

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ОБРАБОТКУ СЕМАНТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

*В статье рассматриваются программы специализированного языка программирования, ориентированного на обработку семантически сетей. Указанный язык предназначен для реализации программ агентов обработки знаний интеллектуальных систем различного назначения. Ключевые слова: интеллектуальная система, машина обработки знаний, язык программирования, семантическая сеть.*

**Язык SCP** – это графовый язык процедурного программирования, предназначенный для эффективной обработки однородных семантических сетей с теоретико-множественной интерпретацией, закодированных с помощью *SC-кода* [1]. **Язык SCP** является языком параллельного асинхронного программирования.

Языком представления данных для *текстов языка SCP (scp-программ)* является *SC-код* и, соответственно, любые варианты его представления. **Язык SCP** сам построен на основе *SC-кода*, вследствие чего *scp-программы* сами по себе могут входить в состав данных *scp-программ*, в т.ч. по отношению к самим себе. Таким образом, **язык SCP** предоставляет возможность построения реконфигурируемых программ. Однако для обеспечения возможности реконфигурирования программы непосредственно в процессе ее интерпретации необходимо на уровне *интерпретатора языка SCP (scp-интерпретатора)* обеспечить уникальность каждой исполняемой копии исходной программы.

Каждая *scp-программа* с теоретико-множественной точки зрения является кортежем, который включает следующие компоненты:

- *sc-узел*, обозначающий множество параметров *scp-программы*. Является элементом конкретной *scp-программы* под атрибутом *параметры*'. Множество параметров является ориентированным, знаки конкретных *scp-параметров* упорядочиваются при помощи ролевых отношений  $1'$ ,  $2'$ ,  $3'$  и т.д., а также обязательно указывается тип *scp-параметра* – *in-параметр*' или *out-параметр*';
- *sc-узел*, обозначающий множество операторов *scp-программы (scp-операторов)*. Является элементом конкретной *scp-программы* под атрибутом *операторы*'. Все операторы в рамках данного множества равноправны, за исключением операторов,

которые должны быть выполнены в первую очередь. Данные операторы помечаются атрибутом *начальный оператор*'. Знаками всех *scp-операторов*, входящих в данное множество, являются *sc-переменные*, равно как *sc-переменными* являются и все *sc-коннекторы*, связывающие знаки *scp-операторов scp-программы* с ключевыми *sc-узлами scp-интерпретатора* и операндами. На все *sc-переменные*, участвующие в формировании множества операторов *scp-программы* неявно накладывается квантор существования.

Для записи *scp-программ* могут использоваться любые варианты представления *SC-кода*, такие как *SCg-код*, *SCs-код*, *SC-код*.

По сути каждая *scp-программа* представляет собой описание последовательности операций, которые необходимо выполнить над семантической сетью, с указанием параметров для выполнения данных операций.

**Агентные scp-программы** представляют собой частный случай *scp-программ вообще*, однако заслуживают отдельного рассмотрения, поскольку используются наиболее часто. *scp-программы* данного класса представляют собой реализации программ агентов обработки знаний, и имеют жестко фиксированную структуру множества параметров. Множество параметров в данном случае состоит из двух *in-параметров*.

### Список литературы

1. Голенков В. В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах / Голенков В. В. [и др.]; под ред. В. В. Голенкова – Минск, 2001.
2. Шункевич Д. В. Машина обработки знаний интеллектуальной метасистемы поддержки проектирования интеллектуальных систем. В сб.: Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2014): материалы Междунар. науч.-техн. конф. Минск, 20-22 февраля 2014 г.) – Минск: БГУИР, 2014. – С. 93-96

*Шункевич Даниил Вячеславович*, аспирант кафедры интеллектуальных информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, shu.dv@tut.by.

*Научный руководитель: Голенков Владимир Васильевич*, заведующий кафедры интеллектуальных информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, доктор технических наук, профессор.