

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ REDROOM

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 5 |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ | 5 |
| ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ | 5 |
| НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ | 5 |
| СТРУКТУРА СИСТЕМЫ | 5 |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ: | 6 |
| ПРОЦЕССЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЕКТА | 8 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА | 8 |
| ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАДАЧИ | 8 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ИНФРАСТРУКТУРЫ | 9 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ЛЮДСКИХ РЕСУРСОВ | 10 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА | 11 |
| ПРОЦЕССЫ ПРОЕКТА | 12 |
| ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЕКТА | 12 |
| ОЦЕНКА ПРОЕКТА И ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ | 12 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА РЕШЕНИЙ | 13 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА РИСКОВ | 13 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА КОНФИГУРАЦИИ | 14 |
| КОНТРОЛЬ ДОСТУПА К УПРАВЛЕНИЮ КОНФИГУРАЦИЕЙ | 14 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ИНФОРМАЦИИ | 16 |
| ПРОЦЕСС ИЗМЕРЕНИЙ | 17 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ | 18 |
| ПРОЦЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ | 18 |

| | |
|--|-----------|
| ПРОЦЕСС АНАЛИЗА СИСТЕМНЫХ ТРЕБОВАНИЙ | 18 |
| ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ | 19 |
| ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ | 20 |
| ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ | 20 |
| ПРОЦЕСС КВАЛИФИКАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ | 21 |
| ПРОЦЕСС ИНСТАЛЛЯЦИИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 21 |
| ПРОЦЕСС ПОДДЕРЖКИ ПРИЕМКИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 22 |
| ПРОЦЕДУРЫ ПОСТАВКИ | 22 |
| ПРОЦЕДУРЫ ПРИЕМКИ | 24 |
| ПРОЦЕСС ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 24 |
| ПРОЦЕСС СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 25 |
| <u>ПРОЦЕССЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПС</u> | 26 |
| ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 26 |
| ПРОЦЕСС АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 26 |
| ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 27 |
| ПРОЦЕСС ДЕТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 27 |
| ПРОЦЕСС КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 28 |
| ВЕРИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНФИГУРАЦИИ | 28 |
| ПРОЦЕСС КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 29 |
| ПРОЦЕСС КВАЛИФИКАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА | 29 |
| <u>ПРОЦЕССЫ ПОДДЕРЖКИ ПС</u> | 31 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ | 31 |
| ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТА КОНФИГУРАЦИИ | 31 |
| ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ | 32 |
| ПРОЦЕСС ВЕРИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ | 32 |
| ВЕРИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНФИГУРАЦИИ | 33 |

| | |
|---|----|
| ПРОЦЕСС ВАЛИДАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ | 33 |
| ПРОЦЕСС РЕВИЗИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ | 33 |
| ПРОЦЕСС АУДИТА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ | 34 |
| ПРОЦЕСС РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ | 34 |
| ПРОЦЕДУРЫ УСТРАНЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ | 35 |

Аннотация

Настоящий документ является документацией жизненного цикла и описывает процесс, который может использоваться при определении, управлении и совершенствовании процессов жизненного цикла изделия «программное обеспечение «REDROOM» (далее по тексту – программное обеспечение (ПО), изделие, программное средство, ПО «REDROOM»). Данный документ разработан с целью удовлетворения требований к выбору средств, применяемых при разработке средства, требований к управлению конфигурацией средства, а также требований ГОСТ Р 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программного средства», о чем свидетельствует таблица 1.

Таблица 1 – Соответствие требований разделам документа.

| Содержание требования | Раздел документа |
|---|------------------|
| Процессы организационного обеспечения проекта | 2 |
| Процессы проекта | 3 |
| Технические процессы | 4 |
| Процессы реализации ПО | 5 |
| Процессы поддержки ПО | 6 |

Введение

Настоящий документ предназначен для представления определенной совокупности процессов, облегчающих связи между приобретающими сторонами, поставщиками и другими правообладателями в течение жизненного цикла программы для ЭВМ «REDROOM».

Идентификационные данные

| Идентификационные данные ПО Программа для ЭВМ «REDROOM» | |
|---|--|
| Название документа | «Программа для ЭВМ «REDROOM». Документация жизненного цикла» |
| Версия документа | 1.0 |
| Автор документа | ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» |

Описание системы

Назначение системы

Система предназначена для управления системой контейнерной виртуализацией и приложениями, запущенные в изолированной контейнерной среде.

