Спецификация требований ARTA SYNERGY 5.1-simon

Содержание

1. Основные процессы, которые покрывает платформа ARTA Synergy 3
1.1. Разработка приложений (Designer) 3
1.2. Исполнение приложений (Server) 3
2. Глоссарий 5
2.1. Общие термины 5
2.2. Объекты конфигурации 5
2.3. Потоки работ 6
2.4. Файловое хранилище 7
2.5. Сотрудники 8
3. Технологические требования 9
3.1. Общие требования 9
3.2. Механизмы интеграции 10
3.2.1. REST API 10
3.2.2. Интерпретатор 10
3.2.3. Событийная модель 10
3.3. Уведомления 11
3.4. Лицензирование 11
4. Эксплуатационные требования 12
4.1. Типы инсталляции 12
4.1.1. Локальная инсталляция (с хранилищем Jackrabbit) 12
4.1.2. Распределенная инсталляция (с хранилищем Cassandra) 13
4.2. Кластеризация распределенной инсталляции 14
4.3. Резервное копирование 15
5. Пользовательская подсистема 17
5.1. Модуль «Потоки работ» 17
5.2. Модуль «Файловое хранилище» 19
5.2.1. Раздел «Файлы» 19
5.2.2. Раздел «Реестры» 20
5.2.3. Раздел «Документы» 21
5.4. Модуль «Настройки» 23
6. Подсистема администрирования 24
6.1. Картотека 24
6.2. Настройки системы 25

6.3. Мониторинг 25
6.4. Диагностика 26
6.5. Обслуживание системы 26
6.6. Файловое хранилище 26
7. Конфигурирование 27
7.1. Приложения Synergy IDE 27
7.2. Настройки платформы 29
7.2.1. Документооборот 29
7.2.2. Файловое хранилище 30
7.2.3. Отдел кадров 30
7.2.4. Настройки системы 30
8. Требования к информационной безопасности 32

1. Основные процессы, которые покрывает платформа ARTA Synergy

1.1. Разработка приложений (Designer)

Ценность: сокращение затрат времени и требований к квалификации в 5-10 раз.

- Дизайн процесса и бизнес логики: визуальная настройка логики и серверный-скриптинг в соответствии с подходами BPM
- Дизайн архитектуры данных приложения: реестры и каталоги
- Дизайн пользовательского интерфейса (UI): формы, виджеты, экраны, структура пользовательского интерфейса (UI)
- Управление ролями и правами доступа к сущностям платформы
- Импорт данных в реестр приложения из архивов приложения (проприетарный импорт/экспорт), файлов формата XLSX, CSV
- Экспорт данных из реестра приложения в архив приложения (проприетарный импорт/экспорт), и файлы формата XLSX, CSV
- Экспорт приложения полностью или частично, а так же с данными и без данных, в файл с контролем целостности выгрузки
- Импорт приложения из файла на экземпляр сервера
- Отладка приложений: выявление и локализация исключений (Exceptions)
- Система позволяет без программирования (low-code) составлять и изменять экранные формы для ввода и чтения данных
- Система позволяет без программирования визуально изменять дизайн форм, в частности состав и типы полей, поддерживать форматно-логический контроль (ФЛК), связывать поля со справочниками/реестрами системы.

1.2. Исполнение приложений (Server)

Ценность: снижение требований к квалификации разработчиков.

- Высокопроизводительное исполнение бизнес-процессов и серверных скриптов (BPM)
- Высокопроизводительное исполнение запросов управления и поиска данных (ECM): записи, реестры, представления, каталоги
- Исполнение API запросов на формирование предоставление данных для формирования отчётов и/или дэшбордов по данным приложения
- Контроль состояния сервера: диспетчеризация бизнес-процессов и серверных скриптов, управление компонентами платформы, управление учётными записями и ролями пользователей

- Кастомизация логики используя наиболее распространенный язык программирования Javascript в части:
    - обработка логики на клиенте (разработка специфических ФЛК на формах, автоматизация действий, динамическое изменение внешнего вида компонентов и т.д.)
    - обработка логики на сервере (интеграции, кастомная валидация, обогащение данными, автоматизация действий и т.д.)

2. Глоссарий

- ARTA SYNERGY (далее - «Платформа») - программный продукт, предназначенный для ускорения разработки, внедрения и сопровождения бизнес-приложений.

2.1. Общие термины

- Файл - Именованная единица информации в Хранилище.
- Папка - Именованный контейнер в Хранилище, который может содержать файлы и папки.
- Роль - Именованный набор прав доступа на объекты системы.
- Роль «Synergy Developer» - Роль пользователя в системе, определяющая возможность конфигурирования всех объектов системы для разработки индивидуальных решений.
- Роль «Администратор» - Роль пользователя в системе, определяющая возможность администрирования всех объектов системы для поддержания ее корректной работы.
- Роль «Дополнительный доступ» - Роль пользователя в системе, определяющая возможность просматривать списки работ, заметки и отчеты пользователей указанного подразделения.
- Роль «Synergy Application Developer» - Роль пользователя в системе, определяющая возможность конфигурирования только некоторых объектов системы.
- Делегирование - Функция передачи части прав и полномочий руководителя подчиненному.

2.2. Объекты конфигурации

- Приложение - изолированный набор объектов конфигурации, сгруппированных произвольным образом, характеризующийся уникальным именем, кодом, номером ревизии и правами доступа.
- Папка - именованная сущность, содержащая в себе объекты конфигурации приложения;
- Справочник - Перечень заранее определенных значений параметров объектов системы.
- Форма - Тип файла в системе, предназначенный для сбора и отображения структурированных данных.
- Реестр - Способ представления данных по форме в табличном виде.
- Запись реестра - Документ на основе Формы в Реестре.

- Файл по форме - Единица информации, предназначенная для хранения структурированных данных на основе Формы.
- Группа реестров - Именованная древовидная структура, содержащая Реестры и другие Группы реестров.
- Маршрут - Многократно используемый набор Работ и правил переходов, связанных последовательно и/или параллельно, направленных на достижение заранее определённого результата.
- Шаблон маршрута - Именованный Маршрут, который может быть использован в различных объектах конфигурации.
- Счетчик - Переменная, значение которой увеличивается на единицу с каждым следующим использованием, может быть использована в Шаблонах номеров.
- Шаблон номера - Структура, состоящая из Счетчика и произвольных подстановок, может быть использована в Журналах и Формах.
- Журнал - Нумерованная таблица учёта документов, необходимая для однозначной идентификации документа и возможности быстрого поиска.
- Тип документа - Способ группировки документов в Журнале.
- Карточка пользователя - Объект на основе Формы, предназначенный для структурирования информации о пользователях Системы.
- Карточка должностей - Объект на основе Формы, предназначенный для структурирования информации о должностях организационной структуры.
- Карточка подразделений - Объект на основе Формы, предназначенный для структурирования информации о подразделениях организационной структуры.
- Пользовательский компонент - Сохраненный код, выполняющийся в клиентской части Системы.
- Пользовательский отчет - Сохраненный запрос, выполняющийся к базе данных Системы, выполняемый пользователями из интерфейса Системы.

2.3. Потоки работ

- Работа - Объект системы, представляющий собой сформулированное автором требование выполнить действие за конечное время и возложенное на конкретного исполнителя (ответственного).
- Приоритет - Атрибут работы, определяющий важность её исполнения. Названия и параметры имеют возможность настройки.
- Прогресс - Атрибут работы, характеризующий процент её выполнения (от 0% до 100%).
- Статус - Атрибут работы, определяющий статус работы в системе: - зависящий от прогресса ее исполнения и типа:

- «в работе»;
- «ожидание» (<100%);
- «завершена»;
- «согласовано»/ «не согласовано», «ознакомлен», «утверждено»/ «не утверждено» (=100%);
- не зависящий от прогресса: «удалена».
- Маршрут - Многократно используемый набор Работ и правил переходов, связанных последовательно и/или параллельно, направленных на достижение заранее определённого результата.
- Резолюция - Набор работ, определяющий решение автора резолюции по документу.
- Фильтры работ - Способ группировки работ в зависимости от их свойств и по отношению пользователя к работе (на исполнении, на контроле).
- «Передать работу» - Функция изменения ответственного за исполнение работы пользователя. При применении этой функции текущая работа завершается, создается новая для указанного пользователя.
- «Перепоручить работу» - Функция добавления соисполнителей к текущей работе. При применении этой функции создаются дочерние работы к данной на каждого соисполнителя.
- «Переслать работу» - Функция отправки документа пользователю системы или на указанный e-mail адрес.
- «Взять на контроль» - Функция, позволяющая пользователю контролировать ход исполнения работы путем отображения её в фильтре работ «на контроле» и получения уведомлений по ней.
- Согласование - Работа, требующая в качестве своего завершения выбора одного из пунктов: согласовано или не согласовано, позволяющая также при выборе ввести комментарий.
- Утверждение - Работа, требующая в качестве своего завершения выбора одного из пунктов: утверждено или не утверждено, позволяющая также при выборе ввести комментарий.
- Ознакомление - Работа, требующая в качестве своего завершения выбора пункта: ознакомился.
- Справочник «Подписи прогресса поручений» - Справочник, определяющий основные промежуточные этапы исполнения работ, характеризуемые: названием и значением прогресса (от 0% до 100%).

2.4. Файловое хранилище

- Свойство файла - Параметр, определяющий файл в хранилище. Значения свойств могут быть введены или выбраны из имеющихся пользователем, или же заполнены автоматически.

- Категория файла - Параметр, определяющий файл в хранилище. Значения категорий должны быть заранее определены в системе и доступны пользователю для выбора одного или нескольких значений для файла.
- Классификатор - Перечень категорий файлов в системе.
- Документ - Именованный контейнер в Хранилище, содержащий реквизиты и файлы, а также их версии. Реквизиты содержат: Карточку документа (в зависимости от типа), Ход исполнения, Изменения в документе, Листы подписей. Применяется как общая единица хранения информации между электронной почтой и документооборотом.
- Дочерний документ - Документ, созданный на основании данного. Связь «основание — дочерний» отображается в карточке документа.
- Основание документ - Документ, на основании которого был создан данный. Связь «основание-дочерний» отображается в карточке документа.
- Журнал - Нумерованная таблица учёта документов, необходимая для однозначной идентификации документа и возможности быстрого поиска.
- Дело - Способ группировки зарегистрированных документов, обладающий атрибутом - срок хранения.
- Номенклатура дел - Систематизированный перечень наименований дел, заводимых в организации, оформленный в установленном порядке.

3. Технологические требования

3.1. Общие требования

- Платформа должна использовать J2EE-совместимый сервер приложений.
- Платформа должна поддерживать работу на реляционных СУБД и на noSQL СУБД.
- Платформа должна поддерживать стандарты EJB 3.0 (J2EE Enterprise Java Beans 3.0).
- Платформа должна позволять использовать данные для авторизации пользователей из каталогов LDAP по протоколу LDAP v3.
- Платформа должна предоставлять возможность импорта объектов системы из сторонних каталогов посредством Active Directory.
- Платформа должна предоставлять возможность реализовывать пользовательские интерфейсы, используя HTML и JavaScript.
- Платформа должна предоставлять комплект средств разработки (Software Development Kit - SDK), включая, но не ограничиваясь:
    - REST API;
    - способы авторизации: сессионная, по логину и паролю, по ключам;
    - события, возникающие в различных точках исполняемого кода при выполнении определённых условий;
    - очереди сообщений;
    - поддержку плагинов;
    - JavaScript интерпретаторы;
    - скриптинг в формах;
    - внешний проигрыватель форм.
- Платформа должна содержать в себе следующие подсистемы:
    - подсистему администрирования (Synergy Admin)
    - подсистему low-code разработки (Synergy IDE).
- Платформа должна предоставлять инструментарий для локализации языка интерфейса. Платформа должна обеспечить возможность добавлять и настраивать неограниченное количество языков без программирования в процессе эксплуатации. А также позволять изменять переводы в режиме реального времени, без остановки системы и без применения сторонних инструментов.
- Платформа должна предоставлять возможность создания, редактирования форм в визуальном редакторе форм.
- Платформа должна предоставлять инструмент управления бизнес-процессами в соответствии с подходами BPM.
- Платформа должна предоставлять дизайнер бизнес-процессов. Создание и редактирование бизнес-процессов должно выполняться в рабочем пространстве дизайнера бизнес-процессов.

3.2. Механизмы интеграции

3.2.1. REST API

- Платформа поддерживает обмен данными через сетевые протоколы http/https.
- Обмен данными происходит в архитектурном стиле Representational State Transfer Application programming Interface (REST API).
- Каждый метод REST API обладает уникальным путем URL, уникальными аргументами для ввода параметров, уникальным типом принимаемых и возвращаемых данных.
- Набор методов REST API поддерживает версионность.
- Версионность REST API соблюдается через указание суффикса версии в вызываемом методе. В случае вызова без суффикса, метод создан и используется вне версионной матрицы.
- Документация REST API платформы доступна на каждой инсталляции по путям /Synergy/api/v4, /Synergy/api/v5
- Публичный адрес централизованной документации REST API: http://192.168.3.146:8080/synergy-static/swagger/v5/

3.2.2. Интерпретатор

- Интерпретатор Nashorn используется для запуска исходного кода на языке JavaScript.
- Интерпретатор входит в стандартную инсталляцию платформы.
- Запуск скриптов интерпретатора возможен с помощью REST API метода rest/api/v5/interpreter/run
- Запуск скриптов интерпретатора возможен с помощью нативного движка маршрутов (как этап маршрута «Блокирующий процесс»)
- Текущая версия интерпретатора поддерживает синтаксис ECMAScript 5.1
- В исходном коде скриптов интерпретатора возможно воспроизведение сложных интеграционных сценариев, не заложенных в базовый функционал платформы.

3.2.3. Событийная модель

- Платформа поддерживает события по спецификации Java Message Service (JMS), реализованные на брокере сообщений ActiveMQ.
- Архитектурная роль событий — прием и отправка уведомлений, параллельная обработка распределенных данных без потери целостности.

- С помощью событийной модели возможно низкоуровневое управление процессами внутри платформы.
- Настройка очереди, обрабатывающей события JMS возможна с помощью декларации в конфигурационных файлах сервера.
- Отправка как нативных так и проприетарных событий в очередь возможна с помощью вспомогательных приложений на Java, которые могут быть разработаны и установлены в среду runtime без необходимости изменения исходного кода платформы.

3.3. Уведомления

- Платформа поддерживает отправку уведомлений о событиях внутри платформы.
- Уведомления внутри самой платформы приходят в модуль «Потоки работ».
- Уведомления извне платформы отправляются по e-mail через почтовый сервер SMTP.
- Настройка клиентской части отправки уведомлений возможна самостоятельно пользователем с помощью выбора типа необходимых уведомлений (событий платформы) и указания электронной почты.
- Настройка серверной части отправки уведомлений возможна из административного модуля платформы.

3.4. Лицензирование

- Платформа лицензируется с помощью уникального бинарного ключа, который генерируется на основе учетных данных клиента (Название и БИН организации), количества пользователей, и срока действия лицензии.
- Использование нелицензионной копии, чужого лицензионного ключа, или подделка лицензионного ключа автоматически исключает техническую поддержку платформы, и исключает гарантию штатной работы платформы.
- Платформа может ограничить регистрацию новых пользователей, при превышении лимита, указанного в лицензии.
- Платформа может ограничить доступ к входу в систему при истечении срока лицензии (установленного ключа)
- Платформа **НЕ** ограничивает никакой другой функционал при истечении срока ключа (в том числе: удаление данных, остановку работы приложений, и т.д)

4. Эксплуатационные требования

- Платформа должна поддерживать работу в архитектуре Internet/Intranet.
- Платформа должна поддерживать работу на следующих серверных операционных системах: Linux - рекомендуется использовать ОС Debian GNU/Linux версий не ниже 11 (AMD64).
- Платформа должна поддерживать шифрование соединения с сервером с помощью протокола SSL (HTTPS).
- Платформа должна поддерживать локальные хранилища данных и индексов (JackRabbit, Lucene соответственно).
- Платформа должна поддерживать работу с распределённым хранилищем данных и индексов (Cassandra, Elasticsearch).
- Платформа должна обеспечивать возможность распределенной работы и удаленного доступа к ресурсам и объектам системы.
- Платформа должна предоставлять возможность обмена документами между канцеляриями, расположенными на одном или нескольких экземплярах Платформы (Docflow Exchange - DFEX)
    - Настройки модуля обмена документами между канцеляриями должны производиться в отдельно устанавливаемом приложении Docflow Exchange, в случае использования нескольких экземпляров платформы - на каждом из них.
    - Объекты для обмена документами (формы, шаблоны номеров, и т.д.) должны настраиваться в отдельном приложении конфигуратора, само приложение должно быть указано в настройках модуля.

4.1. Типы инсталляции

- Платформа поддерживает два типа инсталляции, различающихся по используемому хранилищу данных и индексов:

4.1.1. Локальная инсталляция (с хранилищем Jackrabbit)

Характеристики:

- Платформа должна использовать локальное хранилище данных JackRabbit и индексатор Lucene.
- Хранилище данных должно располагаться на том же сервере, где развернута Платформа.
- Инсталляция должна устанавливаться «из коробки» с настройками по умолчанию.
- Тип инсталляции рекомендуется использовать для тестовых сред и/или для боевых с небольшой нагрузкой, такие как, тестовые и демонстрационные среды, опытная эксплуатация.

Ограничения:

- Инсталляция не должна поддерживать репликацию данных.
- Инсталляция не должна поддерживать кластеризацию.
- Хранилище данных должно быть ограничено ресурсами одного сервера.

