Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«СибирскИЙ государственнЫЙ Университет

геоСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»

(СГУГИТ)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Разработка плана сопровождения

Выполнил обучающийся

группы БИ-33.1

Аргинбаев А.Р.

Проверил

Старший преподаватель кафедры ПИиИС

Шарапов А.А.

Новосибирск – 2022

1. Введение

1.1 Описание сопровождаемой системы

Сопровождаемой системой является система проверки оригинальности отчетов лабораторных работ. Наименование разработки «Defori». Программа предназначена для определения процента оригинальности проверяемых текстовых документов на основе алгоритма шинглов. Областью применения являются высшие учебные заведения, колледжи, техникумы. Программа может быть использована для выявления случаев плагиата среди обучающихся и упрощения работы преподавателей.

1.2 Определение исходных состояний программного средства

Defori предназначена для решения следующих задач:

– определение процента оригинальности отчетов лабораторных работ;

– выявление и предотвращения случаев плагиата среди обучающихся.

– снижение нагрузки на преподавательский состав;

1.3 Описание уровня требуемой поддержки

На данном этапе, необходимо провести профилактическое сопровождение программы. По мере выявления пользователями каких-либо неисправностей в программе, либо каких-либо недочетов, будет проведено Сопровождение с целью устранения выявленных недочётов.

1.4 Определение организации, проводящей сопровождение

Сопровождение ПО будет проводиться исключительно разработчиком самого ПО.

1.5 Описание любых условий (протоколов), согласованных между заказчиком и поставщиком

Крайний срок сдачи сопровождения – 1.12.2022.

2. Концепция сопровождения

2.1 Описание концепции

Область сопровождения. Тип сопровождения: профилактический, Сопровождение с целью изменения функциональных возможностей системы. Все документы, разработанные в ходе сопровождения, соответствуют необходимым стандартам качества. Изменения в конкретном элементе системы, вносимые вследствие сопровождения, не влияют на прочие элементы системы.

Практическое применение процесса. Основная задача сопровождения, мониторинг работы программного обеспечения, а также, выявления ошибок, которые не были замечены в процессе разработки и непосредственное из исправления.

Определение лиц, ответственных за сопровождение. Согласно стандарту, назначение (выбор) сопроводителя должно быть основано на ряде факторов, включая: 1) срок службы программного средства; 2) размер долгосрочных затрат; 3) размер первоначальных затрат; 4) наличие соответствующего места; 5) квалификацию персонала; 6) работоспособность программного продукта; 7) программу (график) сопровождения; 8) знание предметной области применения программного продукта. Ответственным за сопровождение программного обеспечения, назначен Аргинбаев А.Р., занимающий должность разработчика.

Оценка стоимости сопровождения. Сопровождение программного обеспечения будет производиться бесплатно, так как разработка, не рассматривалась с точки зрения коммерциализации.

2.2 Описание уровня поддержки системы

Нынешний уровень поддержки программного обеспечения соответствует следующим государственным стандартам: ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.

2.3 Установление периода поддержки

На данный момент, профилактическое сопровождения будет производиться раз в месяц, сопровождение с целью изменения функциональных возможностей системы будет производиться по факту возникновения каких-либо ошибок в программе. Поддержка планируется, до того момента пока программное обеспечение, не будет выведено на уровень без контрольного использования, после этого будет производиться только лишь профилактическое сопровождение.

2.4 Адаптация (практическое применение) процесса сопровождения

Профилактическое сопровождение будет производиться с целью устранения неисправностей в программе, тем самым улучшением стабильности работы программы.

Сопровождение будет проводиться с целью изменения функциональных возможностей системы для улучшения возможностей и адаптации к новым потребностям пользователей.

3. Организационные работы и работы по сопровождению

3.1 Роли и обязанности сопроводителя до поставки программного продукта

3.1.1 Реализация процесса

В состав обязанностей сопроводителя входит описание всех действий разработчика во время оформления последним программы, интерфейса и документации программного обеспечения.

3.1.2 Определение инфраструктуры процесса

В состав инфраструктуры процесса сопровождения входит разбиение компонентов разработки на необходимое количество частей и описание их по отдельности в документе описания сопровождения.

3.1.3 Установление процесса обучения

Обучение не потребуется, так как в роли сопроводителя будет выступать Аргинбаев А.Р., который занимает должность разработчика.

3.1.4 Установление процесса сопровождения

Датой начала процесса сопровождения считать 25.11.2022.

3.2 Роли и обязанности сопроводителя после поставки программного продукта

3.2.1 Реализация процесса

Процесс сопровождения считается оконченным, поскольку были успешно завершены этапы тестирования и приёмки.