Структура Системы

Система состоит из следующих компонентов:

- Веб-сервер для реализации поддержки протоколов HTTP/HTTPS;
- Балансировщик нагрузки, необходимый для реализации кластерного режима работы серверной части программного обеспечения;
- Система управления базами данных, предназначенная для хранения состояния серверной части программного обеспечения;
- Веб-фреймворк, обеспечивающий реализацию графического интерфейса и API;
- Гипервизор контейнерной виртуализации, позволяющий виртуализировать серверные аппаратные ресурсы и запускать в системных контейнерах пользовательские удаленные графические приложения;
- Терминальный протокол, реализующий доставку окон удаленных графических приложений или целого окружения рабочего стола до клиентских устройств доступа;
- Программно-определяемая система хранения данных, предоставляющая блочный и файловый тип доступа до пользовательской и системной информации;
- Контроллер управления виртуальными сетями, предоставляющая сетевые функции и изоляцию системных контейнеров;
- Клиентское программное обеспечение, предоставляющая авторизованный доступ к системе с пользовательского устройства

Функциональные возможности Системы:

- Управление экземплярами контейнеров;
- Управление образами контейнеров;
- Сборка пользовательских образов с уникальными наборами графических приложений;
- Управление сетевой инфраструктурой;
- Кластеризация вычислительных ресурсов;
- Управление вычислительными ресурсами;
- Управление пулами систем хранения данных;

- Управление виртуальными дисками;
- Управление резервным копированием пользовательских данных;
- Управление мгновенными снимками виртуальных дисков и инстансов;
- Управление пользователями и группами пользователей;
- Управление пулами ресурсов виртуального дата центра;
- Управление параметрами терминального протокола доставки окон графических приложений;
- Доступ до инфраструктуры и удаленных графических приложений через клиентское приложение;
- Доступ до графических приложений через веб-браузер;
- Маркетплейс поддерживаемых графических приложений, доступные для доставки до конечных устройств пользователя;

Процессы организационного обеспечения проекта

Процесс менеджмента модели жизненного цикла

Цель процесса менеджмента модели жизненного цикла заключается в определении, сопровождении и обеспечении гарантии наличия политик, процессов жизненного цикла, моделей жизненного цикла и процедур для использования ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» в пределах области применения настоящего стандарта.

Данный процесс предусматривает политики, процессы и процедуры жизненного цикла, согласованные с целями ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ», которые определяются, адаптируются, совершенствуются и сопровождаются для поддержки отдельных потребностей проекта в пределах задач и функций ООО и которые готовы к применению с использованием эффективных испытанных методов и инструментария.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента модели жизненного цикла:

1. предоставляются политики и процедуры менеджмента и развертывания моделей и процессов жизненного цикла;
2. определяются обязанности, ответственность и полномочия менеджмента жизненного цикла;
3. определяются, сопровождаются и совершенствуются процессы, модели и процедуры жизненного цикла для применения организацией;
4. осуществляется процесс усовершенствований в порядке установленных приоритетов.

Виды деятельности и задачи

ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» осуществляет следующие виды деятельности в соответствии с принятыми политиками и процедурами в отношении процесса менеджмента модели жизненного цикла:

- Создание процессов;
- Оценка процессов;
- Совершенствование процессов.

Процесс менеджмента инфраструктуры

Цель процесса менеджмента инфраструктуры заключается в снабжении проекта обеспечивающей инфраструктурой и услугами для поддержки организации и целей проекта в течение всего жизненного цикла.

Данный процесс определяет, предоставляет и обслуживает средства, инструментарий, активы коммуникационных и информационных технологий, необходимые для деловой деятельности организации в соответствии с областью применения настоящего стандарта.

Для разработки ПО были использованы следующие средства разработки, представляющую инфраструктуру:

- Bitbucket;
- JIRA;
- Confluence;
- Python;
- Jenkins;

Информация по инструментальным средствам разработки представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сводная информация по инструментальным средствам разработки

| Система | Продукт | Разработчик |
|--|----------------|--|
| Система хранения исходных кодов | Bitbucket | Atlassian. Коммерческий проект. |
| Система ведения задач, регистрации обнаруженных ошибок и проблем | JIRA | Atlassian. Коммерческий проект. |
| Средства разработки | Python | Некоммерческий проект с открытым исходным кодом. |
| Средства разработки документации | Confluence | Atlassian. Коммерческий проект. |
| Средства автоматического развертывания стендов разработки и тестирования | Jenkins | Некоммерческий проект с открытым исходным кодом. |

Процесс менеджмента людских ресурсов

Целью процесса менеджмента людских ресурсов является обеспечение ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» необходимыми людскими ресурсами и поддержание их компетентности согласно потребностям деловой деятельности.

Процесс гарантирует обеспечение поддержки персонала, обладающего навыками, опытом и квалификацией для выполнения процессов жизненного цикла, направленных на достижение целей организации, проекта и заказчика.

В среде разработки ПО поддерживаются следующие роли и обязанности лиц, требуемые для выполнения операций по организационному обеспечению проекта:

- Руководитель проекта – осуществляет общее руководство разработкой, осуществляет контроль соблюдения организационно-технических мер по безопасности выпуска очередной версии.
- DevOps Инженер – отвечает за автоматизацию процессов и задач, в т.ч. автоматизацию развертывания и конфигурирования системного и прикладного ПО. Обеспечивает улучшение платформы благодаря повышению производительности.
- Системный аналитик – выполняет предварительный сбор информации, необходимой для анализа, описывает и согласовывает постановки.
- Старший технический писатель – выполняет разработку технической и проектной документации.
- Технический писатель – разрабатывает инструкции по работе с программами, оформляет техническую документацию.
- Разработчик – выполняет оценку взаимосвязи изменения части программного кода и функционирования программного модуля целиком. Отвечает за написание кода и отладку модулей программы с использованием соответствующих программных и аппаратных средств, и технологий программирования.
- Разработчик-внедренец – разрабатывает и внедряет системы автоматической проверки правильности программ, составляет технологию обработки информации. Выполняет работу по унификации и типизации вычислительных процессов.

- Разработчик-отладчик – выполняет работу по подготовке программ к отладке и проводит отладку. Определяет объем и содержание данных контрольных примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия программ их функциональному назначению. Осуществляет запуск отлаженных программ и ввод исходных данных, определяемых условиями поставленных задач. Проводит корректировку разработанной программы на основе анализа выходных данных.
- Разработчик-администратор – выполняет работы по администрированию, резервному копированию, заполнению баз данных.
- Инженер аппаратного обеспечения – выполняет работы по организации и поддержанию работы стенда, локальной информационной системы, обеспечению бесперебойной и корректной работы информационных баз данных, вычислительной техники.
- Тестировщик – осуществляет тестирование очередной версии ПО на наличие скрытых ошибок в соответствии с тестовой документацией;
- Системный архитектор – Разработчик – выполняет анализ требований к информационной системе и отвечает за разработку архитектуры программных решений. Отвечает за написание кода и отладку модулей программы.

Процесс менеджмента качества

Целью процесса менеджмента качества является гарантия того, что продукты, услуги и реализации процессов жизненного цикла соответствуют целям ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» в области качества и удовлетворяют заказчика.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента качества:

1. определяются политики и процедуры в области менеджмента качества;
2. определяются цели ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» в области качества;
3. определяются обязанности и полномочия менеджмента качества;
4. осуществляется мониторинг степени удовлетворенности заказчика;
5. предпринимаются соответствующие действия, когда цели в области качества не достигаются.

Процессы проекта

Процесс планирования проекта

Цель процесса планирования проекта состоит в составлении и доведении до заинтересованных сторон эффективного и выполнимого плана.

Данный процесс определяет область применения менеджмента проекта и технических мероприятий, результаты процесса, проектные задачи и поставки, устанавливает графики для выполнения задач проекта, включая критерии достижения и ресурсы, необходимые для выполнения задач проекта.

В результате успешного осуществления процесса планирования проекта:

1. определяется область проведения работ по проекту;
2. оценивается возможность достижения конечных целей проекта с имеющимися ресурсами и ограничениями;
3. определяются размеры и оцениваются задачи и ресурсы, необходимые для выполнения работы;
4. идентифицируются интерфейсы между элементами в проекте и с другими проектами и подразделениями ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ»;
5. разрабатываются планы реализации проекта;
6. активизируются планы реализации проекта.

Оценка проекта и процесс управления

Цель оценки проекта и процесса управления заключается в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняется в соответствии с планами и графиками работ в пределах бюджета и удовлетворяет техническим параметрам.

При необходимости этот процесс включает в себя переориентацию деятельности в рамках проекта, корректировку выявленных отклонений и изменений, связанных с менеджментом других проектов или с техническими процессами. Соответственно переориентация может включать в себя перепланирование.

В результате успешного осуществления оценки проекта и процесса управления:

- предпринимаются действия по корректировке отклонений от плана и для предотвращения повторения проблем, выявленных в проекте, если проектные задания не достигнуты;
- цели проекта достигаются и регистрируются.

Процесс менеджмента решений

Цель процесса менеджмента решений заключается в выборе из существующих альтернатив наиболее предпочтительного направления проектных действий.

Данный процесс является реакцией на возникающие в течение жизненного цикла системы запросы на принятие решений, направленных на достижение заданных, желаемых или оптимальных результатов вне зависимости от происхождения или источника таких запросов. Альтернативные действия анализируются, а также выбирается и указывается направление действий. Решения и их обоснования документируются для поддержки принятия будущих решений.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента решений:

1. определяется стратегия принятия решений;
2. определяются альтернативные направления действий;
3. выбирается наиболее предпочтительное направление действий;
4. принятое решение, его обоснование и допущения документируются и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

Процесс менеджмента рисков

Цель процесса менеджмента рисков заключается в постоянном определении, анализе, обработке и мониторинге рисков. Процесс менеджмента рисков является непрерывным процессом для систематичной адресации риска по всему жизненному циклу системного программного продукта или услуги. Это может быть применимо к рискам, связанным с приобретением, разработкой, сопровождением или применением по назначению системы.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента рисков:

1. определяется область применения выполняемого менеджмента рисков;
2. определяются и выполняются соответствующие стратегии менеджмента рисков;
3. определяются риски по мере их выявления и в течение проведения проекта;
4. риски анализируются и определяются приоритеты использования ресурсов для обработки этих рисков;
5. определяются, применяются и оцениваются степени риска для установления изменений состояния риска и прогресса в действиях по его обработке;
6. предпринимается обработка для исправления или уклонения от воздействия риска, основанная на его приоритете, вероятности и последствиях или другом определенном пороговом значении риска.

