|  |
| --- |
|  |
| БГУИР, ТВОП, требования к проекту |

**Проанализируйте набор требований, найдите и классифицируйте дефекты, задайте вопросы заказчику**

Подумайте о том, как наилучшим образом оформить вашу работу. И сделайте это :)

Содержание

[1. Суть проекта 2](#_Toc64658488)

[2. Основные цели 3](#_Toc64658489)

[3. Метрики достижения основных целей 3](#_Toc64658490)

[4. Риски 3](#_Toc64658491)

[5. Системные характеристики 3](#_Toc64658492)

[6. Пользовательские требования 3](#_Toc64658493)

[7. Бизнес-требования 4](#_Toc64658494)

[8. Атрибуты качества 4](#_Toc64658495)

[9. Ограничения 5](#_Toc64658496)

[10. Детальные спецификации 5](#_Toc64658497)

# Суть проекта

Разработка инструмента, устраняющего проблему множественности кодировок в текстовых документах, расположенных в локальном дисковом хранилище.

# Основные цели

* Исключение необходимости ручного подбора кодировок текстовых документов.
* Сокращение времени работы с текстовым документом на величину, необходимую для ручного подбора кодировки.

# Метрики достижения основных целей

* Полная автоматизация определения и преобразования кодировки текстового документа к заданной.
* Сокращение времени обработки текстового документа в среднем на 1–2 минуты на документ за счёт устранения необходимости ручного подбора кодировки.

# Риски

* Высокая техническая сложность безошибочного определения исходной кодировки текстового документа.
* Неправильное определение кодировки может привести к некорректному перекодированию текста и потере данных.
* Недостаточная производительность при обработке больших текстовых документов с разными кодировками.
* Необходимость проведения тщательного тестирования и проверки результатов работы инструмента для разных кодировок, чтобы минимизировать риски потери данных и некорректного перекодирования.

# Системные характеристики

* СХ-1: Приложение является консольным.
* СХ-2: Для работы приложение использует интерпретатор PHP (см. [О-1](#L_1)за разъяснениями; соответствующие PHP детали описаны в [ДС-1](#DS_1)).
* СХ-3: Приложение является кроссплатформенным (учитывая [О-4](#L_4)).

# Пользовательские требования

Также см. диаграмму вариантов использования.

* ПТ-1: Запуск и остановка приложения.
  + ПТ-1.1: Запуск приложения производится из консоли командой “php converter.phar SOURCE\_DIR DESTINATION\_DIR [LOG\_FILE\_NAME]” (см. [ДС-2.1](#DS_2_1) для описания параметров, см. [ДС-2.2](#DS_2_2), [ДС-2.3](#DS_2_3), и [ДС-2.4](#DS_2_4) для сообщений об ошибках в любой ситуации неправильной конфигурации).
  + ПТ-1.2: Остановка приложения производится выполнением команды Ctrl+C в окне консоли.
* ПТ-2: Конфигурирование приложения.
  + ПТ-2.1: Конфигурирование приложения сводится к указанию путей в файловой системе (см. [ДС-2](#DS_2)).
  + ПТ-2.2: Целевой кодировкой является UTF8 (см. также [О-5](#L_5)).
* ПТ-3: Просмотр журнала работы приложения.
  + ПТ-3.1: В процессе работы приложение должно выводить журнал своей работы в консоль и лог-файл (см. [ДС-4](#DS_4)). Имя лог-файла должно соответствовать правилам, описанным в разделе в [ДС-2.1](#DS_2_1)
  + ПТ-3.2: Содержание и формат журнала описаны в [ДС-4.1](#DS_4_1), реакция приложения на наличие/отсутствие лог-файла описана в [ДС-4.2](#DS_4_2) и [ДС-4.3](#DS_4_3) соответственно.

# Бизнес-требования

* БП-1: Источник и приёмник файлов
  + БТ-1.1: Каталоги, являющиеся источником исходных и приёмником конечных файлов не должны совпадать. (см. также [ДС-2.1](#DS_2_1) и [ДС-3.2](#DS_3_2)).
  + БТ-1.2: Каталог, являющийся приёмником конечных файлов, не может быть подкаталогом источника. (см. также [ДС-2.1](#DS_2_1) и [ДС-3.2](#DS_3_2))

# Атрибуты качества

* АК-1: Производительность
  + АК-1.1: Приложение должно обеспечивать скорость обработки данных 5 МБ/сек со следующим (или эквивалентным оборудованием): CPU i7, RAM 4 GB, средняя скорость чтения/записи диска 30 МБ/сек. См. также [О-6](#L_6).
* АК-2: Устойчивость к входным данным
  + АК-2.1: Требования относительно форматов обрабатываемых файлов изложены в [ДС-5.1](#DS_5_1).
  + АК-2.2: Требования относительно размеров обрабатываемых файлов изложены в [ДС-5.2](#DS_5_2).
  + АК-2.3: Поведение приложения в ситуации обработки файлов с нарушениями формата определено в [ДС-5.3](#DS_5_3).

