## Техническое задание на разработку системы проверки библиографических записей документов

1. Общие сведения
   1. Полное наименование системы и ее условное обозначение
      1. Полное наименование системы

Система проверки библиографических записей документов.

* + 1. Условное обозначение

Корректор

* 1. Наименование разработчика и заказчика системы и их реквизиты
     1. Разработчик

студент 4-го курса,

факультета ЭИ

Иванов И.И.

Контактные реквизиты:

e-mail: ivanov@gmail.com

* + 1. Заказчик

доц. каф. КСиТ ХНЭУ,

к.э.н., доц. Петров П.П.

Контактные реквизиты:

e-mail: petrov@gmail.com

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Срок сдачи проекта последняя неделя 7 семестра.

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей)

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы определен технологической картой к дисциплине «Разработка веб-приложений» и заданиями к выполнению лабораторных работ.

1. Назначение и цели создания системы «Корректор»
   1. Назначение системы «Корректор»

Назначением системы «Корректор» является автоматизация процесса корректуры библиографических записей документов.

* 1. Цели создания системы «Корректор»

Целями создания системы «Корректор» являются:

- ведение базы пользовательских правил оформления библиографических записей документов;

- ведение базы библиографических записей документов;

- проверка библиографических записей документов на соответствие определенным пользовательским стандартам с последующей автоматической корректурой и формированием отчета о выявленных ошибках.

1. Требования к системе
   1. Требования к системе в целом
      1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна состоять из следующих структурных элементов:

- пользовательский интерфейс, который предназначен для реализации взаимодействия пользователей с системой;

- презентационный веб-сервер. Назначением данного элемента является обработка запросов «клиента» на формирование и передача последнему модулей пользовательского интерфейса;

- сервер Web API, предназначенный для получения, обработки (проверки и корректуры) и/или отправки библиографических записей документов;

- база данных библиографических записей. Данный элемент предназначен для учета, обработки и хранения библиографических записей, оформленных верно, с целью последующего их использования при корректуре неполных записей.

Система должна состоять из следующих функциональных подсистем:

- подсистема учета, обработки и хранения данных о пользователях и их правил оформления библиографических записей документов (П01);

- подсистема проверки и корректуры библиографических записей документов (П02);

- подсистема учета, хранения и обработки верно оформленных библиографических записей документов (П03).

Для организации доступа пользователей к отчетности должен использоваться протокол презентационного уровня HTTP.

Требования к характеристикам взаимодействия со смежными системами не предъявляются.

Система должна поддерживать следующие режимы функционирования:

- основной режим, в котором подсистемы «Корректора» выполняют все свои основные функции.

- профилактический режим, в котором одна или все подсистемы «Корректора» не выполняют своих функций.

В основном режиме функционирования «Корректор» должен обеспечивать полнофункциональную работу пользователей режиме 24х7.

В профилактическом режиме Система должна обеспечивать возможность проведения следующих работ:

- техническое обслуживание;

- модернизацию аппаратно-программного комплекса;

- устранение аварийных ситуаций.

Общее время проведения профилактических работ не должно превышать 0.5% от общего времени работы системы в основном режиме (~720 часов в месяц).

* + 1. Требования к квалификации персонала/пользователей системы

К квалификации персонала, эксплуатирующего «Корректор», предъявляются следующие требования.

- конечный пользователь – умение пользоваться Интернетом;

- администратор правил оформления библиографических записей – знание соответствующей предметной области; знание синтаксиса регулярных выражений.

* + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Роль / Подсистема | П01 | П02 | П03 |
| Конечный пользователь |  | + |  |
| Администратор | + | + |  |

* + 1. Требования к эргономике и технической эстетике

Пользовательский интерфейс должен обеспечивать удобный для конечного пользователя процесс взаимодействия, отвечающий следующим требованиям.

В части внешнего оформления:

- интерфейсы подсистем должен быть типизированы;

- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;

- должен использоваться шрифт: ...

- размер шрифта должен быть: ...

- цветовая палитра должна быть: ...

В части диалога с пользователем:

- для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши;

- при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.

В части процедур вывода проверенных и откорректированных библиографических записей:

- должна быть возможность увидеть первоначальный и исправленный вариант;

- должна сохраняться их первоначальная последовательность.

* 1. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Перечень функций, задач подлежащих автоматизации

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задачи |
| Подсистема учета, обработки и хранения данных о пользователях и их правил оформления библиографических записей документов | Регистрация пользователей системы (З01) |
| Создание, редактирование, удаление правил оформления библиографических записей документов (З02) |
| Подсистема проверки и корректуры библиографических записей документов | Загрузка библиографических записей документов (З03) |
| Проверка библиографических записей документов на соответствие правилам оформления (З04) |
| Корректура библиографических записей о документах (З05) |
| Подсистема учета, хранения и обработки верно оформленных библиографических записей документов | Сохранение верно оформленных библиографических записей документов в базе данных (З06) |
| Поиск библиографических записей о документе (З07) |

* 1. Требования к видам обеспечения
     1. Требования к математическому обеспечению

Система «Корректор» требует разработки оригинальных алгоритмов для осуществления корректуры библиографических записей о документах, содержащих неполный перечень обязательных атрибутов.

