

показателям был написан программный продукт. Он был реализован в виде веб-приложения на языке Java. Связь с веб-сервисами организована через SOAP (Simple Object Access Protocol). Обобщенная архитектурная схема взаимодействия между веб-приложением и веб-сервисами, предоставляемыми биржей betfair.com, представлена на рисунке 3. Работа с базой данных была реализована через ORM (Object-relational mapping) Hibernate технологию. В программной части отвечающей за интерфейс пользователя была реализована технология JSF2 (Java Server Faces) и использованы различные компоненты PrimeFaces, основанные на технологии Ajax (Asynchronous Javascript and XML).

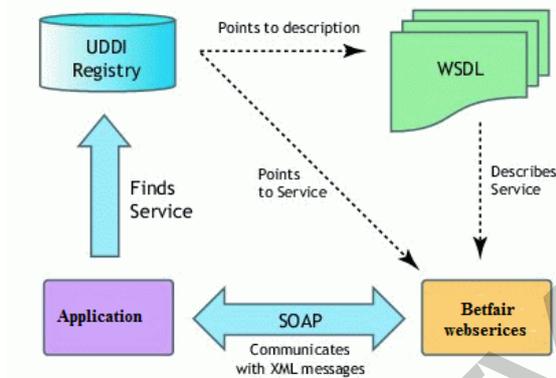


Рис. 3 – Обобщенная архитектура взаимодействия между приложением и веб-сервисами

В результате программа представляет из себя работоспособную клиентскую систему для трейдинга на бирже. С помощью полученного программного средства пользователь может выполнять базовые операции на бирже и при этом получать дополнительную статистическую информацию по рассмотренным показателям и факторам.

Список использованных источников:

11. BetFair Free API Reference Guide [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://bdp.betfair.com/docs/>.
12. Francsoft [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://francsoft.com/docs/>
13. BetFair Solutions [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://solutions.betfair.com/>
14. PrimeFaces [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.primefaces.org/showcase>
15. Anghel Leonard. JSF 2 Cookbook.– PACT Publishing 2010. – 678 с

СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОИСК И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В MS SQL SERVER 2012

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

Барановский И.В.

Хомяков П. В. –
ассистент кафедры Экономической информатики, аспирант

Современный тематический поиск хорошо справляется с ситуацией, когда пользователь точно знает, что ищет и составляет правильный поисковый запрос. Тем не менее в поисковой выдаче всегда присутствует много лишних ссылок, в лучшем случае имеющих косвенное отношение к предмету поиска. Альтернативой классическому поиску может стать семантический, алгоритм которого построен так, что учитывается смысл слов в поисковом запросе.

В современных поисковых системах тексты автоматически индексируются по набору составляющих эти тексты слов. Такое представление текстов как простого набора слов имеет ряд очевидных недостатков:

16. Избыточность - в словном индексе используются слова-синонимы, выражающие одни и те же понятия; слова текста считаются независимыми друг от друга, т. е. смысловая составляющая слова;

17. Многозначность слов - поскольку многозначные слова могут иметь два или более понятия, выражающих различные значения многозначного слова, то маловероятно, что все они интересуют пользователя.

Поэтому предлагается использовать семантическую модель информации, которая лишена этих недостатков, за счет использования концептуального индексирования, т. е. индексирование не по словам, а по понятиям. При такой технологии все синонимы сведены к одному и тому же понятию, многозначные слова отнесены к разным понятиям; связи между понятиями и соответствующими словами описаны и могут быть использованы при анализе текста. [1].

В этом случае пользователь получает не только информацию о сайтах, на которых встречалось упоминание данных слов, но и конкретную информацию, соответствующую сути поискового запроса. Например, если будет введен запрос о наблюдении Луны, то пользователь получит информацию об истории

изучения и наблюдения Луны, о технике наблюдения, необходимом оборудовании. В наиболее полном варианте может быть учтено местонахождение пользователя (по IP-адресу), поэтому будет выдана актуальная информация о наиболее удобном времени суток для проведения наблюдений Луны именно в местности пользователя.

Семантический поиск основан на существующей функции полнотекстового поиска в SQL Server, но дает новые возможности, выходящие за пределы поиска ключевых слов. Полнотекстовый поиск позволяет запрашивать слова в документе, а семантический поиск позволяет запрашивать значение документа. Среди новых возможностей - автоматическое извлечение тегов, обнаружение связанного содержимого и иерархическая навигация по схожему содержимому.

Для выявления аналогичных или похожих документов используется функция `semanticsimilaritytable` (Transact-SQL).