# Ограничения

* О-1: Приложение разрабатывается на языке программирования PHP, использование которого обусловлено возможностью заказчика осуществлять поддержку приложения силами собственного IT-отдела.
* О-2: Ограничения относительно версии и настроек интерпретатора PHP отражены в [ДС-1](#DS_1).
* О-3: Процедуры установки и настройки интерпретатора PHP выходят за рамки данного проекта и не описываютсяв документации.
* О-4: Кроссплатформенные возможности приложения сводятся к способности работать под ОС семейства Windows и Linux, поддерживающих работу интерпретатора PHP версии (см. [ДС-1.1](#DS_1_1))
* О-5: Целевая кодировка UTF8 является жёстко заданной, и её изменение в процессе эксплуатации приложения не предусмотрено.
* О-6: Допускается невыполнение [АК-1.1](#QA_1_1) в случае, если невозможность обеспечить заявленную производительность обусловлена объективными внешними причинами (например, техническими проблемами на сервере заказчика).

# Детальные спецификации

**ДС-1: Интерпретатор PHP**

ДС-1.1: Минимальная версия – 5.5.

ДС-1.2: Для работы приложения должно быть установлено и включено рас-ширение mbstring.

**ДС-2: Параметры командной строки**

ДС-2.1: При запуске приложения оно получает из командной строки три параметра:

* SOURCE\_DIR – обязательный параметр, определяет путь к каталогу с файлами, которые необходимо обработать;
* DESTINATION\_DIR – обязательный параметр, определяет путь к каталогу, в который необходимо поместить обработанные файлы (см. также [БТ-1.1](#BR_1_1) и [БТ-1.2](#BR_1_2));
* LOG\_FILE\_NAME –необязательный параметр, определяет полное имя лог-файла (по умолчанию лог-файл с именем «converter.log» раз-мещается по тому же пути, по которому находится файл скрипта con-verter.php);

ДС-2.2: При указании недостаточного количества параметров командной строки приложение должно завершить работу, выдав сообщение об использовании (см. [ДС-3.1](#DS_3_1)).

ДС-2.3: При указании излишнего количества параметров командной строки приложение должно игнорировать все параметры командной строки, кроме указанных в пункте [ДС-2.1](#DS_2_1).

ДС-2.4: При указании неверного значения любого из параметров командной строки приложение должно завершить работу, выдав сообщение об использовании (см. [ДС-3.1](#DS_3_1)) а также сообщив имя неверно указанного параметра, его значение и суть ошибки (см. [ДС-3.2](#DS_3_2)).

**ДС-3: Сообщения**

ДС-3.1: Сообщения об использовании: “USAGE converter.phar SOURCE\_DIR DESTINATION\_DIR LOG\_FILE\_NAME”.

ДС-3.2: Сообщения об ошибках:

* Каталог не существует или недоступен.
* Dir назначения может не находиться в дереве dir источника.
* Неправильное имя файла или недоступный путь.

**ДС-4: Журнал работы**

ДС-4.1: Формат журнала работы одинаков для отображения в консоли и записи в лог-файл: YYYY-MM-DD HH:II:SS имя\_операции параметры\_операции результат\_операции.

ДС-4.2: В случае если лог-файл отсутствует, должен быть создан новый пустой лог-файл.

ДС-4.3: В случае если лог-файл уже существует, должно происходить добавление новых записей в его конец.

**ДС-5: Форматы и размеры файлов**

ДС-5.1: Приложение должно обрабатывать текстовые файлы на русском и английском языках в следующих исходных кодировках: WIN1251, CP866, and KOI8R.

Обрабатываемые файлы могут быть представлены в следующих форматах, определяемых расширениями файлов:

* Plain Text (TXT).
* Hyper Text Markup Language Document (HTML).
* Mark Down Document (MD).

ДС-5.2: Приложение должно обрабатывать файлы размером до 50 МБ (включительно), игнорируя любой файл, размер которого превышает 50 МБ.

ДС-5.3: Если файл с расширением из [ДС-5.1](#DS_5_1) содержит внутри себя данные, не соответствующие формату файла, допускается повреждение таких данных.