Общество с ограниченной ответственностью

«Технологические платформы и сервисы»

CMSEA - ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ НАСТРОЙКИ И УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Руководство системного программиста (администратора)

Листов 13

Москва

2024

АННОТАЦИЯ

В документе приведены порядок установки, развертывания, настройки и работы с программным обеспечением (ПО) программного модуля настройки и управления работой программных модулей сторонних производителей (ПМ CMSEA, CMSEA - Configuration module of specialized embedded applications).

В разделе 1 приведены общие положения, включая обязанности и уровень подготовки персонала, перечень документации для ознакомления, общие требования к запуску компонентов ПО ПМ CMSEA.

В разделе 2 приведен пошаговый порядок развертывания ПО ПМ CMSEA.

В разделе 3 приведен порядок проверки работоспособности программного модуля.

В разделе 4 приведено описание процессов конфигурирования ПО программного модуля.

В разделе 5 приведено описание действий персонала при нарушениях технологического процесса и аварийных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ

[АННОТАЦИЯ…………………………………………………………………2](#_Toc152067598)

[1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc152067599)

[2 ПОРЯДОК РАЗВЕРТЫВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 6](#_Toc152067600)

[3 ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ 8](#_Toc152067601)

[4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОНФИГУРИРОВАНИЯ 9](#_Toc152067602)

[5 ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 10](#_Toc152067603)

[Лист регистрации изменений 11](#_Toc152067604)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
   1. Обязанности и уровень подготовки персонала

1.1.1 Основными обязанностями системного программиста (администратора) являются:

− развертывание программного модуля;

− развертывание БД;

− администрирование БД;

− развертывание объектного хранилища;

− администрирование объектного хранилища;

− загрузка в объектное хранилище и настройка новых дочерних приложений;

− резервное копирование данных, восстановление в случае аварийных сбоев;

− настройка инфраструктурных компонентов;

− обновление версий программного модуля интеграции.

1.1.2 От платформенного инженера не требуется специального опыта в каком-либо специфическом направлении. Достаточно знать на базовом уровне устройство сети и уметь устанавливать программы на администрируемую операционную систему (ОС).

1.1.3 Взаимодействие пользователей с ПО ПМ CMSEA не предполагается, вследствие чего дополнительная специальная подготовка не требуется.

* 1. Перечень документации для ознакомления

1.2.1 Перед началом работы следует ознакомиться со следующей информацией:

- исходные коды программного приложения, включающие документацию внутреннего устройства модуля и инструкцию по установке модуля;

- описание REST API внешних систем;

- описание взаимодействия с пользовательским интерфейсом.

* 1. Общие требования к развертыванию программного обеспечения

1.3.1 Компоненты программного модуля запускаются, как Docker-контейнеры, и могут быть объединены в одну сеть и начать взаимодействие.

1. ПОРЯДОК РАЗВЕРТЫВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. При развертывании ПО ПМ CMSEA должны быть выполнены следующие шаги:

- установка docker \ docker-compose в ОС (Astra Linux):

```

Установка Docker для работы в привилегированном режиме

- привилегированный режим - выполнение службы контейнеризации docker с правами суперпользователя;

В Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) Docker представлен пакетом docker.io и может быть установлен с помощью Графический менеджер пакетов synaptic или из командной строки командой:

sudo apt install docker.io

Установка должна выполняться от имени пользователя, являющегося администратором системы (при включенном МКЦ - пользователя с высоким уровнем целостности). После установки Docker рекомендуется предоставить администратору право работать с контейнерами не используя sudo. Для этого пользователя нужно включить в группу docker:

sudo usermod -aG docker $USER

Аналогично в группу docker следует включить других пользователей, которые будут работать с docker.

Для начала действия включения пользователя в группу обычно рекомендуется перезапустить пользовательскую сессию. В целях тестирования актуализировать включение пользователя в группу можно следующими командами (команда действуют только на активный терминал, и для выполнения команды понадобится ввести пароль пользователя):

exec su - $USER

Если пользовательская сессия не перезапускалась, то для последующего корректного запуска графических приложений желательно установить значения переменных окружения:

export DISPLAY=:0 HOME=/home/$USER HOSTNAME=hostname

docker.io включает docker и docker compose

отдельно docker compose ставить не нужно