4.1.2. Распределенная инсталляция (с хранилищем Cassandra)

Характеристики:

- Платформа должна использовать распределенное хранилище данных Apache Cassandra и индексатор Elasticsearch.
- Хранилище данных должно иметь возможность размещения на отдельном сервере (серверах).
- Инсталляция должна поддерживать кластерную конфигурацию с несколькими узлами хранилища.
- Тип инсталляции рекомендуется для боевых инсталляций с высокой нагрузкой.
- Инсталляция должна обеспечивать горизонтальное масштабирование путем добавления узлов кластера.
- Инсталляция должна обеспечивать отказоустойчивость за счет репликации данных между узлами кластера.
- Инсталляция должна обеспечивать непрерывную работу при выходе из строя одного или нескольких узлов (в зависимости от конфигурации кластера).
- Инсталляция должна поддерживать распределенную обработку запросов.

Ограничения:

- Инсталляция требует повышенного объёма оперативной памяти на каждом узле кластера по сравнению с локальной инсталляцией.
- Инсталляция требует увеличенного объёма дискового пространства при использовании репликации пропорционально коэффициенту репликации данных.

4.2. Кластеризация распределенной инсталляции

Общие положения:

- Платформа должна поддерживать развертывание в кластерной конфигурации для повышения надежности, доступности и производительности системы.
- Кластер должен представлять собой определенное количество серверов, объединенных в группу и образующих единый ресурс.
- Кластерная конфигурация должна быть предназначена для исключения простоев в работе системы.
- Платформа должна использовать хранилище Apache Cassandra и индексатор Elasticsearch, позволяющие создавать кластеры как для распределения нагрузки, так и для сохранения доступности данных.

Архитектура кластера:

Платформа должна поддерживать следующую минимальную конфигурацию кластера:

- Сервер Arta Synergy (сервер приложений);
- Сервер реляционной СУБД (MySQL) на отдельном сервере;
- Главный узел (master-node) Elasticsearch на отдельном сервере;
- Минимум 3 узла данных (data-nodes), на каждом из которых должны быть установлены Apache Cassandra и Elasticsearch.

Компоненты кластера:

Elasticsearch:

- Кластер Elasticsearch должен состоять из главного узла (master-node) и узлов данных (data-nodes).
- Главный узел должен использоваться для координации работы кластера, извлечения данных и группирования результатов без хранения данных.
- Количество главных узлов должно быть нечётным (1, 3, 5) для обеспечения кворума.
- Каждый документ должен храниться в основном фрагменте (shard) с репликацией на узлы-копии (replicas).
- Платформа должна предоставлять возможность проверки состояния кластера Elasticsearch со статусами:

  green — все фрагменты доступны;

  yellow — основной фрагмент размещён, реплики отсутствуют;

  red — часть фрагментов недоступна.

Cassandra:

- Кластер Cassandra должен состоять из минимум 3 узлов, включая раздающие узлы(seed nodes).
- Платформа должна поддерживать настройку уровня согласованности данных (QUORUM — подтверждение от более половины узлов; другие уровни в соответствии с Apache Cassandra).

Требования к кластерной конфигурации:

- Время на всех серверах кластера должно быть синхронизировано.
- Каждый узел кластера должен иметь уникальное имя и IP-адрес.
- Конфигурация узлов должна включать информацию обо всех остальных узлах кластера.
- Платформа должна предоставлять возможность проверки состояния кластера и отдельных узлов.

4.3. Резервное копирование

Общие требования:

- Платформа должна поддерживать процедуры резервного копирования всех критических компонентов системы.
- Резервное копирование должно выполняться при остановленных сервисах JBoss/Wildfly, Cassandra и Elasticsearch для обеспечения целостности данных.

Компоненты резервного копирования:

- Реляционные базы данных MySQL (synergy, storage);
- Хранилище данных: JackRabbit (/srv/storage) или Cassandra (/var/lib/cassandra);
- Индексы: Lucene (/var/lib/synergy) или Elasticsearch (/var/lib/elasticsearch);
- Конфигурационные файлы (/opt/synergy, /etc).

Процедура резервного копирования:

Остановка служб:

- Должна выполняться остановка JBoss/Wildfly перед началом резервного копирования.
- При использовании Cassandra должна выполняться остановка службы перед архивированием.
- При использовании Elasticsearch должна выполняться остановка службы перед архивированием.

Создание резервных копий:

- Дампы баз данных должны создаваться с использованием mysqldump с параметром --routines для включения хранимых процедур.
- Архивирование директорий должно выполняться с использованием tar с компрессией gzip.
- Резервные копии должны храниться с организацией по датам создания.

Процедура восстановления:

- Установка Платформы требуемой версии на целевом сервере;
- Распаковка архива /opt/synergy с установкой прав доступа пользователю jboss;
- Проверка путей к базам данных в standalone-onesynergy.xml;
- Создание схем баз данных synergy и storage (при отсутствии);
- Загрузка дампов баз данных;
- Распаковка хранилища (JackRabbit в /srv/storage или Cassandra в /var/lib/cassandra) с установкой прав доступа;
- Запуск служб Платформы;
- Переиндексация документов, форм и файлов через подсистему администрирования.

5. Пользовательская подсистема

- Пользовательская подсистема должна быть реализована в виде веб-приложения.
- Доступ в пользовательскую подсистему должен осуществляться с помощью актуальных версий интернет-браузеров, построенных на основе движков Chromium, Webkit или Gecko, а именно:
    - Google Chrome / Microsoft Edge (Chromium)
    - Mozilla Firefox (Gecko)
    - Apple Safari (WebKit)
    - Microsoft Edge (Chromium).
- Пользовательская подсистема должна обеспечивать обмен данными с веб-сервером в фоновом режиме без перезагрузки страницы с целью минимизации трафика и обеспечения более быстрой и удобной работы пользователей.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять доступ к ресурсам и объектам системы, согласно правам доступа пользователя.
- Пользовательская подсистема должна отображать индикатор эффективности соединения с сервером.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять возможность формирования отчетов по заданным шаблонам в соответствии с правами доступа пользователей в выбранном модуле.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять возможность просмотра в системе текстовых файлов формата: doc, docx, xls, xlsx, odt, odp, pdf, rtf, ppt, txt.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять возможность просмотра в системе мультимедийных файлов формата: mp3, mp4, avi, wmv, mpeg.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять возможность просмотра в системе изображений формата: png, jpg, bmp, tiff.
- Пользовательская подсистема должна предоставлять возможность поиска объектов системы в зависимости от выбранного модуля.

