Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования **«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Кафедра №12 «Компьютерные системы и технологии»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**«Разработка локального поискового движка с ранжированием результатов»

Составили:

Муров Вадим Б19-503  
Харке Денис Б19-503

Согласовано:

Овчаренко Евгений Сергеевич

Оглавление

[**1.** **Введение** 3](#_Toc114834369)

[**1.1** **Краткая характеристика области применения системы** 3](#_Toc114834370)

[**2.** **Назначение разработки системы** 3](#_Toc114834371)

[**2.1** **Существующие решения** 3](#_Toc114834372)

[**3.** **Требования к системе** 4](#_Toc114834373)

[**3.1** **Требования к функциям сервиса** 4](#_Toc114834374)

[**3.2** **Требования к составу и параметрам технических средств** 4](#_Toc114834375)

[**3.3** **Требования к информационной и программной совместимости** 4](#_Toc114834376)

[**4.** **Технико-экономические показатели** 4](#_Toc114834377)

# **Введение**

* Полное наименование системы: «Локальный поисковый движок с ранжированием результатов»
* Условное обозначение: система
* Плановые сроки начала работы по созданию системы: 01.10.2022
* Плановые сроки окончания работы по созданию системы: 01.12.2022

## **Краткая характеристика области применения системы**

Система предназначена для поиска информации по какой-либо части всемирной сети (нескольким сайтам). Такого рода поисковые машины обычно используются внутри частных (корпоративных) сетей или в системах для электронной коммерции (интернет-магазинах). Однако область применения этим не ограничивается.

# **Назначение разработки системы**

* Назначение системы: Поиск необходимой информации одновременно на одном или нескольким сайтам с ранжированием результатов.
* Цель создания системы: Получение ранжированного списка ссылок по заданному запросу.
* Поисковой движок обеспечивает поиск информации не нескольких сайтах одновременно. Система может быть использована корпорациями, для найма сотрудников с нескольких сайтов. Веб-ресурсы могут использовать поисковой движок для навигации и получения нужных товаров из базы.

## **Существующие решения**

На сайте Statcounter – сервиса веб-аналитики – есть данные о рынке глобальных поисковых систем в России. Самый популярный поисковик – Google, в ноябре 2021 года им пользуются 55,29% всех пользователей. Яндексом – 42,11%. В то же время, в такого рода поисковиках нет возможности искать информацию только по выбранным заранее сайтам.

Для решения данной задачи существуют локальные поисковые машины: Elasticsearch, Solr или Sphinx. Данные веб-приложения являются поисковыми решениями с открытым исходным кодом, с хорошей поддержкой от собственных сообществ участников. Эти решения отличает высокая производительность, масштабируемость и гибкость, но каждая из них все же имеет свои особенности, которые могут повлиять на проект. Тем не менее, не существует отечественных локальных поисковых машин для работы с русским языком. Также большинство существующих решений больше не доступно для использования на территории Российской Федерации.

# **Требования к системе**

## **Требования к сервису**

## **Требование к функциональности сервиса**

* *Поиск ссылок:* Поиск ссылок на страницы и другие документы сайтов;
* *Рекурсивный поиск:* Поисковая машина ищет ссылки со страниц сайтов;
* *Ручной режим:* Пользователи сами добавляют в базу данных поисковой машины ссылки на страницы своих сайтов;
* *Индексация документов сайтов:* Извлечение из документов информации, важной для поиска, преобразование этой информации в формат, удобный для поисковой машины и сохранение этой информации в базу данных поисковой машины;
* *Поиск по запросу:* Поиск по базе данных проиндексированных документов;
* *Релевантность результатов:* Ранжирование документов в соответствии с их релевантностью поисковым запросам;
* *Регистрация и авторизация:* Регистрация, авторизация, а также управление аккаунтом: изменение пользовательских данных (почты, пароля).

## **Требование к визуальной составляющей сервиса**

* *Сбор статистики:* Возможность сбора статистики проиндексированных сайтов, а именно: затраченное время, количество обнаруженных страниц и лемм;
* *Управление ссылками:* Возможность добавлять/удалять ссылки
* *Поиск лемм:* Страница, позволяющая пользователю искать информацию среди выбранных проиндексированных сайтов.
* *Управление аккаунтом:* Опция, позволяющая пользователю изменять свои пользовательские данные

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Для работы системы необходим арендованный сервер для хранения данных.

## **Требования к информационной и программной совместимости**

Поисковый движок должен представлять из себя Spring-приложение (веб-ресурс), работающее с базой данных MySQL(PostgreSQL), имеющее простой веб-интерфейс и API, через который им можно управлять и получать результаты поисковой выдачи по запросу.

* Язык программирования бэкенд составляющей: Java 8 (Spring, hibernate)
* Язык программирования фронтенд составляющей: JavaScript
* База данных: MySQL
* Хостинг: МИФИ

# **Технико-экономические показатели**

* Расходы на создание и размещение сайта: при условии предоставления учебной организацией НИЯУ МИФИ серверного оборудования, дополнительные расходы на реализацию проекта не потребуется.
* Предполагаемая месячная потребность продукта исходя из анализа поисковых   
  запросов: 5000 посещений сайта (проанализированы ключевые фразы: «поисковая машина» и «поисковый движок»)
* Зарубежные аналоги: Elasticsearch, Solr или Sphinx
* Отечественных аналогов нет.