**Санкт-Петербургское государственное бюджетное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Радиотехнический колледж»**

**Отчёт о практической работе 4**

Выполнила: студентка группы № ИП2к-22

Габриель Полина

Владимировна

Проверила: преподаватель

Финская А.К.

Санкт-Петербург

2024

# **Задание 1**

Проанализируйте предложенный набор требований с точки зрения свойств качественных требований, сформулируйте свои вопросы заказчику, которые позволят улучшить этот набор требований (при работе с требованиями выделите проблемные места требований подчёркиванием, ваши вопросы курсивом, предполагаемые ответы заказчика (даже, если точнее, технического специалиста заказчика) — жирным).

Системные характеристики:

* СХ-1: Приложение является консольным.
* СХ-2: Для работы приложение использует интерпретатор PHP. *Подразумевается, что оно написано на PHP?* **Да.**
* СХ-3: Приложение является кроссплатформенным. *Что именно подразумевается под кроссплатформенностью? На чём именно оно должно запускаться?* **На Windows и Linux.**

Пользовательские требования:

* Также см. диаграмму вариантов использования.
* ПТ-1: Запуск и остановка приложения.
  + ПТ-1.1: Запуск приложения производится из консоли командой «PHP converter.php параметры». *Как конкретно должна выглядеть команда? Параметры?* **[Перечисление всех параметров команды с функциями]**
  + ПТ-1.2: Остановка приложения производится выполнением команды Ctrl+C. В *основном люди привыкли, что так копируется текст, и могут случайно закрыть приложение, захотев что-то скопировать.* **Обсудим возможность замены комбинации клавиш.**
* ПТ-2: Конфигурирование приложения.
  + ПТ-2.1: Конфигурирование приложения сводится к указанию путей в файловой системе.
  + ПТ-2.2: Целевой кодировкой является UTF8.
* ПТ-3: Просмотр журнала работы приложения.
  + ПТ-3.1: В процессе работы приложение должно выводить журнал своей работы в консоль и лог-файл.
  + ПТ-3.2: При первом запуске приложения лог-файл создаётся, а при последующих — дописывается.

Бизнес-правила:

* БП-1: Источник и приёмник файлов
  + БП-1.1: Каталоги, являющиеся источником исходных и приёмником конечных файлов не должны совпадать.
  + БП-1.2: Каталог, являющийся приёмником конечных файлов, не может быть подкаталогом источника.

Атрибуты качества:

* АК-1: Производительность
  + АК-1.1: Приложение должно обеспечивать скорость обработки данных 5 МБ/сек. *При каких нагрузках / технических характеристиках?* **[Перечисление всех вариантов загруженности приложения / технических характеристик и соответствующих им скоростей обработки данных]**
* АК-2: Устойчивость к входным данным
  + АК-2.1: Приложение должно обрабатывать входные файлы размером до 50 МБ включительно.
  + АК-2.2: Если входной файл не является текстовым, приложение должно произвести обработку.

# **Задание 2**

Протестируйте этот набор требований и найдите в нём хотя бы 7-10 ошибок и неточностей, задайте соответствующие вопросы заказчику.

Системные характеристики:

* СХ-1: Приложение является консольным.
* СХ-2: Приложение разрабатывается на языке программирования PHP (причина выбора языка PHP отражена в пункте О-1 раздела «Ограничения», особенности и важные настройки интерпретатора PHP отражены в пункте ДС-1 раздела «Детальные спецификации»).
* СХ-3: Приложение является кроссплатформенным с учётом пункта О-4 раздела «Ограничения».