Процесс менеджмента конфигурации

Цель процесса менеджмента конфигурации состоит в установлении и поддержании целостности всех идентифицированных выходных результатов проекта или процесса обеспечения доступа к ним любой заинтересованной стороны.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации:

1. определяется стратегия менеджмента конфигурации;
2. определяются составные части, нуждающиеся в менеджменте конфигурации;
3. устанавливается базовая линия конфигурации;
4. осуществляется управление изменениями в составных частях, находящихся под менеджментом конфигурации;
5. осуществляется управление конфигурацией составных частей, входящих в выпуск;
6. статус составных частей, на которые распространяется менеджмент конфигурации, становится доступным на протяжении всего жизненного цикла.

Контроль доступа к управлению конфигурацией

Процедуры доступа и внесения изменений в элементы ПО

Доступ к серверу получают пользователи в соответствии с административным решением о включении в группу разработчиков ПО. Доступа к серверу хранилища осуществляется с помощью

личных сертификатов или выполнения процедуры идентификации и аутентификации.

Доступ к серверу получают пользователи в соответствии с административным решением о включении в группу разработчиков ПО. Доступа к серверу хранилища осуществляется с помощью личных сертификатов или выполнения процедуры идентификации и аутентификации.

Все элементы хранятся в Git и на рабочих станциях в виде клонов веток репозитория, разграничение доступа осуществляется с помощью учётных записей, права предоставляются по решению руководителей отдела.

Для создания локальной копии репозитория на рабочей станции разработчика необходимо выполнить команду:

- `git clone <адрес репозитория>`

Далее система запросит имя пользователя и пароль. Доступ к активам хранилища получают только пользователи, успешно прошедшие процедуру идентификации и аутентификации.

Сервер хранилища размещен в физически охраняемом помещении. Физический доступ к серверу ограничен и регламентируется административными мерами компании изготовителя ПО.

Доступ к среде разработки осуществляется в соответствии с идентификаторами пользователей, наделенных полномочиями в соответствии с заданными ролями.

Система маркировки ветвей разработки

Разработка производится в отдельной ветви. После принятия решения о выпуске новой версии создается новый тег, указывающий на образ ветви на момент выпуска версии.

При разработке могут создаваться временные ветви, которые позднее интегрируются в главную ветвь и удаляются.

Выпуск новых версий

Выпущенные версии помечаются отдельными метками (иногда также используется термин «GIT-тег»). Каждая выпущенная версия проходит этап тестирования, в ходе которого проверяется базовая функциональность.

При каждой сборке продукта всегда повышается номер подверсии или номер исправления. В случае внеплановых релизов к номеру версии необходимо приписать текстовую аббревиатуру.

Журнал изменений

Для основных функциональных модулей ПО ведутся журналы, куда заносятся все изменения в репозитории.

Процесс прекращения применения программного средства

Цель процесса прекращения применения программного средства состоит в обеспечении завершения существования системного программного объекта.

Этот процесс прекращает деятельность организации по поддержке функционирования и сопровождения или деактивирует, демонтирует и удаляет поврежденные программные продукты, отправляя их в финальное состояние. В ходе данного процесса происходит уничтожение или сохранение программных элементов системы и связанных с ними продуктов обычным способом в соответствии с действующим законодательством, соглашениями, организационными ограничениями и требованиями правообладателей.

В результате успешного осуществления процесса прекращения применения программного средства:

1. определяется стратегия прекращения применения;
2. ограничения по прекращению применения служат в качестве входных данных к требованиям;
3. системные программные элементы уничтожаются или сохраняются;
4. окружающая среда оставляется в согласованном состоянии;
5. обеспечивается доступ к записям, хранящим знания о действиях по прекращению применения, и результатам анализа долговременных воздействий.

Процесс менеджмента информации

Цель процесса менеджмента информации состоит в своевременном предоставлении заинтересованным сторонам релевантной, своевременной, полной, достоверной и, если требуется, конфиденциальной информации в течение и соответственно после завершения жизненного цикла системы.

