вершиной для *моя*, поэтому мы удаляем *моя* из *Stack* и сохраняем в памяти тот факт, что от *сестра* идёт стрелка к *моя* (*моя* <- *сестра*)
3. В *Stack* осталось слово *сестра*. Когда мы перейдём к следующему шагу и обратимся к глаголу *положит*, мы обнаружим, что *положит* – вершина *сестра*, и запишем в памяти связь: *сестра* <- *положит*
4. Повторяем этот алгоритм действий до тех пор, пока в *Stack* не останутся одни вершины (*положит*, *книгу*, *цветах*, *стол*).
5. Создаём новый *Stack* и идём в обратном направлении, чтобы зафиксировать все правые связи тоже.
6. В конце у нас останется только *положит*, т.е. главная вершина, от которой зависят все остальные слова.