5.1. Модуль «Потоки работ»

- Модуль должен предоставлять возможность создания работ с указанием названия, сроков исполнения, приоритета, ответственного и соисполнителей, а также указанием дополнительной информации: ключевые слова, комментарии, вложения, форма завершения.
- Модуль должен предоставлять возможность редактирования работы в соответствии с правами доступа и статусом работы.

- Модуль должен предоставлять возможность комментирования работы, просмотра и прикрепления вложений в соответствие с правами доступа и видом работы.
- Модуль должен предоставлять возможность добавления трех видов комментариев к работе: относящиеся к работе, относящиеся к документу и личные.
- Модуль должен предоставлять возможность отправки работы на согласование, утверждение, ознакомление.
- Модуль должен предоставлять возможность автоматического заполнения названий работ вида согласование, утверждение, ознакомление.
- Модуль должен предоставлять доступ пользователю к своим работам с использованием основных фильтров:
    - на исполнении;
    - на контроле;
    - делегированные (если кто-либо делегировал право на просмотр работ пользователю или пользователь является исполняющим обязанности);
- Модуль должен предоставлять доступ пользователю к фильтру «Делегированные», который содержит фильтр по работам делегировавшего пользователя либо руководителя.
- Модуль должен предоставлять возможность создавать дополнительные подфильтры к основным фильтрам с возможностью их редактирования/удаления, за исключением фильтра «Делегированные».
- Модуль должен предоставлять возможность единовременного изменения параметров отображения фильтров путем уточнения условий (показать удаленные, показать завершенные, период).
- Интерфейс модуля должен предусматривать визуальное различие работ по приоритетам.
- Интерфейс модуля должен предусматривать визуальное различие работ по истечению срока исполнения: актуальные, просроченные и работы, до окончания исполнения которых осталось меньше трети срока исполнения.
- Модуль должен предоставлять возможность брать на контроль и снимать с контроля работы подчиненных.
- Модуль должен предоставлять возможность текстового поиска по названию, автору, исполнителю, ключевым словам работы.
- Модуль должен позволять перепоручать работы подчиненным.
- Модуль должен позволять передать и перепоручать работы исполнителю, не являющемуся подчиненным, в случае указания соответствующей опции в подсистеме администрирования.
- Модуль должен предоставлять возможность изменять прогресс работ (в процентах, от 0 до 100) своих и перепорученных работ.
- Модуль должен предоставлять возможность выбрать форму завершения работы путем выбора из справочника.

- Модуль должен предоставлять возможность подтвердить либо отклонить результат работы.
- Модуль должен предоставлять возможность каскадно завершать дерево работ путем завершения родительского элемента.
- Модуль должен предоставлять возможность обращение к заранее сохраненным маршрутам для запуска текущей работы или документа по маршруту.
- Модуль должен позволять создавать дочерние документы на основе существующих.
- Модуль должен позволять просмотреть пользователю ход выполнения работы или документа: дата и время начала/завершения этапа, кем был этап завершен.
- Модуль должен позволять просмотреть пользователю все будущие этапы маршрута. Будущие этапы маршрута в общем ходе выполнения должны визуально отличаться от выполненных.
- Модуль должен хранить информацию об изменениях в файлах работы или документа: создание, редактирование, удаление.
- Модуль должен предоставлять возможность подписания документов электронной цифровой подписью.
- Модуль должен поддерживать возможность использования государственных алгоритмов электронно-цифровых подписей.
- Модуль должен хранить информацию о всех визах документа в листах согласования, утверждения, ознакомления, подписей.
- Модуль должен предоставлять возможность руководителю создавать и редактировать резолюцию.
- Модуль должен предоставлять возможность руководителю указывать форму завершения работы в резолюции путем выбора из справочника.

5.2. Модуль «Файловое хранилище»

5.2.1. Раздел «Файлы»

- Раздел должен быть реализован согласно стандарту хранилища JSR-283 (Java Content Repository 2.0).
- Раздел должен иметь иерархическую древовидную структуру.
- Раздел должен иметь возможность использовать файловую систему в качестве способа организации хранения данных.
- Раздел должен позволять установку прав доступа пользователей к узлам иерархической структуры.
- Узлы иерархической структуры по умолчанию должны наследовать права доступа от родительского элемента.

- Раздел должен предоставлять возможность осуществления стандартных действий с файлами: загрузить, скачать, переименовать, удалить в соответствии с правами пользователя.
- Раздел должен предоставлять возможность осуществления стандартных действий с папками: создать, удалить, переместить, переименовать в соответствии с правами пользователя.
- Раздел должен обеспечивать хранение всех последовательных версий одного файла. По умолчанию актуальной является последняя версия.
- Раздел должен обеспечивать возможность отката на предыдущую версию, если таковая имеется.
- Раздел должен предоставлять возможность вести обсуждение файлов путем создания темы обсуждения и комментариев.
- Раздел должен предоставлять возможность задания ссылок одного файла на другие файлы.
- Раздел должен предоставлять возможность задавать способ просмотра каждой папки:
    - Таблица - список объектов (Папок, Документов или Файлов), находящихся внутри этой Папки;
    - Значки -отображение объектов (Папок, Документов или Файлов) в виде небольших снимков первых страниц содержимого Документа или значков для обозначения Файлов.
- Раздел должен обеспечивать возможность создания ярлыков файлов в моих документах, выбранной или текущей папке.
- Раздел должен обеспечивать возможность редактирования файлов во внешних редакторах.
- Раздел должен предоставлять возможность указания свойств документа, предоставления абсолютной и относительной ссылок на документ.

5.2.2. Раздел «Реестры»

- Раздел должен предоставлять возможность создавать записи по реестру.
- Раздел должен предоставлять возможность запускать записи по маршруту.
- Раздел должен предоставлять возможность редактировать записи по реестру в соответствии с правами доступа.
- Раздел должен предоставлять возможность удалять записи по реестру в соответствии с правами доступа.
- Раздел должен предоставлять возможность просматривать записи по реестру со следующими статусами: в маршруте, завершено успешно, завершено с ошибкой, маршрут не запущен.
- Раздел должен предоставлять возможность поиска информации по записям реестра, включая все вложенные файлы.

