



Система распределенного реестра «InnoChain»

Описание процессов жизненного цикла
программного обеспечения

Листов 10

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла системы распределенного реестра «InnoChain» (далее – система «InnoChain»). Система «InnoChain» представляет собой облачное решение для хранения и управления общими данными, которые принадлежат различным контрагентам, предоставляя при этом гарантии целостности, доступности и неизменяемости данных.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СИСТЕМЫ «InnoChain» | 4 |
| 1.1. Информация об установке системы «InnoChain» | 4 |
| 1.2. Формат распространения системы «InnoChain» | 4 |
| 1.3. Информация о модернизации программы «InnoChain» | 4 |
| 1.4. Информация о совершенствовании системы «InnoChain» | 4 |
| 2. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ «INNOCHAIN» | 5 |
| 3. ТИПОВОЙ РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ | 8 |
| 3.1. Условия предоставления услуг технической поддержки | 8 |
| 3.2. Каналы доставки запросов в техническую поддержку | 8 |
| 3.3. Выполнение запросов на техническую поддержку | 8 |
| 3.4. Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки | 8 |
| 3.5. Закрытие запросов в техническую поддержку | 9 |
| 3.6. Персонал для поддержания жизненного цикла | 9 |
| 4. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СИСТЕМЫ «INNOCHAIN» .. | 10 |
| 4.1. Юридическая информация | 10 |
| 4.2. Контактная информация службы технической поддержки | 10 |

1. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СИСТЕМЫ «INNOCHAIN»

1.1. Информация об установке системы «InnoChain»

Для контроля версий системы «InnoChain» используются следующие обозначения:

- для стабильных версий принято обозначение вида «X.Y», где X и Y – номер версии и ее сборка;
- для версий с незначительными изменениями принято обозначение вида «X.Y.Z», где X и Y – номер и сборка стабильной версии, а Z – номер обновления для указанной стабильной версии.

Сеть системы «InnoChain» версии 1.0.0 может развернута согласно Руководству администратора, предоставляемому совместно с исполняемыми файлами.

1.2. Формат распространения системы «InnoChain»

Система «InnoChain» и ее данные размещаются на серверах заказчиков или правообладателя (АНО ВО «Университет Иннополис»).

Система «InnoChain» предоставляется заказчику в виде zip архива с файлом развертывания сети с помощью программы Docker (docker-compose.yml), а также с дополнительными файлами для конфигурации интерфейса для отображения журнала работ на каждой машине в сети.

1.3. Информация о модернизации программы «InnoChain»

Выпуск стабильных версий системы «InnoChain» производится по готовности доработок и модернизаций без автоматического обновления версий системы «InnoChain», установленной на стороне заказчика. Независимо от типа установленной версии заказчик сам управляет процессом обновления системы «InnoChain». Так как система «InnoChain» предоставляет гарантии доступности, то процесс обновления подразумевает замену экземпляра программы на каждой машине сети без остановки работы всей сети. При этом необходимо чтобы сеть состояла как минимум из 4-х машин. Процесс обновления экземпляра системы «InnoChain» на отдельной машине сети представляет полную остановку предыдущей версии системы с помощью программы «Docker», замену конфигурационных файлов и запуск программы «Docker» с новыми конфигурационными файлами.

С выпуском новой версии системы «InnoChain» производитель сопровождает ее следующими документами:

- документ с описанием истории изменений системы «InnoChain», в котором отражены изменения компонентов системы «InnoChain»;
- обновленную документацию: Руководство пользователя и Руководство администратора.

1.4. Информация о совершенствовании системы «InnoChain»

Функционал системы «InnoChain» постоянно расширяется. Целью расширения функционала является в том числе соответствие системы «InnoChain» требованиям технического задания системы «InnoChain», а также повышение эффективности в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

2. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ «INNOCHAIN»

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации системы «InnoChain», могут быть устранены системным администратором.

В случае возникновения неисправностей в системе «InnoChain» при установке и настройке системы «InnoChain», системный администратор может исправить их, следуя инструкции, описанной в Таблице №1. Если неисправности возникли в работе графического интерфейса отображения журнала работ системы «InnoChain», системный администратор может устранить причины, следуя инструкциям, описанным в Таблице №2. Если неисправности возникли при эксплуатации API системы «InnoChain», пользователь API может устранить причины, следуя инструкциям, описанным в Таблице №3. Если возникли сбои в работе сети системы «InnoChain», системный администратор может устранить причины, следуя инструкциям, описанным в Таблице №4.

При невозможности устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации системы «InnoChain», либо необходимости в доработке, заказчик направляет производителю запрос. Запрос должен содержать тему, описание и по мере возможности журнал работ (если произошел сбой).