```

- настройка конфигурационного файла (.env);

```

MINIO\_ACCESS\_KEY=username

MINIO\_SECRET\_KEY=password

MINIO\_EXTERNAL\_ENDPOINT=192.168.0.1:9000

MINIO\_EXTERNAL\_ENDPOINT\_USE\_HTTPS=False

MINIO\_ENDPOINT=minio:9000

MINIO\_USE\_HTTPS=False

CORS\_ORIGINS='["http://localhost", "http://localhost:8085", "http://localhost:4200", "http://192.168.0.1"]'

```

- запуск всех компонентов из настроенного docker-compose файла:

```

docker-compose up -d

```

- для настройки модулей их следует завести в объектном хранилище посредством загрузки через интерфейс MinIO или посредствам CI/CD job на основе cli-утилиты mc(minio command).

- каждый из модулей должен иметь файл /assets/manifest.json, в котором хранятся основные настройки разделенных модулей.

```

{

  "appName": "Остис",

  "filename": "remoteEntry.js",

  "./testOstisModule": {

    "name": "Тест",

    "moduleRouteInMfe": "./src/app/test-module-ostis/test-module-ostis.module.ts",

    "ngModuleName": "TestModuleOstisModule",

    "type": "module"

  },

  "./rulesModule": {

    "name": "Правила",

    "moduleRouteInMfe": "./src/app/rules/rules.module.ts",

    "ngModuleName": "RulesModule",

    "type": "module"

  }

}

```

1. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

3.1 Для проверки работоспособности ПМ CMSEA необходимо:

* убедиться, что установка Docker Engine выполнена успешно, предварительно запустив образ hello-world;

```

sudo docker run hello-world

```

- убедиться, что все компоненты ПО были запущены без ошибок:

```

docker-compose ps -a

```

Примечание: для отладки контейнеров можно использовать команду:

```

docker logs <container id>

```

− перейти по адресу «IP» машины, где развернут программный модуль CMSEA;

− при успешном запуске ПО МП CMSEA должна отобразится главная страница родительского приложения с возможностью открытия дочерних приложений;

− перейти на страницу конфигурации для дальнейшей настройки разделенных модулей;

− убедиться, что в меню Главного приложения отобразились новые настроенные модули.

1. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОНФИГУРИРОВАНИЯ
   1. Порядок резервного копирования настроек и данных

4.1.1 Рекомендуется организовать периодическое резервное копирование приложения и его конфигурационного файла (на случай аппаратных или программных сбоев).

4.1.2 Резервное копирование осуществляется путем копирования настройки разделенных модулей. Остальные компоненты системы могут быть восстановлены из образов или git-репозиториев.

* 1. Обновление версий

4.2.1 Обновление версии происходит заменой или пересборкой docker-образов компонентов на актуальные. В зависимости от выбранной заказчиком системы оркестрации контейнеров, могут быть предусмотрены и применены различные стратегии CI/CD.

1. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

5.1 Нарушение условий выполнения технологического процесса проявляется в виде невозможности выполнения и/или завершения технологической операции.

5.2 Причиной нарушения условий выполнения технологического процесса, как правило, являются сбои в аппаратном и программном обеспечении.

5.3 Если авария вызвана сбоем работы оборудования, нужно определить причину сбоя, устранить сбойный элемент оборудования и протестировать систему.

5.4 В случае, если произошел критический сбой, например выход из строя системного жесткого диска, необходима процедура восстановления из резервной копии.

5.5 Если авария вызвана сбоем работы программного обеспечения, обычно достаточно перезапустить программу.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего  листов  (страниц)  в докум | №  документа | Входящий  № сопрово  дительного  документа  и дата | Подп. | Дата |
| Изм | изменен  ных | заме  ненных | новых | анулиро  ванных |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |