

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:

А. С. Агеенко

Студент группы
321702

Проверил:

Н. В. Малиновская

Минск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Формализация понятий	4
2 Формальная семантическая спецификация библиографических источников	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 ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЙ

⇒ *ключевые понятия**:

- *платформа*
- *платформенная независимость*
- *модель Общей Концепции Независимости (GCoI/General Concept of Independency)*
- *способы достижения платформенной независимости*
- *платформенно независимая архитектура программного обеспечения*

платформа

:= [комбинация аппаратного и программного обеспечения, используемая для запуска программных приложений. Может быть описана как операционная система, компьютерная архитектура, или их комбинация.]

:= [множество подсистем/технологий, что обеспечивает согласованный набор функций через интерфейсы и заданные шаблоны использования, подходящие для использования любой подсистемой, зависящей от платформы, без учёта деталей реализации функций, предоставленных платформой]

⇒ *разбиение**:

- { • *платформа аппаратного обеспечения*

:= [платформа относящаяся к архитектуре компьютера или архитектуре процессора]

⇒ *примечание**:

[Процессоры x86 и x86-64 составляют одну из наиболее распространенных компьютерных архитектур для компьютеров общего назначения.]

- *платформа программного обеспечения*

:= [платформы представляющие собой либо операционную систему, либо технологии реализации, либо комбинацию и того и другого]

}

⇒ *примечание**:

[Независимость от платформы и платформа как понятие появляются в различных сегментах науки о программной инженерии. Рассмотрение концепции независимости платформ начинается с рассмотрения понятия платформ и их базовой классификации.]

платформенно независимая архитектура программного обеспечения

:= [описание подсистем и компонентов системы программного обеспечения, а также отношений между ними, не учитывающее какой-либо спецификации реализации технологий, подробностей для целевых платформ аппаратного обеспечения или операционных систем, на которых выполняется приложение]

⇒ *основные цели**:

- *обеспечение возможности реализации одной и той же архитектуры ПО различными методами и технологиями*
- *защита результатов процесса дизайна ПО от опасности быстрого устаревания, вызванного переменами технологий, ОС, аппаратных платформ и т.п.*

⇒ *примечание**:

[Общепринятые обозначения и методы делают независимые от платформы архитектуры программного обеспечения важными для понимания программной системы и повышения удобства общения.]

платформенная независимость

:= [концепт разработки систем, основанный на концептах портативности, переиспользования, универсальности и финансовой актуальности этих систем, главной целью которого являются системы, способные работать на множестве операционных систем и аппаратных платформ, без модификации или адаптации]

⇒ *достижима относительно**:

- *платформы ПО*
- *аппаратной платформы*
- *операционных систем*
- *технологий реализации*

⇒ *пояснение**:

[При рассмотрении независимости от платформы необходимо указать тип независимости от платформы, к которому относится обзор. Поэтому в данной статье мы часто используем термины «что/что» есть независимый «по отношению к чему» с термином и понятием независимость от платформы.]

⇒ *разбиение**:

{• *PII*

⇒ *пояснение**:

[Независимость архитектуры программного обеспечения от технологии реализации.]

⇒ *разбиение**:

{• *PIII*

- ⇒ *пояснение**:
[Независимость Model Driven Architecture (MDA) от технологии реализации.]
- *PI12*
- *PI13*
- ⇒ *пояснение**:
[Независимость компонентно-ориентированной архитектуры (COA) от технологии реализации.]
- }
PI2
⇒ *пояснение**:
[Независимость технологии внедрения от операционной системы.]
- *PI3*
⇒ *пояснение**:
[Независимость операционной системы от аппаратной платформы.]
- }
- ⇒ *способы достижения**:
⇒ *разбиение**:
{
 - *Сервисно-ориентированный*
⇒ *пояснение**:
[Используется для достижения независимости компонентов программного обеспечения, обычно реализуемых как службы (например, веб-службы), с использованием технологии реализации по отношению к компонентам, реализованным с помощью другой технологии реализации.]
 - *Основанный на компонентах*
⇒ *пояснение**:
[Используется для достижения независимости компонентов программного обеспечения, обычно реализуемых как услуги (например, CORBA), с использованием технологии реализации по отношению к компонентам, реализованным с помощью другой технологии реализации.]
 - *Основанный на моделях*
⇒ *пояснение**:
[Используется для достижения независимости архитектуры программного обеспечения по отно-

шению к программной платформе. Этот механизм реализован в рамках подхода Model-Driven Architecture.]

