

Использование понятия «пирамиды смысла» для построения лингвистического процессора

К.т.н. О. В. Бисикало

Винницкий государственный аграрный университет
Украина, Винница
bisikalo@vsau.org

Актуальность исследований в области разработки лингвистического процессора возрастает пропорционально с расширением сети Интернет и глобализацией экономики. Парадокс традиционных подходов (модели логического вывода, эвристические модели, базы данных, экспертные системы) состоит в том, что на протяжении многих лет вооруженная всей сумой знаний о языке научная мысль продвинулась в данном направлении существенно меньше, чем несколько поколений новорожденных детей за тот же отрезок времени. Событийный подход к анализу естественно-языковых конструкций [1] позволяет моделировать накопление первичных ассоциативных связей между образами.

Представим пространство ассоциативных пар в виде булеана [2], двоичными кодами которого обозначаются образно-лексические конструкции. Если номер слоя булеана определяется количеством единиц в коде узла, тогда первому слою соответствуют вербальные обозначения образов, второму – ассоциативные пары образов, а третьему и выше – синтагмы [3]. Постановка задачи заключается в построении формального аппарата аккумуляции параметров отдельной синтагмы в виде «пирамиды смысла» аналогично накоплению ассоциативных связей между образами при восприятии события.

Рассмотрим алгоритм маркировки принадлежащих к пирамиде узлов и связей между ними:

1. Активизируются все узлы первого слоя, соответствующие значимым словам синтагмы.
2. На втором слое активизируются узлы, соответствующие словосочетаниям синтагмы.
3. На третьем и выше слоях булеана активизируются только те узлы, коды которых являются результатом операции объединения кодов всех маркированных на предыдущем слое узлов.
4. Для всей «пирамиды смысла» активизируются только те связи, которые потенциально могут вести к активному узлу i -го слоя из активных узлов $i-1$ -го слоя с помощью операции объединения.

Решение задачи обеспечивается введением следующих операторов:

$$Sense - Pyramid = \{Pyramid - Up, Pyramid - Images, Pyramid - Twice\},$$

где *Pyramid-Up* – определение узлов третьего и последующих слоев пирамиды по известным кодам узлов предыдущего слоя на основе последовательного использования операций объединения \cup по принципу “каждый с каждым” (рекурсивное использование операции *Pyramid-Up* позволяет для синтагмы из i образов достичь вершины пирамиды, т.е. узла i -го слоя);

Pyramid-Images – поиск узлов первого слоя пирамиды по известному коду ее вершины: организуется цикл по длине кода вершины, если находится единица, то к списку искомым узлов добавляется еще один элемент с единицей именно в этой позиции и нулями во всех других;

Pyramid-Twice – определение узлов второго слоя «пирамиды смысла» по известному коду ее вершины на основе дополнительных отношений *Construct* и *Event*; пространство поиска ограничивается множеством сочетаний образов, найденных в результате операции *Pyramid-Images*.

Предложенный подход позволяет ввести формальные признаки, ограничивающие «пирамиду смысла» в пространстве двоичных кодов булеана и определяющие подчиненность образа в синтагме.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Бисикало О.В. Принципы построения лингвистической системы на основе модели образного мышления. В сборнике «Труды восьмой МНПК «СИЭТ», г. Одесса, 21-24 мая 2007 года». – Одесса, – 2007. с.63.
2. Бісікало О.В. Дослідження простору асоціативних пар в контексті бази знань електронного підручника // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах – 2006. – № 2 (28). – с. 109-113.
3. Бісікало О.В. Структура блоку пам'яті на основі моделі образного мислення людини // Искусственный интеллект – 2007. – № 3. – с. 461-468.