Пользовательские требования:

* Также см. диаграмму вариантов использования. Где диаграмма?
* ПТ-1: Запуск и остановка приложения.
  + ПТ-1.1: Запуск приложения производится из консоли командой «php converter.php SOURCE\_DIR DESTINATION\_DIR [LOG\_FILE\_NAME]» (описание параметров приведено в разделе ДС-2.1, реакция на ошибки при указании параметров приведена в разделах ДС-2.2, ДС-2.3, ДС-2.4). Нуждается ли команда в предварительной установке? Если да, то как?
  + ПТ-1.2: Остановка приложения производится выполнением команды Ctrl+C в окне консоли, из которого было запущено приложение. Комбинацию клавиш легко перепутать с копированием текста.
* ПТ-2: Конфигурирование приложения.
  + ПТ-2.1: Конфигурирование приложения сводится к указанию параметров командной строки (см. ДС-2).
  + ПТ-2.2: Целевой кодировкой преобразования текстов является кодировка UTF8 (также см. О-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), имя которого определяется правилами, указанными в ДС-2.1.
  + ПТ-3.2: Формат журнала работы и лог файла указан в ДС-4.1, а реакции приложения на наличие или отсутствие лог-файла указана в ДС-4.2 и ДС-4.3 соответственно.

Бизнес-правила:

* БП-1: Источник и приёмник файлов
  + БП-1.1: Каталоги, являющиеся источником исходных и приёмником конечных файлов, не должны совпадать (см. также ДС-2.1 и ДС-3.2).
  + БП-1.2: Каталог, являющийся приёмником конечных файлов, не может находиться внутри каталога, являющегося источником исходных файлов или его подкаталогов (см. также ДС-2.1 и ДС-3.2).

Атрибуты качества:

АК-1: Производительность

АК-1.1: Приложение должно обеспечивать скорость обработки данных не менее 5 МБ/сек на аппаратном обеспечении, эквивалентном следующему: процессор i7, 4 ГБ оперативной памяти, средняя скорость чтения/записи на диск 30 МБ/сек. Также см. О-6. При какой загруженности ОП?

АК-2: Устойчивость к входным данным

АК-2.1: Требования относительно форматов обрабатываемых файлов изложены в ДС-5.1.

АК-2.2: Требования относительно размеров обрабатываемых файлов изложены в ДС-5.2.

АК-2.3: Поведение приложения в ситуации обработки файлов с нарушениями формата определено в ДС-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 пункте ДС-1 раздела «Детальные спецификации».
* О-3: Процедуры установки и настройки интерпретатора PHP выходят за рамки данного проекта и не описываются в документации.
* О-4: Кроссплатформенные возможности приложения сводятся к способности работать под ОС семейства Windows и Linux, поддерживающих работу интерпретатора PHP версии, указанной в ДС-1.1. Каких именно версий?
* О-5: Целевая кодировка UTF8 является жёстко заданной, и её изменение в процессе эксплуатации приложения не предусмотрено.
* О-6: Допускается невыполнение АК-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 расширение 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 (этот каталог не может находиться внутри каталога SOURCE\_DIR или в его подкаталогах (см. БП-1.1 и БП-1.2)); LOG\_FILE\_NAME — необязательный параметр, определяет полное имя лог-файла (по умолчанию лог-файл с именем «converter.log» размещается по тому же пути, по которому находится файл скрипта converter.php);
  + ДС-2.2: При указании недостаточного количества параметров командной строки приложение должно завершить работу, выдав сообщение об использовании (ДС-3.1). Почему нельзя просто вернуться в начало, не завершая работу приложения?
  + ДС-2.3: При указании излишнего количества параметров командной строки приложение должно игнорировать все параметры командной строки, кроме указанных в пункте ДС-2.1.
  + ДС-2.4: При указании неверного значения любого из параметров командной строки приложение должно завершить работу, выдав сообщение об использовании (ДС-3.1), а также сообщив имя неверно указанного параметра, его значение и суть ошибки (см. ДС-3.2). Почему нельзя просто вернуться в начало, не завершая работу приложения?
* ДС-3: Сообщения
  + ДС-3.1: Сообщение об использовании: «USAGE converter.php SOURCE\_DIR DESTINATION\_DIR LOG\_FILE\_NAME».
  + ДС-3.2: Сообщения об ошибках: Directory not exists or inaccessible. Destination dir may not reside within source dir tree. Wrong file name or inaccessible path.
* 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. Формат лог-файла? Максимальный размер?
  + 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, 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 содержит внутри себя данные, не соответствующие формату файла, допускается повреждение таких данных. Почему бы просто не вывести ошибку?