- *Основанный на виртуальной машине*

⇒ *пояснение**:

[Используется для достижения независимости технологии реализации по отношению к операционной системе, в которой выполняется программная система. Независимость между архитектурой программного обеспечения и операционной системой достигается косвенно (транзитивное отношение) с использованием этого механизма.]

- *Машинного языка*

⇒ *пояснение**:

[Обеспечивает независимость операционной системы от аппаратной платформы]

}

2 ФОРМАЛЬНАЯ СЕМАНТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

Ивашенко В. П. Принцип ПНиПРО-2016 ст

⇒ *ключевые знаки**:

- *платформенная независимость*
- *абстрактные машины*

⇒ *аннотация**:

[В работе рассматривается подход к спецификации платформ, их сравнению и принципы их реализации, рассматриваются виды платформенной независимости и даются схемы построения платформенно независимых компонентов интеллектуальных систем, использующих в качестве языка представления знаний однородные семантические сети с теоретико-множественной интерпретацией.]

⇒ *пояснение**:

[Платформа обладает платформенной независимостью, если существует реализующая её платформа, не реализующая её непосредственно и не реализующая её через другие непосредственно реализуемые платформы.]

⇐ *Для реализации платформы необходима некоторая машина, поэтому при спецификации платформы будем сопоставлять ей некоторую абстрактную машину**:

⇒ *цитата**:

[При платформенной независимости платформ с конечными языками представления обычно важным является различие простых характеристик (затрат времени или памяти при переходе между состояниями), выражаемое в виде отношения или разности соответствующих величин.]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе были рассмотрены концепции платформенной независимости и формализованы ключевые понятия в этой области. Платформенная независимость подразумевает, что программное обеспечение может работать на различных аппаратных платформах и операционных системах без необходимости существенной переработки кода. Это достигается за счет использования промежуточных программных слоев, таких как виртуальные машины и контейнеры, а также за счет применения кроссплатформенных технологий разработки. Формализация понятий, связанных с платформенной независимостью, позволяет лучше структурировать предметную область и развивать методологии обеспечения платформенной независимости программного обеспечения. Обеспечение платформенной независимости является необходимым условием для создания гибких, масштабируемых и кроссплатформенных информационных систем, что делает данную тему актуальной и важной для современной разработки программного обеспечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Голенков, В. В. Стандарт открытой технологии онтологического проектирования, производства и эксплуатации семантически совместимых гибридных интеллектуальных компьютерных систем / В. В. Голенков. — БГУИР, 2022. — С. 823.

[2] Ивашенко, В. П. Принципы платформенной независимости и платформенной реализации OSTIS / В. П. Ивашенко. — БГУИР, 2016. — С. 5.

[3] Корончик, Д. Н. Семантическая технология проектирования пользовательских интерфейсов интеллектуальных систем / Д. Н. Корончик. — БГУИР, 2011. — С. 4.

[4] Эндрю, Троелсен. Платформенная независимость .NET, Язык программирования С и платформа .NET 2.0. / Троелсен Эндрю. — Apress, 2005. — С. 630.

[5] Artificial General Intelligence [Electronic resource]. — Mode of access: <http://agi-conf.org/>. — Date of access: 22.05.2022.

[6] Zhmyrko, A. V. Family of external languages of next-generation computer systems, close to the language of the internal semantic representation of knowledge / A. V. Zhmyrko. — BSUIR, 2022. — P. 16.