

The work describes the implementation of a method of steganography to hide sensitive information in files bmp format from a potential intruder. Steganography is an efficient software and hardware method of concealing data and protect them from unauthorized access. Effective use of steganography in conjunction with other methods of information protection provide a multi-level security.

УДК 004.9

ОНТОЛОГИИ В ИНФОРМАТИКЕ И МЕДИЦИНЕ

**Суворова А.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Видеркер М.А.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА**

Ключевые слов: *онтология, IDEF5, язык описания онтологий, медицина.*

В работе рассмотрены онтологии, как способ представления знаний, описано их использование в различных областях деятельности человека. Представлены примеры использования онтологий в медицине.

Последние годы онтологии (как метод представления информации) являются объектом пристального внимания в области искусственного интеллекта. На их основе могут формироваться базы знаний для различных интеллектуальных систем, в частности – экспертных [1, 2].

Онтология (в информатике) – это методология детальной формализации некоторой области знаний с помощью концептуальной схемы. Она состоит из экземпляров, понятий, атрибутов, отношений [1].

Согласно стандарту онтологического исследования IDEF5 при построении онтологии должны быть выполнены следующие задачи [2]:

- 1) создания глоссария;
- 2) описание правил и ограничений, для формирований новых достоверных утверждений, описывающих систему;
- 3) построение модели, которая позволит сформировать новые утверждения.

Для описания онтологии существуют различные формальные языки: OWL, KIF, СусL и т.д. А одним из самых известных приложений по созданию онтологии является Protege, имеющий легко расширяемую архитектуру за счёт поддержки модулей расширения функциональности [1, 2].

В настоящее время онтологии используются в машинном переводе, в экспертных системах, информационном поиске, общих системах ведения диалога между компьютером и человеком, системах понимания языка (автоматическое реферирование текста, рубрикация и др.), в медицине и прочих сферах.

Использование онтологий в медицине до недавних пор было главным образом сосредоточено на представлении и преобразовании медицинской терминологии. Онтологии могут облегчить органам здравоохранения передачу, повторное использование и распределение данных о пациентах. Самый главный плюс онтологий для системы здравоохранения является их способность поддерживать необходимую интеграцию знаний и данных [2].

Одним из примеров медицинских онтологий является «Фундаментальная модель анатомии» (ФМА) [2, 4]. ФМА – онтология, которая представляет собой связную совокупность формальных декларативных знаний об анатомии человека. Её онтологическая структура может быть применена ко всем другим биологическим видам. Онтология ФМА содержит около 75 000 классов, более 120 000 терминов, более 2 100 000 экземпляров отношений, образуя, таким образом, одну из наиболее представительных онтологий данной предметной области.

ФМА снабжена веб-браузером, который в удобной для пользователя форме выдаёт информацию, относящуюся к определённому понятию. Например, если выбрать в качестве части тела понятие «желчный пузырь», то будет выведено дерево подчинённых ему понятий, выдано определение, синонимы, переводы на шести языках (базовым языком является английский), указано, составной частью чего это понятие является и т.д. [2].

Еще одним примером онтологий является проект «Генная онтология». Он включает в себя множество баз данных и несколько крупных хранилищ данных геномов растений, животных и микроорганизмов. Эта онтология – основная в области биоинформатики, целью ее является стандартизация представления атрибутов генов и продуктов генов по видам и базам данным [2, 5].

Таким образом, создание онтологий является перспективным направлением современных исследований по обработке информации, представляемой на естественном языке. Онтологии обеспечивают

словарь для представления и обмена знаниями о некоторой предметной области и множество связей, установленных между терминами в этом словаре. Процесс создания онтологий является трудоемким, однако сейчас существует ряд приложений, успешно использующих онтологии в своей работе.

Библиографический список:

1. Ной, Н. Разработка онтологии 101: руководство по созданию вашей первой онтологии / Н. Ной, Л. Дэбора. – Режим доступа: <http://www.km.ru>

1. Брук, Н. Медицинские онтологии для представления текстовой и графической информации / Н. Брук // *Revistă Științifică a Universității de Stat din Moldova*. – 2013. – № 2 (62). – С. 33 – 38.

3. Верников, Г. Стандарт онтологического исследования IDEF5 / Г. Верников. – Режим доступа: <http://www.interface.ru>

ONTOLOGY IN INFORMATICS AND MEDICINE

Suvorova A.A., Wiederkehr M.A.

Key words: *ontology, IDEF5, language for describing ontologies, medicine.*

The paper discusses the ontology as a way of knowledge representation, described their use in various fields of human activity. Examples of the use of ontologies in medicine.

УДК 657

РЕВИЗИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Сулейманова Р.Р., студентка 4 курса экономического факультета

Научный руководитель – Татарова Л.Т., ассистент

ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

Ключевые слова: *ревизия, контроль, учет, основные средства, нарушения в учете.*

В данной статье рассмотрены этапы проведения ревизии основных средств и ее значимость. На конкретном примере выявлены нарушения в учете основных средств, на что следует обратить внимание, так как это позволит своевременное устранить недостатки в их учете на предприятии.