ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ (САЙТА) РАНЖИРОВАНИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ

Курсовая работа

по дисциплине «Интернет технологии и веб-программирование»

КР 1-53 01 02.10032776.2 ПЗ

Исполнитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Арловский Е.А., АСОИ-211

(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Выговская Н.В.

(подпись)

Дата допуска к защите \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Могилев 2024

Содержание

[Введение 4](#_Toc180249909)

[1 Анализ предметной области и постановка задачи 6](#_Toc180249910)

[1.1 Анализ предметной области 6](#_Toc180249911)

[1.2 Постановка задачи 6](#_Toc180249912)

[2 Разработка структуры страниц 8](#_Toc180249913)

[2.1 Выбор и обоснование метода построения структуры страницы 8](#_Toc180249914)

[2.2 Выбор и обоснование доступа к содержимому страницы 8](#_Toc180249915)

[2.3 Разработка логической структуры главной страницы 8](#_Toc180249916)

[3 Разработка страниц 9](#_Toc180249917)

[3.1 Разработка шапки страницы 9](#_Toc180249918)

[3.2 Разработка меню навигации по сайту 9](#_Toc180249919)

[3.3 Настройка компонентов взаимодействия с базой данных 9](#_Toc180249920)

[4 Разработка структуры приложения и динамического содержимого страниц 10](#_Toc180249921)

[4.1 Разработка каскадных таблиц стилей CSS 10](#_Toc180249922)

[4.2 Разработка бизнес-логики работы с базой данных (добавление, изменение, удаление и выборка данных) 10](#_Toc180249923)

[4.3 Разработка бизнес-логики, обработки xml – документов (если есть) 10](#_Toc180249924)

[4.4 Разработка подсистемы взаимодействия клиентского и серверного компонентов 10](#_Toc180249925)

[5 Тестирование сайта 11](#_Toc180249926)

[Заключение 12](#_Toc180249927)

[Список использованных источников 13](#_Toc180249928)

[Приложение (информационное) Код программы 14](#_Toc180249929)

Введение

В условиях стремительного развития информационных технологий и расширения возможностей интернета доступ к объективной информации о высших учебных заведениях становится всё более важным для абитуриентов, студентов, исследователей и других заинтересованных сторон. Ранжирование университетов, основанное на различных критериях, позволяет получить представление о качестве образовательных и научных услуг, уровне международного взаимодействия, а также об уровне веб-присутствия учебных заведений в глобальной сети.

Целью данной курсовой работы является разработка веб-приложения для ранжирования университетов с учётом различных показателей. Основной задачей является создание удобного инструмента, который позволит пользователям сравнивать учебные заведения по ряду объективных критериев, таких как академическая активность, научные публикации, индекс цитируемости, социальная активность и другие метрики. Эти параметры помогут пользователям делать обоснованный выбор учебного заведения или проводить анализ его показателей.

Актуальность разработки подобного веб-приложения обусловлена возросшей потребностью в доступных и прозрачных методах оценки университетов. В условиях глобализации образовательных процессов и увеличения числа международных студентов, абитуриенты часто сталкиваются с необходимостью сравнения университетов по множеству параметров, чтобы выбрать учебное заведение, которое наилучшим образом соответствует их потребностям и ожиданиям. В этом контексте создание веб-приложения для ранжирования университетов становится не только полезным инструментом для студентов и исследователей, но и стимулом для образовательных учреждений к повышению качества образовательных услуг и научной работы.

В рамках разработки веб-приложения планируется использовать современные технологии веб-программирования, такие как HTML, CSS и JavaScript для создания пользовательского интерфейса, а также ASP.Net для разработки серверной части и MS SQL Server для управления базой данных. Особое внимание будет уделено разработке интуитивно понятного интерфейса и системы, обеспечивающей высокую производительность и удобство использования.

Таким образом, разработка веб-приложения для ранжирования университетов призвана предоставить пользователям инструмент, который позволит проводить качественный анализ образовательных учреждений и на основе объективных данных принимать решения по выбору места учебы или партнёрства.

Содержание пояснительной записки приведено далее.

Постановка задачи – в разделе определяется основная задача веб-приложения для ранжирования университетов. Формулируется модель, по которой будут оцениваться образовательные учреждения, включая выбранные критерии ранжирования: академическая активность, научные публикации, индекс цитируемости и другие показатели. Определяются входные и выходные данные приложения, включая источники данных для оценки университетов и форматы предоставления результатов пользователям.