* + 1. Требования к информационному обеспечению
    2. Требования к лингвистическому обеспечению

Реализация серверной части системы должна быть выполнена с применением языка C#.

Реализация клиентской части системы должна быть выполнена с применением HTML, CSS3, языка JavaScript.

Вся текстовая информация, которая поступает, обрабатывается и хранится в системе, должна использовать кодировку текста UTF-8.

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический пользовательский интерфейс.

* + 1. Требования к программному обеспечению

Перечень покупных программных средств:

- система управления базами данных SQL Server 2008;

- Windows Server 2008 R2.

* + 1. Требования к техническому обеспечению

Сервер базы данных должен быть развернут на компьютере, имеющем конфигурацию не ниже следующей: … (приводится конфигурация сервера баз данных).

Сервер приложения должен быть развернут на компьютере, имеющем конфигурацию не ниже следующей: … (приводится конфигурация сервера приложений).

* + 1. Требования к организационному обеспечению

Не предъявляются.

## Постановка задачи «Корректура библиографических записей о документах»

1. Характеристика задачи

Целью решения данной задачи является автоматизированное исправление ошибок, допущенных при оформлении библиографических записей о документе.

Библиографический список литературы является органической частью любой научной работы или учебной работы. Он включает в себя цитируемые и/или просмотренные в данной работе, произведения, архивный материал, имеющий отношение к теме, документы и источники фактических или статистических сведений. Каждая запись списка литературы представляет собой библиографические сведения о документе, которые подчиняются четким правилам, определяющим наполнением и порядком следования надлежащих зон и элементов, предназначенных для идентификации и общей характеристики документа.

Как показывает практика, правильное составление библиографического списка литературы, вызывает определенные сложности у авторов, требуя от них выполнения рутинной работы, поиска и изучения правил оформления списка литературы, высокой концентрации внимания, а также значительных временных затрат. Необходимость присутствия всех этих качеств в одном человеке является большой редкостью, что неминуемо ведет к появлению ошибок при оформлении библиографических записей.

При этом к основным видам ошибок относятся:

- ошибки, связанные с неверно оформленной пунктуацией;

- ошибки, связанные с отсутствием надлежащих зон и элементов, а также нарушением их порядка.

Именно на устранение данных недостатков направлено решение данной задачи.

Одним из наиболее эффективных способов устранения приведенных выше ошибок является автоматизированная корректура библиографических записей о документе.

Результатом решения данной задачи является библиографический список, который содержит два множества библиографических записей: исправленные и неверно оформленные. Этот список, вместе с множеством, изначально верно оформленных библиографических записей о документе (отобранных в результате решения задачи З04), будут возвращены пользователю.

Данная задача решается каждый раз по требованию пользователя.

Данная задача неразрывно связана с задачами:

З04 «Проверка библиографических записей документов на соответствие правилам оформления». Решение задачи З04 предшествует задаче З05 и предназначено для формирования множества неверно оформленных библиографических записей о документах, которое является исходным для задачи З05;

З07 «Поиск библиографических записей о документе». Данная задача решается при необходимости поиска схожих библиографических записей, в которых отсутствуют надлежащие зоны и элементы.

1. Выходная информация

В качестве выходного документа является проверенный и откорректированный библиографический список, представленный в электронном виде последовательностью строк. Периодичность формирования данного документа не регламентирована.

1. Входная информация

В качестве входного документа является исходный библиографический список, представленный в электронном виде последовательностью строк. Периодичность поступления данного документа не регламентирована.

Отправителем входного документа являются пользователи системы.

1. Алгоритм решения



Рис. Укрупненная блок-схема алгоритма решения задачи «Корректура библиографических записей о документах»

1. Требования к контрольному примеру

Контрольный пример должен охватывать все виды библиографических записей о документах. Количество библиографических записей в контрольном примере должно быть не менее двухсот (средняя величина списка литературы для монографий).

Контрольный пример должен включать в себя:

1) исходный список литературы, состоящий из:

- изначально верно оформленных библиографических записей;

- библиографических записей, содержащих только пунктуационные ошибки;

- библиографических записей, с отсутствующими зонами и элементами;

- библиографических записей, в которых нарушена последовательность зон и элементов;

2) список библиографических записей, которые в момент проверки должны быть в базе данных и могут быть найдены в результате решения задачи З07 «Поиск библиографических записей о документе»;

3) библиографический список, который представляет собой ожидаемый результат проверки и корректуры исходного списка.