

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет Информационных технологий и управления
Кафедра Интеллектуальных информационных технологий

ОТЧЁТ
по ознакомительной практике

Выполнил:

К. Я. Эскандариза-
де

Студент группы
321702

Проверил:

Н. В. Малиновская

Минск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Постановка задачи	4
2 Формализованные фрагменты теории интеллектуальных компьютерных систем и технологий их разработки	5
3 Формальная семантическая спецификация библиографических источников	6
4 Предложения по развитию текущей версии Стандарта интеллектуальных компьютерных систем и технологий их разработки	8
Заключение	9
Список использованных источников	10

ВВЕДЕНИЕ

Цель:

Закрепить практические навыки формализации информации в интеллектуальных системах с использованием семантических сетей.

Задачи:

- Построение формализованных фрагментов теории интеллектуальных компьютерных систем и технологий их разработки.
- Построение формальной семантической спецификации библиографических источников, соответствующих указанным выше фрагментам.
- Оформление конкретных предложений по развитию текущей версии Стандарта интеллектуальных компьютерных систем и технологий их разработки.

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Часть 2 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"

⇒ библиографическая ссылка*:

- Стандарт OSTIS
- Материалы конференций OSTIS
- Журнал "Онтология проектирования"
- Монография "Технология комплексной поддержки жизненного цикла семантически совместимых интеллектуальных компьютерных систем нового поколения"

⇒ аттестационные вопросы*:

- ⟨ • Вопрос 6 по Части 2.4 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"
 ⟩

Вопрос 6 по Части 2.4 Учебной дисциплины "Представление и обработка информации в интеллектуальных системах"

:= [Смысловое представление знаний и баз знаний в памяти интеллектуальных систем нового поколения. Типология знаний. Типология описываемых сущностей. Структуризация баз знаний. Спецификация знаний и баз знаний.]

⇒ библиографическая ссылка*:

- Предметная область и онтология ситуаций и событий, описывающих динамику баз знаний *ostis-систем*
∈ раздел Стандарта OSTIS
- Зотов Н.В. *Модель УПвОСПИС-2023см*

:= [Модель управления процессами в общей семантической памяти интеллектуальных систем]

2 ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ ФРАГМЕНТЫ ТЕОРИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ИХ РАЗРАБОТКИ

sc-системы

- ⇒ *особенности по сравнению с современными СУБД*:*
- *обрабатываемые графовые конструкции являются конструкциями SC-кода (sc-конструкциями)*
 - *в её основе заложены событийно-ориентированная обработка информации и основанный на ней многоагентный подход*

программная реализация sc-памяти

- := [компонент программной платформы ostis-систем, осуществляющий хранение sc-конструкций и доступ к ним через соответствующий программный интерфейс]
- ⇒ *включает*:*
- *программная реализация файловой памяти*

3 ФОРМАЛЬНАЯ СЕМАНТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

Зотов Н.В. Модел УПвОСПИС-2023см

⇒ *ключевой знак**:

- *sc-системы*
- *программная реализация sc-памяти*

⇒ *аннотация**:

[В данной работе исследуется задача распределенной обработки информации в общей семантической памяти. Работа представляет новую модель управления процессами, отвечая на растущие требования по обработке информации в многопоточных средах и открытых вычислительных системах.]

⇒ *цитата**:

[Программную платформу ostis-систем можно рассматривать как систему управления графовыми базами данных (СУБД). Однако она имеет ряд особенностей по сравнению с современными СУБД:

- обрабатываемые графовые конструкции являются конструкциями SC-кода (сконструкциями),
- в её основе заложены событийно-ориентированная обработка информации и основанный на ней многоагентный подход.]

⇐ *пояснение**:
sc-системы

⇒ *цитата**:

[Под текущей программной реализацией sc-памяти понимается компонент программной платформы ostis-систем, осуществляющий хранение sc-конструкций и доступ к ним через соответствующий программный интерфейс. В общем случае sc-память выполняет следующие задачи:

- хранение sc-конструкций,
- хранение внешних по отношению к SC-коду информационных конструкций (файлов ostis-системы),
- доступ (создание, чтение и удаление) к sc-конструкциям, реализуемый через соответствующий программный интерфейс,
- управление процессами (потоками).]