- Раздел должен отображать настроенные группы реестров с соответствующей иконкой. Группы реестров имеют иерархическую структуру.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки фильтров записей реестра, в т.ч. по столбцам.
- Раздел должен предоставлять возможность выгрузки записей реестра в формат MS Excel.
- Раздел должен предоставлять возможность импорта данных из файлов формата XLSX
- Раздел должен предоставлять возможность запуска маршрута обработки события создания/изменения/удаления записей реестра.
- Раздел должен предоставлять возможность сортировки записей реестра по полю записи.

5.2.3. Раздел «Документы»

- Раздел должен предоставлять возможность просматривать все документы, к которым имел какое-либо отношение пользователь:
    - Мои - документы, созданный непосредственно пользователем;
    - Полученные - документы пришедшие непосредственно пользователю;
    - Отправленные - документы, отправленные непосредственно пользователем.
- Раздел должен отображать журналы для пользователей с ролью «Сотрудник канцелярии» в соответствии с правами пользователя на отдельные журналы.
- Раздел должен позволять регистрацию документов в выбранном журнале с заполнением карточки документа, прикреплением вложений.
- Раздел должен предоставлять возможность указать исполнителя документа и/или маршрут движения документа после регистрации (для соответствующего типа журнала).
- При заполнении карточки система должна проверять выполнение необходимых условий регистрации документов, как общих для системы, так и указанных в подсистеме администрирования.
- Раздел должен позволять прикреплять файлы к регистрируемому документу путем: загрузки с компьютера, с хранилища, либо путем сканирования.
- Раздел должен предоставлять доступ к документам в имеющихся журналах в соответствии с правами доступа пользователя.
- Раздел должен позволять автоматическую регистрацию нового документа (для соответствующего типа журнала).
- Раздел должен позволять резервирование номеров регистрации документа.

- Раздел должен осуществлять автоматическое создание работы для исполнителя на основе зарегистрированного документа.
- Раздел должен предоставлять возможность отправки документа на согласование, ознакомление, утверждение, регистрацию и как служебную записку.
- Раздел должен отображать карточку документа, изменения в документе, ход выполнения в работе, инициированным на основе зарегистрированного документа в Журнале документов.
- Раздел должен предоставлять возможность просмотра деталей зарегистрированных документов.
- Раздел должен предоставлять возможность помечать документ как бракованный, как контрольный.
- Раздел должен предоставлять возможность списания документов в Дела.
- Раздел должен предоставлять возможность просмотра документов списанных в Дела.
- Раздел должен предоставлять возможность создавать, редактировать и удалять собственные специализированные подфильтры для корневых веток и их подветок.
- Раздел должен предоставлять возможность фасетного поиска документа.
- Раздел должен предоставлять возможность сохранения пользовательских фасетов поиска.
- Раздел должен предоставлять возможность указания признака прочитанности/непрочитанности документа.
- Раздел должен предоставлять возможность прерывания маршрута документа.
- Раздел должен предоставлять возможность скрытия документов, а также просмотра данных документов в подфильтре, настроенным пользователем при необходимости.
- Раздел должен предоставлять возможность отправки документа из журнала в личное дело пользователя.

5.3. Модуль «Настройки»

- Модуль должен предоставлять возможность настройки автообновления данных: указать интервал в минутах.
- Модуль должен предоставлять возможность указания настройки: визуально демонстрировать наличие обновлений.
- Модуль должен предоставлять возможность указания вида отображения документов.
- Модуль должен предоставлять пользователю возможность изменения данных авторизации (логина и пароля) учетной записи, указание продолжительности сессии.
- Модуль должен предоставлять пользователю возможность настройки почтовых аккаунтов: добавление, редактирование, удаление.
- Модуль должен предоставлять возможность использования альтернативного просмотрщика документов.
- Модуль должен предоставлять возможность указания почтового адреса, на который пользователь будет получать уведомления.
- Модуль должен предоставлять пользователю возможность установления прав доступа к маршрутам для пользователей и должностей.
- Модуль должен предоставлять возможность просмотра маршрутов подчиненных.

6. Подсистема администрирования

- Подсистема администрирования должна предоставлять возможность централизованного администрирования Платформы.
- Подсистема администрирования должна быть реализована в виде веб-приложения.
- Доступ к подсистеме администрирования должны иметь пользователи с ролью «Администратор».
- Подсистема администрирования должна предоставлять возможность управления правами доступа и технического обслуживания системы.

6.1. Картотека

- Раздел должен предоставлять возможность редактирования организационной структуры компании: создание, редактирование, перемещение и удаление функциональных подразделений.
- Раздел должен поддерживать следующие роли для функциональных подразделений:
    - руководитель подразделения;
    - и.о. руководителя подразделения;
    - заместитель руководителя подразделения;
    - специалист.
- Раздел должен предоставлять возможность создавать, редактировать, удалять, перемещать должности организационной структуры.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления учетных записей пользователей.
- Раздел должен предоставлять возможность назначения и увольнения пользователей на созданных должностях.
- Раздел должен предоставлять возможность редактирования информации учетной записи пользователя: личные данные, фотографии, а также особые права доступа:
    - «Сотрудник канцелярии»
    - «Разработчик Synergy»
    - «Администратор»
    - «Сотрудник отдела кадров»
    - «Дополнительный доступ»
    - «Конструктор web-клиента»
- Раздел должен предоставлять возможность блокировать доступ пользователя в систему.
- Раздел должен предоставлять возможность задания личной папки пользователя.
- Раздел должен предоставлять возможность задать вручную логин и пароль учетной записи пользователя.

- Раздел должен предоставлять возможность автоматического генерирования логинов и паролей пользователей с отправкой информации об изменениях на почтовые ящики пользователей.
- Раздел должен предоставлять возможность осуществлять текстовый поиск пользователей по данным: фио и должность в общем списке пользователей.