3.2.2 Анализы проблем и модификаций

В ходе выполнения сопровождения были выделены следующие проблемы:

1) Проблема эффективного преобразования словаря OpenCorpora в словарь для нормализации текста.

2) Проблема низкой производительности процесса анализа большого количества текстов.

3) Проблема некорректной работы вида проверки «Быстрая».

4) Расширение полезной информации о документе в подробном отчете проверки.

5) Переработка пользовательского интерфейса для соответствия требованиям, полученным в результате обратной связи.

3.2.3 Реализация модификаций

В рамках профилактического сопровождения программного обеспечения была добавлена функция «Подробный отчет» позволяющая пользователю изучить детальную информацию о проверке каждого документа.

3.2.4 Рассмотрение и принятие модификаций

Функция «Подробный отчет» была предложена исполнителем вследствие необходимости изучения не только итогового результата в виде наименьшей оригинальности, полученной в процессе всех сравнений проверяемого документа со сравниваемыми, но и подробную информацию о каждом сравнении по отдельности.

3.2.5 Перенос программного средства в новую среду

В рамках данного сопровождения программный продукт не был перемещён в новую среду.

3.2.6 Снятие программного средства с эксплуатации

В рамках данного сопровождения программный продукт не был снят с эксплуатации.

3.2.7 Решение проблем (включая справочную службу)

При возникновении проблем, связанных с программным обеспечением, пользователь может обратиться по контактам: WhatsApp, Telegram, VK. Данные контакты представлены на сайте–визитке.

3.2.8 Обучение персонала

По итогам данного сопровождения нет необходимости в обучении персонала

3.2.9 Усовершенствование процесса

По завершению усовершенствования программного обеспечения, стало проще выполнять анализ данных. В дальнейшем все поправки, предложенные пользователями, будут рассмотрены и усовершенствованы.

3.3 Роль пользователя

3.3.1 Приёмочные испытания

В процессе приёмки была использована технология BDD-тестирования (Behavior-Driver Development).

3.3.2 Взаимосвязи с другими организациями

Программа «Defori» на данный момент не взаимодействует с другими организациями.

4. Ресурсы

4.1 Персонал

4.1.1 Состав персонала

Состав персонала – разработчик Аргинбаев А.Р.

4.2 Программные средства

4.2.1 Определение программных средств, необходимых для поддержки эксплуатации системы

Поддержка эксплуатации программного обеспечения осуществляется за счёт следующих ресурсов: получение заявок о модификации будет выполнено через сайт – визитку, непосредственно сама модификация через интегрированную среду разработки Microsoft Visual Studio 2022.

4.3 Технические средства

4.3.1 Определение технических средств, необходимых для поддержки эксплуатации системы

Специальные технические средства, используемые для поддержки эксплуатации программного обеспечения не требуются.

4.4 Оборудование

4.4.1 Определение требований к оборудованию (аппаратуре) системы

Дополнительное оборудование, используемое для поддержки эксплуатации программного обеспечения, не требуется.

4.5 Документы

4.5.1 Техническое задание

Техническое задание – Исходный технический документ для проведения работы, устанавливающий требования к создаваемому изделию и технической документации на него, а также требования к объему, срокам проведения работы и форме представления результатов.

Техническое задание программного обеспечения «Defori» представлено в формате docx и выложено на сайт визитку. Техническое задание представлено отдельной вкладкой, по нажатию на которую, происходит скачивание документа. Право на редактирование технического задания имеет только заказчик продукта.

4.5.2 Пользовательское соглашение

Пользовательское соглашение – договор между владельцем компьютерной программы и пользователем её копии. Обычно используется вместе с проприетарным программным обеспечением (например, продуктами корпораций Microsoft, Apple), а также дистрибутивами свободного программного обеспечения с несвободными элементами

Пользовательское соглашение программного обеспечения «Defori» представлено в формате docx и выложено на сайт визитку. Пользовательское соглашение представлено отдельной вкладкой, по нажатию на которую, происходит скачивание документа.

4.5.3 Руководство пользователя

Руководство пользователя – это основной документ в составе эксплуатационной документации на автоматизированную систему. Разделы руководства пользователя: Введение, Назначение и условия применения, Подготовка к работе, Описание операций, Аварийные ситуации, Рекомендации по освоению.

Руководство пользователя программного обеспечения «Defori» представлено в формате docx и выложено на сайт визитку. Пользовательское соглашение представлено отдельной вкладкой, по нажатию на которую, происходит скачивание документа. Руководство пользователя, написано с предположением того что у пользователя, имеются базовые навыки работы с ПК

4.5.4 План сопровождения

План сопровождения: документ, излагающий соответствующие методы сопровождения, описывающий необходимые ресурсы и работы применительно к сопровождению программного обеспечения.

