

типовых преступлений, накопленная годами, - это лишь этап, на котором можно научиться размышлять и тренировать свою интуицию. Специалист должен быть разносторонне развит, иметь неплохие знания в области новых технологий, что отнимает немало усилий и времени.

Одним из методов обучения специалистов криминалистики может быть система, позволяющая моделировать типовые преступления и анализировать работу пользователя по их раскрытию. Система, имеющая такие функции, основывается на теории экспертных систем и искусственном интеллекте. База знаний – это набор типовых криминалистических ситуаций. Эта база должна иметь возможность обновляться в любой момент времени. А сами ситуации представлять собой некоторый формализм. Естественно, формализовать такую информацию в полном объеме не представляется возможным, однако описать логику типовых ситуаций просто необходимо. Используя логику порождающих правил можно генерировать ситуационные модели любого уровня сложности, а также проводить анализ хода работы с системой.

Таким образом, пользователю предлагается в игровой форме самостоятельно провести расследование, применив известные ему методики ведения следствия и свою интуицию. Система позволяет будущему специалисту набираться опыта в стенах учебного заведения, практически на реальных следственных материалах. Кроме того, работать обучаемые могут не только по одиночке, но и, создавая оперативные отряды, причем каждый из них проверяет свое направление, проверяет истинность своей гипотезы. В реальном времени синхронизируются данные, и каждый из следователей имеет возможность ознакомиться с результатами труда других участников отряда. Это позволяет создать в группе обучаемых здоровую конкуренцию, а следовательно повысить уровень обучения.

В конце занятия (игры) эксперт (преподаватель) имеет полную картину происшедшего с анализом результатов и списком ошибок каждого отряда и отдельного субъекта, что позволяет акцентировать внимание на проблемных областях предмета. Кроме того, преподаватель имеет возможность в реальном времени следить за ходом расследования каждой группы. Игровая форма позволяет сделать процесс обучения материалу большого объема достаточно легким и даже, можно сказать, занимательным. Кроме того, процесс накопления знаний и опыта, позволяет активизировать интуицию обучаемого, которая бесспорно будет ему хорошим помощником в будущей работе.

Модель системы представляет собой интеграцию семантической сети (базы знаний), анализирующего модуля и логической машины вывода. Каждое состояние семантической сети – это уровень абстракции некоторой области исследования, таким образом, база знаний – это композиция семантических сетей разного уровня абстракции. Дуги семантической сети представляют собой логику связи между состояниями, и описывают условия взаимодействия различных областей исследования. Уровень детализации и аппарат описывающий, некоторое состояние – это задача эксперта предметной области.

## **ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТЕКСТНОГО ПОИСКА**

*Ю.Э. Заяц*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *А.М. Кадан*

*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы*

В современных условиях большое значение имеет правильная организация и быстрый доступ к документам различного уровня. В связи с возрастающей ролью всемирной сети Интернет, особое место занимает корректная разработка и программная реализация поисковых машин, которые обеспечивают структурированную организацию представления данных, быстрый поиск и сортировку документов конкретной организации.

В распространенных поисковых машинах сети Интернет поиск осуществляется с использованием алгоритмов подсчета ранга документа на основе входящих и исходящих гиперссылок [1]. Кроме того, стандартная поисковая машина использует для нахождения соответствия либо ключевые слова, либо регулярные выражения различной сложности.

При организации локальных поисковых систем возникают трудности с нахождением различных документов, если использовать только перечисленные выше алгоритмы. В данном

случае следует учесть возможности контекстно-зависимого поиска информации и создания поисковых образов документов [2].

Важнейшими условиями создания локальной поисковой системы являются:

- решение задач слежения за перемещениями файлов на жестких дисках (без их повторной индексации в базе поисковой системы);
- поддержка нескольких форматов файлов (txt, html, doc, архивов zip, rar и т.д.);
- поддержка различных кодировок русского языка;
- разработка системы архивации поисковых образов.

Разработанная система поиска документов, размещенных в локальной сети, учитывает требования, изложенные выше, и основывается на алгоритме кластеризации документов и динамического обновления таблицы индексов. Это позволяет поисковой системе производить сложный отбор и сортировку документов (по ключевым фразам, с использованием таблиц синонимов, таблиц исключений и т.д.).

Локальная поисковая машина может найти широкое применение в различных структурах, связанных с обработкой большого количества разнотипных документов.

#### **Литература**

1. А. Садовский, "Растолкованный PageRank", материалы сайта [www.digits.ru](http://www.digits.ru).
2. Э. Озкарахан, «Машины баз данных и управление базами данных», М. Мир, 1989.

## **СИСТЕМА КОНТЕНТ-МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-САЙТА**

*М.А. Кадан*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *А.М. Кадан*  
*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы*

Постоянное и своевременное обновление информации – важное звено, обеспечивающее постоянный интерес к сайту. Системы управления контентом web-сайта предназначены для облегчения работы по изменению его структуры и содержания. Они позволяют производить эти действия посредством web-интерфейса, т.е. удалённо, не требуя непосредственного ввода команд на сервере [1, 2, 3].

В докладе представлены вопросы архитектуры, функционирования и использования системы управления контентом сайта, предназначенного для использования в образовательных целях (как персональный сайт преподавателя или студента вуза, сайт учебной группы, сайт кафедры университета). Такой сайт должен характеризоваться удобством и скоростью работы, простотой добавления новой информации, а также, что немаловажно, защищённостью внутренних данных.

При написании системы использовались web-сервер Apache 1.3.xx., язык написания серверных скриптов PHP 4.3, СУБД MySQL 3.23.

Известные системы управления контентом [1, 3] ориентированы лишь на выполнение стандартных операций, таких как управление структурой сайта, распределение прав доступа, форматирование текста. Для облегчения действий по размещению и модификации типовых информационных единиц, характерных для работы образовательного учреждения (таких как конспект, рабочая книжка преподавателя, лабораторный практикум и т.п.), был разработан ряд стандартных компонентов.

Характерные для использования в работе учебного заведения модули, обеспечивающие добавление и модификацию информационных единиц, реализованы с помощью PHP-скриптов: система тестирования знаний (тестирование по различным наборам тестов, статистическая информация); электронный конспект (электронный конспект лекций, электронные варианты книг); электронный задачник (содержит наборы задач по темам и задач для лабораторных работ); справочник (позволяет получить детальный ответ на интересующий вопрос); система контекстно-зависимой помощи (позволяет получить подсказку о возможных действиях, проблемах и методах их решения в зависимости от ситуации); система поиска (позволяет производить поиск данных по ключевым словам, используя грамматические правила русского