

## **Реферат**

магистерской аттестационной работы на тему: "Сервлеты, выполняющие логический вывод при интеллектуальном анализе данных"

Рузыча Олега Владимировича

### **Актуальность работы**

Феномен World Wide Web стал возможным только благодаря практическому использованию набора широко распространенных стандартов на разных уровнях, что обеспечило интероперабельность данных. Современная тенденция развития Интернета заключается в переходе от документов, „читаемых компьютером" к документам, которые „понимаемы компьютером".

Web разрабатывался как информационное пространство, полезное не только для коммуникации человека с человеком, но и как пространство, в котором смогут эффективно сотрудничать и компьютеры. Одно из главных препятствий на пути к этому состоит в том, что большая часть информации в Web предназначена для ее понимания человеком.

Сервлеты расширяют функциональность Web-серверов и являются мощным средством программирования. Сервлеты для серверов то же самое, что и апплеты для браузеров, но в отличие от апплетов, у сервлетов нет графического интерфейса пользователя. Сервлеты могут быть встроены в различные серверы, так как API сервлетов, который используется для их написания, не предполагает никакого знания ни об окружении сервера, ни о его протоколе. Сервлеты наиболее широко используются с HTTP-серверами.

### **Цель работы**

Целью данной работы является исследование современных технологий в области Semantic web, с учетом возможных преимуществ и недостатков, а также обзор прототипа экспертной системы с веб-интерфейсом на базе технологии сервлетов.

### **Задачи, которые решаются в работе**

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- исследование технологий и их возможностей разработки веб- приложений в контексте Semantic web, с учетом недостатков и преимуществ;
- выбор инструментальных средств для обеспечения работы экспертной системы с логическим выводом на базе технологии сервлетов;
- использование онтологии как формальной системы, основанной на математически точных аксиомах;
- использование принципов логического вывода;
- выбор инструментальных средств для обеспечения корректной работы экспертных систем;

### **Достигнутые результаты**

Решив задачи, поставленные в работе, автор защищает:

- идею развития технологии Semantic web, внедрение технологии сервлетов;
- целесообразность использования онтологий;
- обзор экспертной системы на базе сервлетов с логическим выводом;

### **Научная новизна работы**

Научной новизной работы является выявление понятий и средств, необходимых для проектирования веб-приложений (экспертной системы), осуществляющей техническую поддержку. Была предложена онтология, предоставляющая соответствующие возможности. Была предложена машина логического вывода с интерфейсом экспертной системы, работающей с указанными понятиями.

### **Практическая ценность работы**

На основе проанализированных технологий и алгоритмов сделан обзор реализации экспертной системы на базе технологии проектирования сервлетов с учетом онтологий и логического вывода.

### **Выводы**

В работе был проведен анализ технологий Semantic web, раскрыты основные понятия, показаны их недостатки и преимущества.

Был проведен анализ существующих технологий, позволяющих использовать все мощности Web для рационального распределения расчетных мощностей компьютера пользователя. Сделан акцент на использовании сервлетов.

Можно сделать вывод, что Semantic Web - Интернет следующего поколения, который позволит веб-приложениям автоматически собирать веб- документы из

различных источников, учитывать и обрабатывать информацию, а также взаимодействовать с другими приложениями для выполнения сложных задач.

Был проведен обзор экспертной системы, задача которой является техническая поддержка. Используя неполную информацию о системе, однозначно определять ее состояние и предоставлять пользователю рекомендации по введению системы в целевое состояние. Причем интеллектуальность системы зависит от того насколько быстро система «поставит диагноз».

Выявлено понятия, необходимые для осуществления технической поддержки. Была предложена онтология, предоставляющей соответствующие сроки. Реализовано web приложение, использующее технологии Semantic Web, - машина логического вывода с интерфейсом экспертной системы, работающей с указанными понятиями.

При создании базы знаний экспертной системы технической поддержки было предложено разделить понятия, которыми оперирует экспертная система при принятии решения: состояние поддерживаемой системы, факторы, влияющие на него и т.п.; и сроки конкретной предметной области, которые можно отнести к этим понятиям.

Работа содержит 118 с., 15 рис., 1 таб., 33 источника.

Ключевые слова: СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВЭБ, СЕРВЛЕТЫ, ОНТОЛОГИИ, ЛОГИЧЕСКИЙ ВЫВОД, ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ.