



Рис.1

Таким образом, был рассмотрен семантический поиск, его основные преимущества над тематическим поиском, а также его реализация в MS SQL 2012.

Список использованных источников:

1. Семантический поиск [Электронный ресурс]. – Электронные данные. Режим доступа: <http://masters.donntu.edu.ua/2011/fknt/bazhanova/library/statya.htm>.
2. Настройка MS SQL Server 2012 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. Режим доступа: <http://svenaelterman.wordpress.com/2012/04/14/step-by-step-enabling-semantic-search-on-sql-server-2012/>

ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В МЕДИЦИНЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ DATA MINING

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
г. Минск, Республика Беларусь

Воробей А. В.

Кириенко Н.А. - к.т.н., доцент

Использование технологии Data Mining при разработке медицинских информационных систем позволяет значительно улучшить их возможности. В работе представлены инструментальные средства постановки диагноза и генерации вариантов лечения, позволяющие выполнить анализ и прогнозирование по различным направлениям (болезнь, пациент, врач).

В настоящее время наблюдается все более интенсивное внедрение информационных технологий в медицинских учреждениях. На рынке представлено большое количество комплексных медицинских информационных систем (КМИС) как зарубежных, так и российских. В Беларуси используются как оригинальные отечественные разработки, так и российские системы, в связи с тем, что они легче адаптируются к особенностям организации медицинской помощи населению. В докладе представлен обзор российских КМИС, их рейтинги по среднему числу пользователей и по среднему числу внедрений за 1 год работы.

При анализе внедрений систем была выявлена практически повсеместная закономерность в том, что из всего имеющегося списка функций КМИС лечебно-профилактические учреждения нередко используют

лишь некоторую, очень ограниченную часть функций. В основном это формирование статистической и финансовой отчетности, элементы материального учета, функции планирования ресурсов и рабочего времени, реге – полные версии электронной истории болезни и амбулаторных карт.

Дальнейшее развитие КМИС связано с проведением интеллектуального анализа медицинских данных. В работе рассматриваются алгоритмы построения нейронных сетей на основе приложений Deductor и Statistica. Deductor предоставляет инструментальные средства, необходимые для решения самых разных аналитических задач: создания хранилища данных, диагностики заболеваний, оценки диагностических тестов, выявлении связей между приемом препаратов и побочными эффектами.

Многие задачи медицины могут быть решены с помощью системы STATISTICA. Она используется в задачах, связанных с выборочными обследованиями, с проверкой эффективности различных доз лекарств, диагностики заболеваний на основании проводимых медицинских анализов, при выявлении сезонных факторов и скрытых периодичностей, для оценки интенсивности вызовов скорой помощи в зависимости от времени суток, при прогнозировании выздоровления больных, и т.д. В докладе рассматривается пример анализа в модуле «Основные статистики и таблицы» связи между прививками против определенной болезни и заболеваемостью.

Автором предложены подходы к использованию технологии Data Mining для постановки диагноза и генерации вариантов лечения для КМИС и разработаны инструментальные средства, содержащие следующие модули. Модуль статистики анализирует и прогнозирует медицинские данные, выполняет анализ и прогнозирование по различным критериям: болезнь, пациент, врач. При анализе по критерию «болезнь» модуль собирает в базе знаний всю информацию, которая есть по данной болезни, распределяет по годам, разбивает на периоды, высчитывает множество параметров и предлагает врачу сделать прогноз на будущие периоды. Прогноз характеризует количество обращений к врачу пациентов, у которых появляется данное заболевание. При анализе по критерию «пациент» программа собирает всю информацию в базе знаний о пациенте, собирает его историю болезни, анализирует заболевания, разбивает их на отрезки времени и даёт нам вероятность обращений к врачу в будущем. При анализе по критерию «врач» программа анализирует работу врача, количество пациентов которого он может осмотреть за рабочую смену, даёт возможность корректировать распорядок рабочего дня врача, показывает возможное количество пациентов на следующую смену.

Модуль работы с базой знаний позволяет анализировать перечень болезней, симптомов, изучить любую болезнь по мере необходимости, рассмотреть варианты лечения и симптомы, характерные ей. Пользователь системы может зарегистрировать новые, выявленные им заболевания. Этот модуль используется для обучения нейронной сети по диагностированию заболеваний, где опытный сотрудник выставляет каждому заболеванию определённый симптом, тем самым наполняя базу знаний и обучая нейронную сеть.

Для совершенствования процесса взаимодействия врача с пациентом при диагностике заболевания в программе должен быть предусмотрен модуль «медицинская карта пациента». Этот модуль предусматривает эффективное диагностирование и оперативное добавление новой записи в карту пациента, что в дальнейшем будет использовано для анализа и статистики. Модуль поддерживает динамический опрос пациента, ввод конкретных симптомов с использованием инструмента всплывающего списка симптомов по первым введённым буквам, что сводит к минимуму проблемы ввода первичной информации.

По первичным данным мы получаем полный список болезней (модуль «болезни»), которой характерны введённые симптомы. Далее система с помощью модулей «результаты обработки симптомов», «алгоритм постановки диагноза», «подсказки к постановке диагноза» анализирует вероятность заболевания у пациента, выбирает из базы знаний методы лечения болезни и передаёт полученную информацию врачу.

FOREIGN INVESTMENTS IN THE REPUBLIC OF BELARUS ON THE EXAMPLE OF THE BANK SPHERE

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Калашникова К. И.

Щекотович Е.Н. – преподаватель

Investment is one of the most frequently used notions in the economy. Investments are long-range injections of the capital with the aim of getting a profit. They are the integral part of the modern economy.

Countries which are interested in the foreign investments create auspicious economic climate for investors due to governmental support. It is expressed:

- in the legislative security of the investment activity;
- in the installing the system of benefits and preferences;
- in the providing guarantees for the covering of politic and regulatory risks.

The investment policy of commercial banks is supposed to form the investment activity's monetary targets system, the choice of the most effective ways of its achievement. Investment strategy is understood as an establishing of the long-term aims of the investment policy and the ways of its achievement. Thus, the investment strategy development is the bench mark of the investment policy management's process.