`SEMANTICSIMILARITYTABLE` возвращает таблицу документов семантически схожих с указанным документом. С помощью данной функции мы можем определить идентичные по смыслу документы и узнать их процент совпадения. Для этого создадим хранимую процедуру с использованием `semanticsimilaritytable`, на входе которой исходный документ, а на выходе документы, хранящиеся в базе данных, и оценка их совпадения с исходным документом.

```
PROCEDURE [dbo].[FindRelatedFileScores]
```

```
    @Title nvarchar(255)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    DECLARE @DocumentID hierarchyid
```

```
    SELECT @DocumentID = path_locator
```

```
    FROM MyDataFiles
```

```
    WHERE name = @Title
```

```
    SELECT TOP (5) WP.name AS [FileName], WP.stream_id as FileId, SST.score AS ScoreSum, TP.Title AS Topic
```

```
    FROM semanticsimilaritytable(MyDataFiles, *, @DocumentID) AS SST
```

```
    JOIN MyDataFiles AS WP
```

```
    ON SST.matched_document_key = WP.path_locator
```

```
    JOIN CourseProjectsMyDataFiles as CPFiles
```

```
    ON WP.stream_id = CPFiles.MyDataFilesId
```

```
    JOIN CourseProject as CP
```

```
    ON CP.Id = CPFiles.CourseProjectId
```

```
    JOIN Topic as TP
```

```
    ON TP.Id = CP.Topic
```

```
    ORDER BY score DESC
```

```
END
```

Чтобы данная процедура работала, необходимо связать пользовательские таблицы и специальную таблицу файлов SQL Server 2012 как показано на рисунке 1:

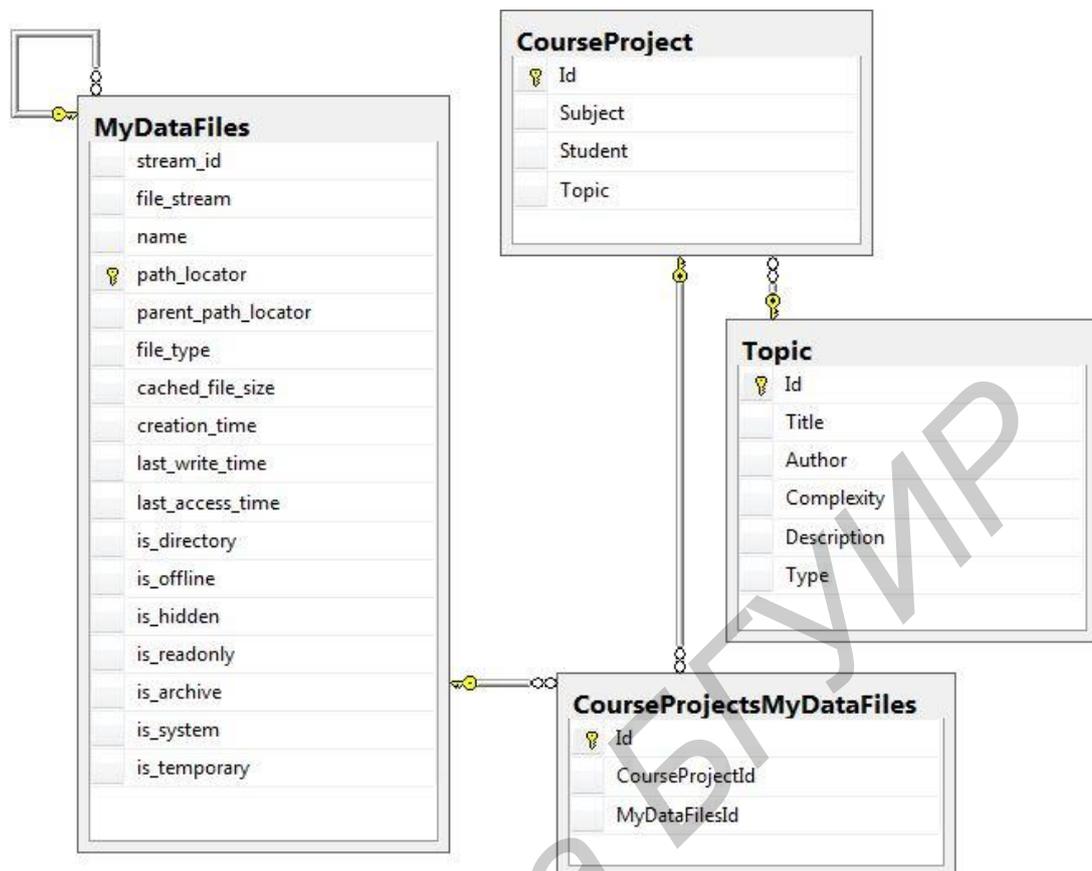


Рис.1

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