⇐ *пояснение**:
программная реализация sc-памяти

Каешко А.И. Принципы PBSC-ХПОиПОн ПNF-2016см

⇒ *ключевой знак**:

- *sc-системы*

- *sc-память*
- *семантическая сеть*
- *sc-адрес элемента sc-хранилища*

⇒ *аннотация**:

[Рассмотрен вопрос практического использования программной реализации sc-памяти проекта OSTIS в связке с программным обеспечением, реализованным на языке C#. Рассмотрены команды scnp-протокола для сетевого взаимодействия с sc-хранилищем.]

⇒ *цитата**:

[Однако sc-хранилище отвечает не только за организацию хранения sc-графов, оно также предоставляет программный интерфейс для добавления, удаления и извлечения хранимой информации.]

⇐ *пояснение**:

sc-память

⇒ *цитата**:

[Семантическая сеть в sc-хранилище строится из 3 базовых элементов: узла, коннектора и ссылки. Эти элементы и образуют конструкции, называемые sc-графами, которые составляют семантическую сеть. Каждый элемент хранилища имеет уникальный адрес, состоящий из сегмента (segment) и смещения (offset).]

⇐ *пояснение**:

семантическая сеть

⇐ *пояснение**:

sc-адрес элемента sc-хранилища

Голенков В.В.ТехКомпПодЖЦССИКСНП-2023art

⇒ *ключевой знак**:

- *sc-системы*
- *sc-память*
- *семантическая сеть*

⇒ *аннотация**:

[В данной главе рассматриваются актуальные проблемы текущего состояния технологий разработки формальных онтологий сущностей. Предложен список онтологий базовых классов сущностей в рамках Технологии OSTIS.]

Голенков В.В.СтандОткрТехОППиЭССГИКС-2022art

⇒ *ключевой знак**:

- *sc-системы*
- *sc-память*
- *семантическая сеть*

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ТЕКУЩЕЙ ВЕРСИИ СТАНДАРТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ИХ РАЗРАБОТКИ

sc-память

:= [sc-хранилище]

:= [информационная подсистема, предназначенная для хранения sc-графов в виде семантичсской сети]

⇒ *выполняет следующие задачи*:*

- *хранение sc-конструкций*
- *хранение внешних по отношению к SC-коду информационных конструкций (файлов ostis-системы)*
- *управление процессами (потоками)*
- *предоставление программного интерфейса*

⇒ *возможности*:*

- *добавление хранимой информации*
- *удаление хранимой информации*
- *извлечение хранимой информации*

семантическая сеть

⇒ *разбиение*:*

- {• *узел*
- *коннектор*
- *ссылка*
- }

⊃ *sc-граф*

sc-адрес элемента sc-хранилища

⇒ *разбиение*:*

- {• *сегмент*
:= [segment]
- *смещение*
:= [offset]
- }

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью этого проекта была формальная онтология ситуаций и событий, которые определяют динамику без знания систем OSTIS. Этот проект также включал в себя разработку методов для описания и моделирования различных типов ситуаций и событий, а также создание инструментов для анализа и управления этими моделями. Онтология ситуаций и событий может быть использована для более эффективного управления информацией, автоматизации процессов принятия решений и моделирования различных сценариев в различных областях, таких как управление проектами, медицина, автоматизация производства и другие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Кормен, Д. Алгоритмы. Построение и анализ / Д. Кормен. — Вильямс, 2015. — С. 1328.
- [2] Кузнецов, О. П. Дискретная математика для инженера / О. П. Кузнецов, Г. М. Адельсон-Вельский. — Энергоатомиздат, 1988. — С. 480.
- [3] Оре, О. Теория графов / О. Оре. — Наука, 1980. — С. 336.
- [4] Харарри, Ф. Теория графов / Ф. Харарри. — Эдиториал УРСС, 2018. — С. 304.
- [5] Wooldridge, M. An introduction to multiagent systems / M. Wooldridge. — 2nd ed. — Chichester : J. Wiley, 2009. — 484 p.