В рамках данного процесса реализуется создание, сбор, преобразование, хранение, поиск, распространение и использование информации. Процесс управляет информацией, включая техническую, проектную, организационную,

пользовательскую информацию, а также информацию, содержащуюся в соглашениях.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента информации:

1. определяется информация, подлежащая управлению;
2. определяются формы представления информации;
3. информация преобразуется и распределяется в соответствии с требованиями;
4. документируется статус информации;
5. информация является актуальной, полной и достоверной;
6. информация становится доступной для уполномоченных сторон.

Процесс измерений

Цель процесса измерений заключается в сборе, анализе и составлении отчетов о данных, относящихся к разработанным продуктам и процессам, реализованным в пределах определенного организационного подразделения, для поддержки эффективного менеджмента процессов и объективной демонстрации качества этих продуктов.

В результате успешного осуществления процесса измерений:

а) идентифицируются информационные потребности технических процессов и процессов менеджмента;

1. идентифицируется и (или) разрабатывается соответствующая совокупность единиц измерения, управляемых информационными потребностями;
2. определяются и планируются действия по измерениям;
3. необходимые данные собираются, сохраняются, анализируются и интерпретируются результаты;
4. используются информационные продукты для поддержки решений и обеспечения объективной основы для коммуникаций;
5. оцениваются единицы измерений и процесс измерений;
6. сведения об усовершенствованиях сообщаются владельцу процесса измерений.

Технические процессы

Процесс определения требования правообладателей

Цель процесса определения требований правообладателей состоит в выявлении требований к системе, выполнение которых может обеспечивать предоставление услуг, необходимых пользователям и другим правообладателям в заданной среде применения.

Этот процесс позволяет определять правообладателей или классы правообладателей, которые связаны с системой на протяжении всего ее жизненного цикла, а также их потребности и пожелания. В рамках процесса они анализируются и преобразуются в общую совокупность требований правообладателей, которые описывают желаемое поведение системы в процессе взаимодействия со средой применения. Она служит в качестве ссылки, по отношению к которой каждая предоставляемая услуга подвергается валидации для подтверждения того, что система полностью удовлетворяет заявленным требованиям.

В результате успешного осуществления процесса определения требований правообладателей:

1. задаются требуемые характеристики и условия использования услуг;
2. определяются ограничения для системных решений;
3. достигается возможность прослеживания от требований правообладателей к правообладателям и их потребностям;
4. описывается основа для определения системных требований;
5. определяется основа для валидации соответствия услуг;
6. формируется основа для ведения переговоров и заключения соглашений о поставке услуги или продукции.

Процесс анализа системных требований

Цель анализа системных требований состоит в преобразовании определенных требований правообладателей в совокупность

необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться в проекте системы.

В результате успешного осуществления анализа системных требований:

1. устанавливается определенная совокупность системных функциональных и нефункциональных требований, описывающих проблему, подлежащую решению;
2. выполняются соответствующие технические приемы оптимизации предпочитаемого проектного решения;
3. системные требования анализируются на корректность и тестируемость;
4. осмысливается воздействие системных требований на среду применения;
5. требования расставляются по приоритетам, утверждаются и обновляются;
6. устанавливается согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и базовой линией требований заказчика;
7. оцениваются изменения базовой линии по стоимости, графикам работ и воздействию технических решений;
8. системные требования доводятся до сведения всех участвующих сторон и включаются в базовую линию.

Процесс проектирования архитектуры системы

Цель процесса проектирования архитектуры системы заключается в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов системы.

В результате успешного осуществления процесса проектирования архитектуры системы:

1. определяется архитектурный проект системы, в соответствии с которым выполняется идентификация элементов системы и удовлетворяются заданные требования;
2. устанавливаются функциональные и нефункциональные системные требования;
3. требования распределяются по элементам системы;
4. определяются внутренние и внешние интерфейсы каждого системного элемента;

5. выполняется верификация между системными требованиями и архитектурой системы;
6. требования, распределенные по системным элементам и их интерфейсам, становятся прослеживаемыми к базовой линии требований заказчика;
7. поддерживается согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и архитектурным проектом системы;
8. системные требования, конструкция, архитектурный проект системы и их взаимосвязи отражаются в базовой линии и сообщаются всем участвующим сторонам;
9. в системный проект включается человеческий фактор, эргономические знания, технические приемы, методы и средства;
10. определяются и выполняются действия по проектированию, ориентированные на человека.

Процесс реализации

Цель процесса реализации заключается в создании заданных элементов системы.

Процесс реализации программного средства является соответствующим примером процесса реализации, приспособленного к частным потребностям реализации программного продукта или услуги.

Процесс комплексирования системы

Цель процесса комплексирования системы заключается в объединении системных элементов (включая составные части технических и программного средства, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту.

