

ПРИНЦИПЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

В работе рассмотрены методы и средства наглядной визуализации семантических сетей. Проанализированы современные подходы к визуализации графовых структур, выделены общие эстетические критерии и требования пользователей к изображению графов.

ВВЕДЕНИЕ

Визуализация знаний – это набор графических элементов и связей между ними, используемый для передачи знаний от эксперта к человеку или группе людей, раскрывающий причины и цели этих связей в контексте передаваемого знания. На данный момент методы визуализации различных фрагментов баз знаний не учитывают семантику отображаемых фрагментов, что является открытой проблемой, поскольку это значительно снижает эффективность навигации по смысловому пространству базы знаний, а также усложняет редактирование баз знаний.

I. ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПОДХОД

Для решения поставленной проблемы предлагается использовать Технологию OSTIS [1], в рамках которой предлагается разработать критерии наглядности визуализации знаний различных типов, таких как:

- спецификации различных сущностей;
- документации технических систем;
- различные предметные области;
- онтологии предметных областей;
- тексты высказываний;
- тексты доказательства теорем;
- формулировки задач и классов задач;
- тексты решений конкретных задач;
- способы решения классов задач;
- описания историй эволюции систем.

II. РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДХОДА

Для спецификации графического размещения знаний в рамках Технологии OSTIS необходимо построить онтологию графических размещений. Ниже приведена спецификация предметной области графических размещений на языке SСn:

Предметная область графических размещений

- ∈ структура
- ∈ предметная область
- ⊃ максимальный класс объектов исследования¹:
 - sc.g-элемент
- ⊃ не максимальный класс объектов исследования¹:
 - sc.g-дуга
 - sc.g-узел
 - sc.g-переменная
 - sc.g-ребро
 - sc.g-шина
 - sc.g-контур
 - sc.g-рамка
 - sc.g-ссылка
 - графическое размещение
- ⊃ исследуемое отношение¹:
 - графическое размещение*
 - исполнитель*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были изучены и проанализированы современные подходы к визуализации графовых структур, выделены общие эстетические критерии и требования пользователей к изображению графов. Для проанализированных видов знаний были выделены критерии наглядности и предложены правила изображения данных видов знаний на рисунке. В ходе работы была построена онтология графических размещений, а также предложен подход к графическому размещению знаний.

Список литературы

1. Голенков, В. В. Открытая технология онтологического проектирования, производства и эксплуатации семантически совместимых гибридных интеллектуальных компьютерных систем / В. В. Голенков, Н. А. Гулякина, Д. В. Шункевич. – Минск : Бестпринт, 2021. – 690 с.

Орлова Алина Сергеевна, аспирант кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР

Научный руководитель: Гулякина Наталья Анатольевна, доцент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, кандидат физико-математических наук, доцент, guliakina@bsuir.by.