План сопровождения программного обеспечения «Defori» представлен в формате docx и выложено на сайт визитку. Пользовательское соглашение представлено отдельной вкладкой, по нажатию на которую, происходит скачивание документа. План сопровождения может менять свою структуру и содержание в зависимости от потребностей пользователей, и исправлению имеющихся недочетов.

4.6 Данные

Данные для функционирования основных функций программного обеспечения, поступают непосредственно с базы данных, сформированной разработчиком.

4.7 Другие требования к ресурсам

Программное обеспечение разрабатывалось с помощью интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio 2022, проект Windows Forms, язык программирования C#, для тестирования корректной работы с базой данных использовался визуальный инструмент DB Browser SQLite.

5. Процесс

5.1 Процесс, выполняемый сопроводителем

Сопроводитель занимается описанием логики функционирования программного обеспечения и всей необходимой сопроводительной документации

5.2 Процесс адаптации

Первым этапом адаптации стала разработка технического задания для программы «Defori».

Вторым этапом было проведено исследования предметной области. Получена задача, при решении которой возникают затруднение в связи с отсутствием специализированного ПО, которое бы оптимизировало этот процесс. После определения задачи, было разработано решение данной задачи.

Третьим этапом, после исследования предметной области, стала разработка интерфейса программного обеспечения.

Четвертым этапом был дописан программный код, и была произведена компиляция кода в форматах debug и release.

Пятым этапом было произведено тестирование программного обеспечения на тестовой базе данных и проверка правильности работы программы.

После завершения тестирования, было принято решение по добавлению функции «Подробный отчет» позволяющая пользователю изучить детальную информацию о проверке каждого документа.

Далее были разработаны пользовательское соглашение и руководство пользователя для программного обеспечения.

После устранения недочетов, и проведения повторного тестирования, программное обеспечение прошло второй этап компиляции. И на основе EXE файл, был создан инсталлятор.

Далее был разработан план сопровождения программного обеспечения.

6. Обучение

6.1 Определение уровня обучения, необходимого для сопроводителя и пользователей

Требования к пользователям:

– базовые навыки работы на персональном компьютере с графическим пользовательским интерфейсом (клавиатура, мышь, управление окнами и приложениями, файловая система), ноутбуках;

– базовые навыки работы с операционной системой Microsoft Windows;

Требования к сопроводителю:

– базовые навыки работы на персональном компьютере с графическим пользовательским интерфейсом (клавиатура, мышь, управление окнами и приложениями, файловая система), ноутбуках;

– базовые навыки работы с операционной системой Microsoft Windows;

– базовые навыки работы с облачными хранилищами;

– знания работы с базами данных;

– начальный опыт разработки на языке программирования C#.

7. Протоколы и отчёты по сопровождению

7.1 Перечень запросов пользователя на оказание услуг по сопровождению, предложение о модификациях или отчеты о проблемах

Запросы пользователей или предложения по модификации получаются через сайт-визитку, обратная связь с пользователями реализована через мессенджеры (WhatsApp, Telegram, VK).

С сайта-визитки был получен следующий перечень запросов (предложений, отчётов) пользователей:

1) Изменение размеров пользовательского окна.

2) Добавление функции «Подробный отчет» позволяющая пользователю изучить детальную информацию о проверке каждого документа.

3) Создание личного кабинета пользователя.

4) Добавление службы технической поддержки.

7.2 Состояния запросов (предложений, отчетов) по категориям

Реализованные запросы (запросы, реализованные в программном обеспечении, с составленным сопровождением):

1) функция «Подробный отчет», реализованная непосредственно в составе программного обеспечения.

Прочие запросы из п. 7.1 являются нереализованными, оставленными для обсуждения с заказчиком и возможной реализации их в составе будущих сопровождений.

7.3 Приоритеты запросов (предложений, отчетов)

Приоритет запросов пользователей:

1) Добавление функции «Подробный отчет» позволяющая пользователю изучить детальную информацию о проверке каждого документа;

2) Изменение размеров пользовательского окна.

3) Создание личного кабинета пользователя.

4) Добавление службы технической поддержки.

7.4 Контрольные данные, собранные при работах по сопровождению

При работе по профилактическому сопровождению, а также Сопровождению с целью изменения функциональных возможностей системы, был сформирован ряд недочетов, с помощью обратной связи от пользователей. По итогу основная функция «Подробный отчет» добавлена, остальные пожелания будут учитываться и постепенно вводиться в эксплуатацию.