В результате успешного осуществления процесса комплексирования системы:

1. определяется стратегия комплексирования системы в соответствии с приоритетами системных требований;
2. разрабатываются критерии для верификации соответствия с системными требованиями, распределенными по элементам системы, включая интерфейсы между ними;
3. верифицируется комплексированная система с применением определенных критериев;

4. разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования системы в случае, если выполняются изменения;
5. устанавливается согласованность и прослеживаемость между системным проектом и интегрированными элементами системы;
6. конструируется комплексированная система, демонстрирующая соответствие с системным проектом;
7. конструируется комплексированная система, демонстрирующая существование полной совокупности пригодных для применения поставляемых системных элементов.

Процесс квалификационного тестирования системы

Цель процесса квалификационного тестирования системы заключается в подтверждении того, что реализация каждого системного требования тестируется на соответствие и система готова к поставке.

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования системы:

1. разрабатываются критерии для оценки соответствия системным требованиям;
2. комплексированная система тестируется, используя определенные критерии;
3. документируются результаты тестирования;
4. гарантируется готовность системы для поставки.

Процесс инсталляции программного средства

Цель процесса инсталляции программного средства заключается в установке программного продукта, удовлетворяющего заданным требованиям, в целевую среду применения.

В результате успешного осуществления процесса инсталляции программного средства:

1. разрабатывается стратегия инсталляции программного средства;

2. разрабатываются критерии для инсталляции программного средства, предназначенные для демонстрации соответствия с требованиями к инсталляции программного средства;
3. программный продукт устанавливается в целевую среду;
4. обеспечивается готовность программного продукта для использования в среде его применения.

Процесс поддержки приемки программного средства

Цель процесса поддержки приемки программного средства заключается в содействии приобретающей стороне в обеспечении уверенности в том, что продукт соответствует заданным требованиям.

В результате успешного осуществления процесса поддержки приемки программного средства:

1. продукт комплектуется и поставляется приобретающей стороне;
2. поддерживаются приемочные тесты, проводимые приобретающей стороной;
3. продукт применяется по назначению в среде заказчика;
4. проблемы, обнаруженные в течение приемки, идентифицируются и передаются ответственным за их решение.

Процедуры поставки

Комплекующие ПО согласно комплектности (Таблица 3), помещаются в Упаковку.

- Таблица 3 – Комплект поставки ПО

| № | Наименование | Кол-во |
|---|---|--------|
| 1 | Оптический диск или USB-flash диск, содержащий: | 1 |
| 2 | установочный пакет ПО «REDROOM» | 1 |
| 3 | Руководство архитектора | 1 |
| 4 | Руководство по установке | |
| 5 | Руководство администратора | 1 |
| 6 | Руководство пользователя | 1 |
| 7 | Пластиковый футляр для хранения оптического диска | 1 |

Маркировка комплекта ПО должна содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование продукции;
- год и месяц выпуска изделия.

После упаковки ПО, заполняется форма «Свидетельство об упаковке и маркировке» с указанием обозначения ПО, заводского номера дистрибутива, даты маркировки, фамилия и подпись лица, производившего маркировку, фамилия и подпись лица, производившего упаковку, а также фамилия и подпись лица, принявшего ПО после упаковки.

Доставка пользователю ПО осуществляется экспресс почтой, или курьерской службой, или иным способом, оговоренным в договоре с заказчиком изделия.

Сохранение целостности упаковки ПО при его распространении обеспечивается применением следующих мер:

- должны быть исключены механические повреждения любой из поверхностей дисков, попадание на диски влаги и органических растворителей;
- не допускается хранение и транспортировка ПО в одном помещении с химикатами и другими веществами, вызывающими разрушение лакокрасочных покрытий и пластмасс, вблизи сильных электромагнитных полей, а также на расстоянии менее чем один метр от нагревательных приборов;
- диски, которые подвергались воздействию температуры и относительной влажности воздуха, отличных от значений, установленных в качестве рабочих, необходимо перед использованием выдержать в нормальных условиях окружающей среды не менее 24 ч.
- диск должен выниматься из штатной упаковки на время, необходимое для считывания информации с диска. При вынимании диска из тары необходимо избегать касания руками рабочей поверхности диска, необходимо так же избегать попадания на нее прямых солнечных лучей, влаги и пыли.

Проверка сохранности информации, записанной на диск, осуществляется путем подсчета контрольной суммы с помощью программного комплекса «Средство анализа защищенности «Сканер-ВС» (далее по тексту – Сканер-ВС) (сертификат № 2204, выдан ФСТЭК России 13 ноября 2010 года) «ГОСТ Р 34.11-94» и сравнения ее с контрольной суммой, указанной в формуляре или на сайте разработчика.

Основными контрольными характеристиками являются контрольная сумма информации, записанной на носителях,

подсчитанная по файлам. Процедура приемки ПО включает в себя проверку поставленного диска с дистрибутивом и эксплуатационной документацией на соответствие контрольным суммам, указанными в формуляре.