6.2. Настройки системы

- Раздел должен предоставлять возможность указания «URL приложения».
- Раздел должен предоставлять возможность определения доступа к объектам конфигурации — группам и орг. структуре.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки параметров уведомлений.
- Раздел должен предоставлять возможность указания адреса службы поддержки для функции «Отправить запрос» в Системе.
- Раздел должен предоставлять возможность задавать настройки парольной политики.
- Раздел должен предоставлять возможность указания общих настроек почты.
- Раздел должен предоставлять возможность указания общих настроек хранилища: название корневого элемента, ограничение размера.

6.3. Мониторинг

- Раздел должен предоставлять возможность осуществлять мониторинг событий в системе по времени, источнику и событию.
- Раздел должен предоставлять информацию обо всех группах параметров, доступных к мониторингу.
- Раздел должен предоставлять информацию по заданной группе параметров для мониторинга.
- Раздел должен предоставлять информацию состояния БД, хранилища, индексатора и сервера очередей: связь, общее количество разрешенных соединений, количество использованных соединений.
- Мониторинг состояния сервера:
    - использование физических (cpu,ram,storage,network)
    - логических ресурсов (sessions, processes, etc)
    - состояние компонентов платформы (bpm,ecm,reports,api, rdbms, repository, queue etc)
    - мониторинг журналов системы

6.4. Диагностика

- Раздел должен предоставлять возможность подключения к системе, для изучения её логов, данных и настроек.
- Раздел должен предоставлять статистический анализ данных: активные запросы к источникам данных системы, новые объекты, количество запусков скриптов интерпретатора, топ реестров по запущенным маршрутам.
- Раздел должен предоставлять возможность быстрого устранения типовых проблем.
- Раздел должен предоставлять возможность создания управляемой нагрузки на систему: количество потоков (пользователей), сложность маршрутов.
- Раздел должен предоставлять возможность измерения времени отклика системы.

6.5. Обслуживание системы

- Раздел должен предоставлять возможность управления базой данных: обновления бд и процессов.
- Раздел должен предоставлять возможность управления индексом документов: индексирование документов, остановка индексирования.
- Раздел должен предоставлять возможность управления индексом форм: индексирование данных форм, остановка индексирования, просмотр размера индекса, общего количества записей и количества удаленных записей.
- Раздел должен предоставлять возможность изменения состояния приложения: включить/выключить приложение.
- Раздел должен предоставлять информацию о лицензии: количество, дата выдачи, номер и т.д.

6.6. Файловое хранилище

- Раздел должен предоставлять возможность управления группами пользователей: создание, удаление, редактирование.

7. Конфигурирование

- Подсистема должна предоставлять возможность централизованного конфигурирования Платформы средствами Synergy IDE.
- Подсистема должна быть реализована в виде веб-приложения.
- Конфигурирование должно выполняться путем создания и настройки объектов приложений Synergy IDE.
- Доступ к подсистеме должны иметь пользователи с ролью «Synergy Developer».

7.1. Приложения Synergy IDE

- Раздел должен предоставлять возможность создания и редактирования приложений Synergy IDE.
- Раздел должен позволять управлять объектами в приложениях Synergy IDE: создание, редактирование, скрытие/удаление объектов, произвольная группировка в приложении с помощью папок, перемещение внутри текущего приложения и между приложениями.
- Раздел должен позволять выполнять поиск объектов по приложению Synergy IDE: по заголовку объекта, по содержимому.
- Раздел должен предоставлять возможность экспортировать созданные в приложения со всеми их объектами и сохранением структуры приложения в архив 7z для дальнейшего использования.
- Раздел должен предоставлять возможность импортировать приложения из архива 7z с сохранением зависимостей и структуры приложения.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления счетчиков: кода, период сброса начального и предыдущего значения.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления шаблонов номеров: название, формула, код.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования журналов: название, код, тип, настройки и права доступа на журнал.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки автоматической регистрации документов в выбранном журнале.
- Раздел должен предоставлять возможность скрывать журнал.
- Раздел должен предоставлять возможность распределения прав доступа на журналы: доступ на чтение, запись, отклонение, регистрация, редактирование, резервирование; редактирование РКК, редактирование файлов, изменение маршрута зарегистрированного документа.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления типов документа: название, код, настройки, условия регистрации, доступ, использование особой настройки карточки.

- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления шаблонов документа: название, код, тип документа и выбор файла шаблона.
- Раздел должен предоставлять возможность управления группами пользователей: создание, удаление, редактирование.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования форм в визуальном редакторе форм.
- Раздел должен предоставлять возможность скрытия/активирования и обновления форм.
- Раздел должен предоставлять возможность импортировать и экспортировать формы.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования, скрытия/восстановления реестров.
- Раздел должен предоставлять возможность разграничения прав доступа групп к реестрам на основе сочетания следующих прав: создание, просмотр списка, просмотр данных, редактирование, изменение, удаление.
- Раздел должен предоставлять возможность конфигурации маршрутов событии активации, изменения и удаления записей Реестра.
- Раздел должен предоставлять возможность отметить отображаемые поля реестра.
- Раздел должен предоставлять возможность сопоставлять поля исходного реестра и реестра-ответа.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, удаления групп реестров.
- Раздел должен предоставлять возможность добавление, удаление реестров в имеющиеся группы реестров.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования шаблонов маршрутов в редакторе маршрутов.
- Раздел должен предоставлять возможность скрывать/активировать шаблон маршрутов.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления справочников.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования, удаления и просмотра элементов справочника.
- Раздел должен предоставить возможность заполнять справочники с учетом локализации - записи справочников должны иметь возможность ввода на разных языках.
- Раздел должен предоставлять возможность управления пользовательскими компонентами: создание, редактирование, удаление.
- Раздел должен предоставлять возможность управления скриптами интерпретатора: создание, редактирование, удаление.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления пользовательских отчетов: название, код, модуль, тип загрузки,

маска, файлы отчета, тип источника данных и URL источника данных, права на отчет.
- Раздел должен предоставлять возможность добавления карточек пользователей для всех пользователей либо для пользователей какой-либо группы.
- Раздел должен предоставлять возможность добавления карточки должностей и подразделений.
- Раздел должен предоставлять возможность скрывать/активировать карточки пользователей, должностей, подразделений.
- Раздел должен предоставлять возможность добавления, редактирования, скрытия действий по сотрудникам с сопоставлением реестра с карточкой.
- Раздел должен предоставлять возможность добавления, редактирования, скрытия действий по резерву с сопоставлением реестра с карточкой.