Запросы могут быть следующего вида:

- наличие инцидента – произошел сбой в системе на одной или нескольких машинах сети без остановки работы всей сети;
- наличие проблемы – сбой, повлекший за собой остановку работы/потерю работоспособности всей сети;
- запрос на обслуживание – запрос на предоставление информации;
- запрос на развитие – запрос на проведение доработок системы «InnoChain».

Таблица №1 – Неисправности при установке и настройке системы «InnoChain»

| Проблема | Причина | Решение |
|---|--|---|
| При установке появляется ошибка “Command docker not found” | На сервере не установлена утилита “docker” | Необходимо повторить процедуру установки утилиты “docker” согласно разделу 3 документа “Руководство системного администратора”. |
| При установке появляется ошибка “Command docker-compose not found” | На сервере не установлена утилита “docker-compose” | Необходимо повторить процедуру установки утилиты “docker-compose” согласно разделу 3 документа “Руководство системного администратора”. |
| При установке появляется одна из следующих ошибок: 1. ERROR: for node_api_1 Cannot create container for service api: logger: no log driver named 'loki' is registered 2. ERROR: for node_api_1 Cannot create container for service node: logger: no log driver named 'loki' is registered | Плагин “loki” не установлен или не активирован | Необходимо повторить процедуру установки плагина “loki” согласно разделу 3 документа “Руководство системного администратора”. Затем необходимо запустить плагин командой в терминале: docker plugin enable loki:latest |

Таблица №2 – Сообщения системному администратору при эксплуатации графического интерфейса для просмотра журнала работ системы «InnoChain»

| Текст сообщения | Описание | Действия |
|--|---|---|
| При открытии страницы графического интерфейса в веб-браузере появляется ошибка “Страница не найдена” | Система не запущена либо не открыт доступ к серверу внешним пользователем | <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтобы убедиться что система запущена необходимо найти в списке строку с названием <code>node_grafana_1</code> после выполнения следующей команды на проблемном сервере: <code>\$ docker container stats</code> 2. Если не удалось найти строку после выполнения команды, то необходимо повторить процедуру установки системы на машине согласно разделу 3 “Руководства системного администратора” 3. Если строку удалось найти, то необходимо проверить настройки сервера на предмет доступности сетевых портов для внешних подключений |

Таблица №3 – Сообщения программисту при эксплуатации API системы «InnoChain»

| Текст сообщения | Описание | Действия |
|--|--|---|
| При запросе к API в ответ приходит ошибка вида: <pre>{ "jsonrpc": "2.0", "error": { "code": -32601, "message": "Method not found" }, "id": 1 }</pre> | В запросе указано неправильное название функции в поле <code>method</code> | Необходимо сверить поле <code>method</code> запроса со списком поддерживаемых функций, описанных в разделе 4 документа “Руководство программиста” |
| При запросе к API в ответ приходит ошибка вида: <pre>{ "jsonrpc": "2.0", "error": { "code": -32000, "message": "Server error" }, "id": 1 }</pre> | В запросе указано неправильное значение в поле <code>params</code> | Необходимо удостовериться в правильности передаваемых параметров согласно разделу 4 документа “Руководство программиста” |
| При запросе к API в ответ приходит ошибка вида: <pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": { "id": 1, "old_len": 33, "msg": { 'Error': "Incorrect message id returned from the node" } }, "id": 1 }</pre> | Используются несовместимые компоненты системы | Необходимо обратиться с заявкой в техническую поддержку для получения актуальной версии системы согласно разделу 3 текущего документа. |

Таблица №4 – Сообщения системному администратору из журнала работ при сбоях в работе системы «InnoChain»

| Текст сообщения | Описание | Действия |
|---|--|--|
| <p>В журнале работ отображается ошибка Blockstore.BlockStoreInconsistentState</p> | <p>Данные в базе данных не прошли проверку на корректность при запуске системы</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Необходимо удостовериться, что база данных не была изменена вручную сотрудниками, имеющими доступ к серверу 2. Для восстановления работы системы на отдельном сервере сети достаточно перезапустить систему СРР для синхронизации с другими машинами в сети и продолжения работы: <pre>\$ docker-compose -f docker-compose.yml -p node down</pre> <pre>\$ docker-compose -f docker-compose.yml -p node up -d</pre> 3. Если проблема повторяется, то необходимо отправить заявку в службу технической поддержке и приложить журнал работ согласно разделу 3 текущего документ |

3. ТИПОВОЙ РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

3.1. Условия предоставления услуг технической поддержки

Услуги поддержки оказываются индивидуально для каждого заказчика в рамках приобретенной заказчиком системы «InnoChain». В приоритетном режиме рассматриваются запросы о проблемах, блокирующих работу заказчика в системе «InnoChain».