Процедуры установки ПО изложены в документе «Руководство по установке»

Ввод в эксплуатацию и эксплуатация ПО должны производиться в соответствии с указаниями в формуляре и эксплуатационных документах на ПО.

Процедуры приемки

План приемки состоит из следующих процедур:

- Принятие решения на уровне руководителя проекта о создании или изменении части ПО;
- Определение круга лиц, выполняющих проектирование и разработку создаваемой/модифицируемой части ПО;
- Определение необходимого количества элементов УК для сопровождения выполняемых работ;
- После окончания работ проводится тестирование созданной/модифицированной части ПО в составе ПО;
- Проводится технический контроль исходного кода силами испытательной лаборатории организации разработчика;
- Рассмотрение результатов тестирования на уровне руководителя проекта. Принятие решения о возможном выпуске новой версии. В этом случае производится создание новой GIT-метки для зафиксированного образа репозитория.

Сопроводительная документация на вносимые изменения в ПО хранится в Confluence.

Процесс функционирования программного средства

Цель процесса функционирования программного средства заключается в применении программного продукта в предназначенной для него среде и обеспечении поддержки заказчиков программного продукта.

В результате успешного осуществления процесса функционирования программного средства:

1. определяется стратегия функционирования;
2. определяются и оцениваются условия корректного функционирования программного средства в предназначенной для них среде;
3. программные средства тестируются и настраиваются в предназначенной для них среде;
4. программные средства функционируют в предназначенной для них среде;
5. обеспечиваются содействие и консультации заказчикам программных продуктов в соответствии с условиями соглашения.

Процесс сопровождения программного средства

Цель процесса сопровождения программного средства заключается в обеспечении эффективной по затратам поддержки поставляемого программного продукта.

Виды деятельности по сопровождению программного средства перед поставкой включают планирование операций после поставки, обеспечения поддержки и логистики. Виды деятельности после поставки включают в себя модификацию программного средства и поддержку функционирования, такую как обучение или работа в режиме диспетчерской связи.

В результате успешного осуществления процесса сопровождения программного средства:

1. разрабатывается стратегия сопровождения для управления модификацией и перемещением программных продуктов согласно стратегии выпусков;
2. выявляются воздействия изменений в существующей системе на организацию, операции или интерфейсы;
3. по мере необходимости обновляется связанная с изменениями системная и программная документация;
4. разрабатываются модифицированные продукты с соответствующими тестами, демонстрирующими, что требования не ставятся под угрозу;
5. обновленные продукты помещаются в среду заказчика;
6. сведения о модификации системных программного средства доводятся до всех затронутых обновлениями сторон.

Процессы реализации ПС

Процесс реализации программного средства

Цель процесса реализации программного средства заключается в создании заданных элементов системы, выполненных в виде программных продуктов или услуг.

В ходе этого процесса происходит преобразование заданных поведенческих, интерфейсных и производственных ограничений в действия, которые создают системный элемент, выполненный в виде программного продукта или услуги, известный как «программный элемент».

Результатом процесса является создание программной составной части, удовлетворяющей как требованиям к архитектурным решениям, что подтверждается посредством верификации, так и требованиям правообладателей, что подтверждается посредством валидации.

В результате успешного осуществления процесса реализации программного средства:

1. определяется стратегия реализации;
2. определяются ограничения по технологии реализации проекта;
3. изготавливается программная составная часть;
4. программная составная часть упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о ее поставке.

Процесс анализа требований программного средства

Цель процесса анализа требований к программному средству заключается в установлении требований к программным элементам системы.

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программному средству:

1. определяются требования к программным элементам системы и их интерфейсам;

2. требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
3. осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
4. устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;
5. определяются приоритеты реализации требований к программным средствам;
6. требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости;
7. оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;
8. требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

Процесс проектирования архитектуры программного средства

Цель процесса проектирования архитектуры программного средства заключается в обеспечении проекта для программного средства, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно требований.

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программного средства:

1. разрабатывается проект архитектуры программного средства и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
2. определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
3. устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

Процесс детального проектирования программного средства

Цель процесса детального проектирования программного средства заключается в обеспечении проекта для программного

средства, которые реализуются и могут быть верифицированы относительно установленных требований и архитектуры программного средства, а также существенным образом детализируются для последующего кодирования и тестирования.

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программного средства:

а) разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;

1. определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля и
2. устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

Процесс конструирования программного средства

Цель процесса конструирования программного средства заключается в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программного средства.

В результате успешного осуществления процесса конструирования программного средства:

1. определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
2. изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
3. устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
4. завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

Верификация элементов конфигурации

Пользователь имеет возможность верифицировать версию ПО следующими способами:

- Пользователь имеет возможность проверить версию ПО «REDROOM» в административной консоли управления.

Версию ПО «REDROOM» можно проверить в наименовании составных модулей.