7.2. Настройки платформы

- Раздел должен позволять управлять настройками платформы, общими для всех приложений Synergy.

7.2.1. Документооборот

- Раздел должен предоставлять возможность настройки номенклатуры дел компании в разделе «Дела». Настройка номенклатуры дел включает в себя: создание, редактирование, удаление и закрытие дел номенклатуры.
- Раздел должен должен предоставлять возможность указания общих настроек документооборота.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки основных фильтров потоков работ, создания и настройки подфильтров, а также инициализации для всех пользователей системы.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования и удаления диалогов создания работы, а также установки диалогов создания по умолчанию.
- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования, скрытия приоритетов, указания значения по умолчанию.
- Раздел должен предоставлять возможность редактирования процессов системы: настройки названий и подстановок, сообщений хода исполнения, состояний в списке работ, форм процесса, уведомлений.

- Раздел должен предоставлять возможность указания настроек резолюций, а также шаблона пункта резолюции.
- Раздел должен предоставлять возможность указания дополнительных настроек документооборота:
    - настроек интеграции с Docflow Exchange
    - времени на выполнение работ по-умолчанию
    - настроек переназначения работ при увольнении/переводе пользователя
- Раздел должен предоставлять возможность настраивать группы и пункты меню кросс-модульной кнопки «Создать».

7.2.2. Файловое хранилище

- Раздел должен предоставлять возможность осуществлять следующие действия со структурой хранилища: создание, удаление, переименование папки, задание прав доступа к папке на основе групп и ролей.
- Раздел должен предоставлять возможность управления ролями: создание, удаление, редактирование.
- Раздел должен предоставлять возможность управления справочником свойств: создание, редактирование, удаление.
- Раздел должен предоставлять возможность управления классификаторами документов: создание, редактирование, удаление.

7.2.3. Отдел кадров

- Раздел должен предоставлять возможность создания, редактирования, смены родительской папки и скрытия папок личного дела.

7.2.4. Настройки системы

- Раздел должен предоставлять возможность указания наименования системы и темы оформления.
- Раздел должен предоставлять возможность загрузки логотипа и возврата стандартного логотипа после замены.
- Раздел должен предоставлять возможность добавления, настройки отображения языков, которые используются в системе.
- Раздел должен предоставлять возможность ввода переводов в редакторе ресурсов, фильтрации переводов по объектам, поиска по тексту переводов.

- Раздел должен предоставлять возможность редактирования системных справочников.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки параметров уведомлений: предупреждение о завершении работы/контрольной работы, интервал отправки уведомлений, срок устаревания уведомлений, время для рассылки напоминания о начале мероприятия/ задачи, интервал проверки работ на просроченность, отправка уведомлений пользователю при наличии делегирования.
- Раздел должен предоставлять возможность редактирования календаря рабочего времени организации: настройка стандартного/нестандартного рабочего времени, выходных дней.
- Раздел должен предоставлять возможность настройки пунктов создания для всех модулей и разделов: добавление, удаление возможных элементов, редактирование названия, очередности пунктов, которые содержатся в контекстном меню кнопки «Создать».
- Раздел должен предоставлять возможность настройки названия разделов модуля «Сотрудники», а также настройки названия и отображения разделов «Профиля» пользователей.
- Раздел должен предоставлять возможность указания дополнительных настроек управления модулями: разрешать руководителям ставить заметки подчиненным, отображать справку, запрет на назначение сотрудника на должность через отдел кадров, ограничение просмотра орг. структуры, запрет на просмотр графиков всех пользователей.
- Раздел должен предоставлять возможность указания настроек адресной книги: форма карточки «Люди», форма карточки «Организация».
- Раздел должен предоставлять возможность экспортировать объекты, касающиеся настроек платформы, в XML-файл для дальнейшего использования.
- Раздел должен предоставлять возможность импортировать объекты настроек платформы из полученного XML-файла с сохранением зависимостей.

8. Требования к информационной безопасности

- Платформа должна осуществлять журналирование базовых действий пользователей, включая, но не ограничиваясь:
    - вход в систему: успешный, неуспешный
    - работа создана, изменена, завершена, удалена
    - документ сохранен, зарегистрирован, отклонен, списан, удален
    - заметка создана, изменена, удалена
    - объекты приложений конфигурации созданы, изменены, удалены, скрыты, восстановлены, инициализированы
    - осуществлен импорт конфигурации
    - изменен уровень доступа пользователя (присвоение должности, роль, группа, уровень прав)
- Платформа должна реализовывать возможность регламентации доступа пользователей путём разрешения/блокирования доступа учетной записи к Платформе.
- Платформа должна предоставлять доступ к объектам системы в соответствии с правами доступа пользователя.
- Уровни прав пользователей:
    - предоставление доступа к хранимым данным (группы)
    - предоставление доступа к функциональным модулям платформы (роли)
    - предоставление доступа к изменению уровней доступа других пользователей (роли)
    - предоставление доступа к исполнению бизнес-задач (должности)
    - предоставление доступа к назначению исполняемых задач (должности)
    - предоставление доступа к назначению и снятие пользователей на должность в оргструктуре (должности руководителей)
    - предоставление доступа к задачам других пользователей (делегирование)
- Платформа обладает функционалом, ограничивающим количество отправленных http-запросов в указанный временной интервал для защиты от DDoS атак (“Ограничитель запросов”, Rate Limiter) с возможностью ограничения на каждый API адрес в разрезе пользователей
- Наличие сертификата соответствия требованиям информационной безопасности не ниже 4 (четвертого) оценочного уровня доверия на Систему по СТ РК ГОСТ ИСО/МЭК 15408-3-2006.
- Возможность установки on-premise - хранение данных на серверах заказчика.

- Для доступа к REST API обязателен заголовок Authorization: в текущей версии поддерживается Bearer (JWT-токен, выпускаемый сервером), а также Basic.
- Система не должна использовать компоненты, требующие лицензионных отчислений и другую скрытую стоимость, а также закрытые исходные коды - Open Source.