

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.891-002

Ладных
Елена Александровна

**МОДЕЛИ ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ В ОБЛАСТИ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра
по специальности 1-80 06 01 «Искусственный интеллект»

Научный руководитель
Гулякина Наталья Анатольевна
к. ф.-м.н, доцент кафедры ИИТ

Минск 2022

ВВЕДЕНИЕ

На данный момент из-за объемов производства, накопления и распространения информации в сети интернет, как никогда стал важен вопрос навигации в информационных потоках. Поисковые системы столкнулись с необходимостью анализировать страницы, которые представляют из себя мультимедиа ресурсы, а это значит, что существует необходимость считывать смысл фото, видео, аудио материалов чтобы корректно предоставить ответ на поисковой запрос. Такие средства информационно-поисковых систем, как поиск по заголовку страницы, частотные словари на данный момент исчерпали себя так как они не могут в полной мере составить поисковой образ современных данных из-за их многогранности.

Из-за того, что поисковыми системами, согласно проведенному исследованию We Are Social и Hootsuite о состоянии цифровой сферы Global Digital 2021, на данный момент пользуется 98% пользователей сети интернет ежедневно, сейчас это около 6 миллиардов людей, исходя из этого существует еще одна проблема относительно поисковых систем. Поисковые системы должны предоставлять релевантную информацию для абсолютно различного круга пользователей, быть универсальными, понятными и эффективными. Особенно важно это для пользователей, которые используют поисковые системы для поиска и распространения научной информации. Так как корректная документная коммуникация ученых может значительно повлиять на научно-технический прогресс в целом.

Так как данная научно-исследовательская работа строится кроме всего прочего на опыте работы в библиотечной сфере, мы имеем возможность более конкретно понимать запрос нашего пользователя, его ожидания от системы, необходимые аспекты работы с подбором информации.

В работе будут рассмотрены подходы к реализации поиска информации, в результате которых будут выбраны подходы к проектированию поисковых систем и в итоге будет осуществлено проектирование информационно-поисковой системы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью диссертации является повышение эффективности поиска данных посредством использования системы искусственного интеллекта.

Объект: Модели и средства хранения и поиска библиографических источников

Предмет: Подходы к автоматизации процессов работы с библиографическими источниками

Поставленная цель работы определяет следующие основные задачи:

1. Проанализировать существующие подходы к реализации поиска библиографической информации.

2. Разработать средства автоматизации поиска библиографических источников в области искусственного интеллекта.

3. Реализовать разработанные средства для автоматизации поиска библиографической информации.

Новизна полученных результатов обусловлена отсутствием, на момент написания работы онтологических спецификации библиографических источников, составленных с учетом международных стандартов, для возможности последующей интеграции с базами данных ресурсов, использующих эти же стандарты.

Общий объем магистерской диссертация состоит из 52 страниц, которые включают в себя введение, общей характеристики работы, трёх глав, заключения, библиографического списка. Текст диссертации проверен системой «Антиплагиат», оригинальность составляет 78.15%.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы магистерской диссертации, показала необходимость проведения исследования по данной теме.

Первая глава содержит из себя анализ существующих подходов к реализации поиска библиографической информации.

В первом разделе производится анализ предметной области библиографических источников, теоретическое рассмотрение понятий их анализ и синтез.

Во втором разделе производится анализ существующих аналитико-поисковых систем для спецификации библиографических источников.

В третьем разделе произведен анализ эффективности информационно-поисковых систем.

Во второй главе теоретически разработаны средства автоматизации поиска библиографических источников в области искусственного интеллекта.

В первом разделе рассмотрены архитектуры построения информационно-поисковых систем. Разработана архитектура создаваемой информационно-поисковой системы, для последующего проектирования.

Во втором разделе разработана онтологическая модель библиографических источников с использованием средств искусственного интеллекта. Рассмотрены международные стандарты классификации документов.

В третьей главе реализована разработанная ранее онтологическая модель.

В первом разделе по средствам программных средств спроектирована онтологическая модель. Доступ к ней реализован по средствам размещения в открытом репозитории.

Во втором разделе был разработан интеллектуальный агент, для демонстрации возможности создания интеллектуально агента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На данный момент сфера информационно-поисковых систем динамично развивается, все более современные механизмы поиска интегрируются в поисковые системы. Тем не менее ответ на поисковой запрос до сих пор не в полной мере и не всегда соответствует требованиям. Это открывает прекрасные возможности для использования разработанной онтологической модели для проектирования информационно поисковых систем, так как ее использование позволит удовлетворять поисковой запрос более эффективно.

Проанализированы различные аспекты поиска информации в различных системах, проанализированы поисковые системы, механизмы с помощью которых осуществляется поиск. Найдены их сильные и слабые стороны.

Рассмотрен вариант выполнения поиска в системах, созданных библиотеками, аналогичными поисковому процессу с физическим пользователем. Принято решение о необходимости использовать аккумулированный опыт библиотечной сферы по отношению к удовлетворению пользовательской потребности.

Проанализированы различные решения архитектуры для построения информационно-поисковой систем, на основе этого анализа была разработана онтологическая модель библиографических источников для данной работы.

Также в процессе написания работы были рассмотрены возможности интеллектуальных поисковых агентов, было выявлено что эффективность решения проектировать информационно-поисковую систему в контексте мультиагентной системы является правильным решением за счет того, что агент – это многофункциональный механизм, позволяющий выполнять, используя его, множество задач, что значительно сокращает процесс разработки, к тому же качественно выполнение этих задач достаточно высоко.

По средствам Protégé реализована концептуальная модель онтологической модели библиографических источников, которая в последующем будет находиться в открытом доступе для возможности использовать ее во время проектирования информационно-поисковых систем опубликованных документов.

Список опубликованных работ

Ладных, Е.А. Анализ поисковых механизмов на примере работы GOOGLE и ЯНДЕКС / Е.А. Ладных // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 1. – С. 61-64

Библиотека БГУИР