Процесс комплексирования программного средства

Цель процесса комплексирования программного средства заключается в объединении программных блоков и программных компонентов, создании интегрированных программных элементов, согласованных с проектом программного средства, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к программным средствам удовлетворяются на полностью укомплектованной или эквивалентной ей операционной платформе.

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программного средства:

1. разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
2. разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
3. программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;
4. программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
5. регистрируются результаты комплексного тестирования;
6. устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;
7. разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

Процесс квалификационного тестирования программного средства

Цель процесса квалификационного тестирования программного средства заключается в подтверждении того, что комплектующий программный продукт удовлетворяет установленным требованиям.

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программного средства:

1. определяются критерии для комплектующих программного средства с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
2. комплектующие программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
3. записываются результаты тестирования;
4. разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектующего программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

Процессы поддержки ПС

Процесс менеджмента программной документации

Цель процесса менеджмента документации программных средств заключается в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по программным средствам, созданной некоторым процессом.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента документации программных средств:

1. разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
2. определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
3. определяется документация, которая производится процессом или проектом;
4. указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
5. документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
6. документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

Процесс менеджмента конфигурации

Цель процесса менеджмента конфигурации программных средств заключается в установлении и сопровождении целостности программных составных частей процесса или проекта и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации программных средств:

а) разрабатывается стратегия менеджмента конфигурации программных средств;

1. составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;

2. контролируются модификации и выпуски этих составных частей;
3. обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
4. регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
5. гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
6. контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

Процесс обеспечения гарантий качества программных средств

Цель процесса обеспечения гарантии качества программных средств заключается в предоставлении гарантии соответствия рабочей продукции и процессов предварительно определенным условиям и планам.

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

1. разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
2. создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;
3. идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
4. верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

Процесс верификации программных средств

Цель процесса верификации программных средств заключается в подтверждении того, что каждые программный рабочий продукт и (или) услуга процесса или проекта должным образом отражают заданные требования.

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

1. разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
2. определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;
3. выполняются требуемые действия по верификации;
4. определяются и регистрируются дефекты;
5. результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

Верификация элементов конфигурации

Пользователь имеет возможность верифицировать версию ПО следующими способами:

- Пользователь имеет возможность проверить версию ПО «REDROOM» в административной консоли управления.

Версию ПО «REDROOM» можно проверить в наименовании составных модулей.

Процесс валидации программных средств

Цель процесса валидации программных средств заключается в подтверждении того, что требования выполняются для конкретного применения рабочего программного продукта.

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

1. разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
2. определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
3. выполняются требуемые действия по валидации;
4. идентифицируются и регистрируются проблемы;
5. обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;
6. результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

Процесс ревизии программных средств

Цель процесса ревизии программных средств заключается в поддержке общего понимания с правообладателями прогресса относительно целей соглашения и того, что именно необходимо сделать для помощи в обеспечении разработки продукта, удовлетворяющего правообладателей. Ревизии программных средств применяются как на уровне менеджмента проекта, так и на техническом уровне и проводятся в течение всей жизни проекта.

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

1. выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;
2. оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;
3. объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;
4. отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;
5. идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

Процесс аудита программных средств

Цель процесса аудита программных средств заключается в независимом определении соответствия выбранных продуктов и процессов требованиям, планам и соглашениям.

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

1. разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
2. согласно стратегии аудита, определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и соглашениям;
3. аудиты проводятся соответствующими независимыми сторонами;
4. проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

Процесс решения проблем в программных средствах

Цель процесса решения проблем в программных средствах заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения.

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

1. разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
2. проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
3. проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
4. выполняется решение проблем;
5. проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
6. известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

Процедуры устранения недостатков

В период обеспечения технической поддержки продукта ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» устраняет все неисправности ПО при условии соблюдения Потребителем правил и условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации. Контакты службы поддержки указаны на официальном сайте компании: devband.ru

В случае выявления в ПО дефектов, не связанных с нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения, ПО подлежит рекламации. Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю: ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ». Предприятие-изготовитель обязуется при получении рекламации в возможно короткий срок принять меры по устранению дефектов.

Ошибки обнаруживаются в процессе внутреннего автоматического и ручного тестирования ПО, либо в процессе эксплуатации. По мере обнаружения, ошибки заносятся в трекер Jira. Ошибки заносятся в трекер сотрудниками службы тестирования, либо сотрудниками службы поддержки. Далее ошибки ранжируются по критичности менеджерами продукта и руководителем технического направления, и соответствующие исправления распределяются по предстоящим релизам.

По мере модернизации ООО «ГРУППА РАЗРАБОТКИ» информирует Потребителя о новых возможностях ПО «REDROOM» и, по желанию Потребителя, производить поставку новых версий ПО «REDROOM» и программного обеспечения на диске. Информирование потребителей о выходе обновления производится путем отправки сообщений по электронной почте.