3.2. Каналы доставки запросов в техническую поддержку

Заказчик может обращаться в техническую поддержку по контактному телефону и по электронной почте. Специалист технической поддержки может потребовать у заказчика следующие данные:

- версия продукта, версия операционной системы и параметры сервера;
- общее описание проблемы;
- конфигурационные файлы;
- журналы работы системы «InnoChain»;
- снимки экранов.

3.3. Выполнение запросов на техническую поддержку

Заказчик при подаче запроса на техническую поддержку придерживается правила — одному запросу соответствует одна проблема. В заявке на техническую поддержку системный администратор должен указать следующую информацию:

- описание проблемы;
- принятые меры по устранению проблемы;
- попытки решения проблемы;
- дополнительная информация.

В ответ на заявку служба технической поддержки предоставляет следующие виды поддержки:

- поиск нужной информации по документации;
- предоставление программных пакетов, поиск или подготовка различных версий системы «InnoChain»;
- консультации по настройке, помощь в настройке системы «InnoChain».

3.4. Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки

Каждый запрос в службу технической поддержки обрабатывается следующим образом:

1) Каждому запросу присваивается уникальный идентификатор в онлайн-системе учета заявок, назначаются исполнители запроса и его приоритет.

2) Служба технической поддержки сообщает заказчику идентификатор запроса, присвоенный при его регистрации.

3) Зарегистрированный запрос обрабатывается и выполняется согласно установленной системе приоритетов. Действия специалистов исполнителя по выполнению запроса документируются в онлайн-системе учета заявок.

4) Исполнитель предоставляет заказчику варианты решения возникшей проблемы согласно содержанию запроса.

5) Заказчик обязуется выполнять все рекомендации и предоставлять необходимую дополнительную информацию специалистам исполнителя для своевременного решения запроса.

3.5. Закрытие запросов в техническую поддержку

1) После доставки ответа заказчику запрос считается завершенным, и находится в статусе «Завершен, требует подтверждения заказчика».

2) В случае аргументированного несогласия заказчика с завершением запроса, выполнение запроса продолжается.

3) Завершенный запрос переходит в состояние закрытого после получения исполнителем подтверждения от заказчика о решении запроса. Закрытие запроса подтверждает представитель заказчика, зафиксированный в списке ответственных лиц.

4) В случае отсутствия ответа заказчика о завершении запроса в течение 14 рабочих дней, в случае если иное не оговорено в соглашении о расширенной технической поддержке, запрос считается закрытым. Закрытие запроса может инициировать заказчик, если надобность в ответе на запрос по каким-либо причинам более не требуется.

Контактная информация службы технической поддержки находится в разделе 4 «Контактная информация производителя программного продукта».

3.6. Персонал для поддержания жизненного цикла

Персоналом, поддерживающим жизненные циклы системы «InnoChain», являются сотрудники правообладателя системы «InnoChain». Уровень компетенции персонала описан в Таблице №5.

Таблица №5 - Персонал и компетенции

| № | Направление | Компетенции | Количество сотрудников |
|---|--|--|------------------------|
| 1 | Разработка API | Python, Django | 2 |
| 2 | Разработка и поддержка функционала системы распределенного реестра | Сake ML/Standard ML, C/C++, знание распределенных алгоритмов и структур данных, знание криптографических алгоритмов. | 4 |
| 4 | Тестировщики | Опыт разработки автотестов | 2 |
| 5 | Специалисты службы технической поддержки | Понимание функциональных возможностей системы «InnoChain» | 3 |

Указанные в таблице №5 сотрудники являются штатными сотрудниками Правообладателя - Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис».

4. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СИСТЕМЫ «INNOCHAIN»

4.1. Юридическая информация

Информация о юридическом лице компании:

- **Название компании:** Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис»;
- **Юридический адрес:** Россия, 420500, Татарстан республика, район Верхнеуслонский, город Иннополис, улица Университетская, дом 1;
- **ОГРН:** 1121600006142;
- **ИНН:** 1655258235.

4.2. Контактная информация службы технической поддержки

Связаться со специалистами службы технической поддержки можно одним из следующих способов:

- **Сайт:** <https://innopolis.university/innochain/>;
- **Телефон:** +7 (927) 249-58-53;
- **Email:** a.dudnichenko@innopolis.ru

Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки: Россия, 420500, Татарстан г. Иннополис, ул. Университетская, дом 1.

Фактический адрес размещения разработчиков: Россия, 420500, Татарстан г. Иннополис, ул. Университетская, дом 1.

Фактический адрес размещения службы поддержки: Россия, 420500, Татарстан г. Иннополис, ул. Университетская, дом 1.

Фактический адрес размещения серверов: Россия, 420500, Татарстан г. Иннополис, ул. Университетская, дом 1.