Проектирование программного модуля – в данном разделе представлена разработка структурной диаграммы веб-приложения с описанием основных компонентов. Рассматриваются ключевые модули системы: сбор данных, вычислительный блок для ранжирования, база данных и пользовательский интерфейс. Особое внимание уделяется проектированию интерфейса приложения для обеспечения интуитивно понятной навигации и удобства использования пользователями. Описывается логика взаимодействия между фронтенд- и бекенд-компонентами системы.

Реализация программного модуля – этот раздел включает описание ключевого кода веб-приложения, демонстрирующего основные функциональные возможности системы, такие как сбор данных об университетах, их обработка, расчет метрик и вывод результатов на веб-страницу.

Тестирование программного модуля – в этом разделе производится тестирования корректности работы всех модулей системы.

1. Анализ предметной области и постановка задачи
   1. Анализ предметной области

В условиях роста количества высших учебных заведений как на национальном, так и на международном уровне, значимость ранжирования университетов постоянно увеличивается. Университетские рейтинги играют важную роль в образовательной сфере, помогая студентам, исследователям, образовательным учреждениям и правительственным организациям принимать обоснованные решения на основе объективных данных. Приложения, позволяющие сравнивать университеты по различным параметрам, становятся важным инструментом в процессе выбора учебных заведений для студентов, сотрудников и партнеров.

Платформы для ранжирования университетов используют многообразие критериев, начиная от академических достижений и научной активности и заканчивая международным сотрудничеством и влиянием в мире. Учитывая развитие технологий, такие рейтинги становятся более доступными и прозрачными, что улучшает возможности сравнения и анализа образовательных учреждений.

* 1. Постановка задачи

Целью данной курсовой работы является создание инструмента, который позволит пользователям быстро и удобно анализировать университеты на основе ряда показателей и предоставлять ранжированные списки учебных заведений. Основные задачи ранжирования университетов можно разделить на несколько ключевых аспектов:

* Оценка академических показателей: уровень образования и научной деятельности университета, измеряемый через количество и качество научных публикаций, цитируемость и количество международных исследовательских проектов;
* Оценка влияния и репутации: важный аспект для пользователей — это узнаваемость и влияние университета на международной арене, а также его роль в научных сообществах и исследовательских кругах;
* Веб-присутствие и цифровая активность: учитывается активность университета в сети, его представительство в Интернете, доступ к научным и образовательным материалам через онлайн-платформы и базы данных;
* Интернационализация и сотрудничество: важным фактором для многих студентов является участие университета в международных проектах, наличие программ обмена и партнерств с ведущими мировыми учебными заведениями.

Ключевые требования к разрабатываемому приложению это:

* Удобство и простота использования: приложение должно быть доступным для всех категорий пользователей с интуитивно понятным интерфейсом. Важно обеспечить быстрый доступ к информации о любом университете.
* Объективность критериев: приложение будет использовать проверяемые и открытые данные, которые позволят формировать объективные рейтинги на основе прозрачных метрик.
* Обновляемость и актуальность данных: приложение должно поддерживать актуальность данных, автоматически обновляя информацию по мере появления новых данных об университетах.
* Гибкость настройки: пользователи должны иметь возможность выбирать параметры фильтрации и сортировки университетов на основе наиболее значимых для них критериев, например, по странам, регионам или по конкретным показателям (научная активность, веб-присутствие и т.д.).

Для создания клиентской и серверной части приложения будут использоваться ASP.NET в сочетании с HTML и CSS, а для хранения данных — MS SQL Server.

1. Разработка структуры страниц
   1. Выбор и обоснование метода построения структуры страницы
   2. Выбор и обоснование доступа к содержимому страницы
   3. Разработка логической структуры главной страницы
2. Разработка страниц
   1. Разработка шапки страницы
   2. Разработка меню навигации по сайту
   3. Настройка компонентов взаимодействия с базой данных
3. Разработка структуры приложения и динамического содержимого страниц
   1. Разработка каскадных таблиц стилей CSS
   2. Разработка бизнес-логики работы с базой данных (добавление, изменение, удаление и выборка данных)
   3. Разработка бизнес-логики, обработки xml – документов (если есть)
   4. Разработка подсистемы взаимодействия клиентского и серверного компонентов
4. Тестирование сайта

Заключение

Список использованных источников

Приложение  
(информационное)  
Код программы