**Санкт‑Петербургское государственное унитарное предприятие**

**«Санкт‑Петербургский информационно‑аналитический центр»**

**(СПб ГУП «СПб ИАЦ»)**

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПОНЕНТ «ПОРТАЛ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ»**

Инструкция по развертыванию программы

На 10 листах

Содержание

Термины и определения 3

Обозначения и сокращения 4

1. Общие сведения о программе 5

1.1 Назначение программы 5

1.2 Функции программы 5

1.3 Минимальный состав технических средств 5

1.4 Минимальный состав программных средств 5

2 Структура программы 6

2.1 Сведения о структуре программы 6

3 Настройка программы 7

3.1 Установка программы 7

3.2 Описание параметров конфигурационного файла: 7

4 Установка и проверка программы 8

4.1 Запуск программы 8

4.2 Проверка технического состояния программы 8

4.3 Проверка установленного ПО 9

4.4 Завершение работы программы 9

5 Дополнительные возможности 10

5.1 Процедура запуска/остановки/перезагрузки программы 10

5.1.1 Процедура запуска/остановки/перезагрузки сервера базы данных 10

5.1.2 Процедура запуска/остановки/перезагрузки сервера приложений 10

5.2 Проверка установленных версий ПО 10

# Термины и определения

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| **1** | **2** |
| Дистрибутив | Форма распространения программного обеспечения |
| Программа, Система | Программный компонент «Портал ведомственного контроля» |
| Репозиторий | Специализированная БД, используемая для отображения состояния системы в любой момент времени и содержит информацию обо всех объектах системы |
| ssh | Cетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений (например, для передачи файлов). |

# Обозначения и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| **Сокращение** | **Обозначение** |
| **1** | **2** |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| БД | База данных |
| ОЗУ | Оперативная память; полупроводниковая память, предназначенная для временного хранения программ и данных |
| ОПО | Общее программное обеспечение |
| ОС | Операционная система |
| ПО | Программное обеспечение |
| СПО | Специальное программное обеспечение |
| ЦП | Центральный процессор |

# Общие сведения о программе

## 1.1 Назначение программы

Программный компонент «Портал ведомственного контроля» предназначен для:

предоставления следующих данных посредством размещения на портале: новости с возможностью фиксации их прочтения и отложенной публикации, размещение планов проведения плановых контрольно-надзорных мероприятий, открытых данных, нормативно-правовых актов и блоков с популярными вопросами относительно ведомственного контроля и ответов на них;

администрирования контента портала в соответствующем разделе;

размещения личных кабинетов сотрудников подведомственных организаций.

Областью применения программы является ведомственный контроль в отношении подведомственных организаций.

## 1.2 Функции программы

Основные функции программы:

сбор информации для включения в Систему;

хранение информации, содержащейся в Системе;

обработка информации, содержащейся в Системе;

предоставление информации, содержащейся в Системе;

распространение общедоступной информации, содержащейся в Системе.

## 1.3 Минимальный состав технических средств

Программа может функционировать на технических средствах, удовлетворяющих требованиям, перечисленным в таблице 1.

Таблица 11 Требования к техническим средствам

| Назначение | Технические характеристики |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Сервер базы данных и приложения | Архитектура: x86‑64;  ЦП: не менее 1 ядра, частота не менее 2,4 ГГц;  ОЗУ: не менее 4 Гбайт;  Дисковое пространство: не менее 25 Гбайт для установки базового ПО;  Сетевой интерфейс: 100/1000 Мбит/с;  Доступ в сеть интернет |
| АРМ пользователей | ЦП: не менее 2 ядер 1,5 ГГц или совершеннее;  ОЗУ: не менее 4 Гбайт;  Видеокарта и монитор с разрешающей способностью  не менее 1280\*1024;  Жесткий диск объемом памяти не менее 120 Гбайт;  Сетевая карта Ethernet 100/1000 Мбит/с; |

## 1.4 Минимальный состав программных средств

Требования к программным средствам приведены в таблице 2.

Таблица 22 Требования к программным средствам

| Назначение | Общее ПО |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Сервер базы данных и приложения | ОС: Ubuntu 24.04 и более новые;  Docker 27 и более новые; |
| АРМ пользователей | ОС: Microsoft Windows 10/11;  Веб‑браузер: Mozilla Firefox 125 и более современные версии  (Аналоги: Google Chrome, Microsoft Edge, Яндекс Браузер) |

# Структура программы

## 2.1 Сведения о структуре программы

В основу программы положена трехзвенная архитектура. Данные программы хранятся в базе данных и во временном файловом хранилище (используется жёсткий диск сервера, на котором развернута бизнес-логика программы), при этом бизнес-логика работает на отдельном сервере.

В качестве клиента может использоваться веб-браузер либо любое другое приложение, выполняющее функции клиента.

Для корректного просмотра формируемой документации посредством программы или проведения процесса тестирования запросов программы рекомендуется использовать веб‑браузер.

Описание структуры и алгоритма программы приведены в документе «Программный компонент «Портал ведомственного контроля». Описание программы».

# 3 Настройка программы

Перед настройкой и установкой СПО, необходимо убедиться, что ОС и все пакеты обновлены до актуального состояния, проверить это можно командами:

sudo apt update - команда *apt update* обновляет информацию об актуальных версиях доступных пакетов.

sudo apt upgrade - команда *apt upgrade* обновляет уже установленные пакеты.

Для выполнения команд вам понадобятся права root, а, следовательно, перед самой командой нужно добавить sudo.

И обязательно перезагрузить ОС командой:

reboot

## 3.1 Установка программы

Установка включает следующие шаги:

Для функционирования программы требуется установить на сервер программные средства, приведённые в п. 1.4.

Установите apt репозиторий для Docker и добавьте официальный GPG-ключ Docker, выполните последовательно команды:

sudo apt-get update

sudo apt-get install ca-certificates curl

sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings

sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o /etc/apt/keyrings/docker.asc

sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc

Далее добавить репозиторий в список источников apt:

echo \

"deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc] https://download.docker.com/linux/ubuntu \

$(. /etc/os-release && echo "$VERSION\_CODENAME") stable" | \

sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null

sudo apt-get update

Для установки последней версии Docker, необходимо выполнить команду:

sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin.

Актуальная инструкция по установке ОПО Docker расположена по адресу:

<https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/#install-using-the-repository>

Необходимо скопировать предоставленные дистрибутивы на виртуальную машину

Распаковать архив дистрибутива приложения:

tar -xvf regdcp-distr-25-09-2024.zip

## 3.2 Описание параметров конфигурационного файла:

Все параметры приложения находятся в едином конфигурационном файле: .env.

Настройки лежат в файле .env в формате ключ=значение, без ведущих и замыкающих пробелов в ключе и значении.

Описание настроек приложения (в скобках указаны значения по умолчанию)

Переменные окружения:

* PROJECT\_NAME=regdcp
* NGINX\_PORT=8073
* PG\_PORT=5439
* DFS\_PORT=5000

# 4 Установка и проверка программы

После выполнения предварительной настройки программы, установка и проверка работоспособности осуществляется в два этапа. Выполняется непосредственно на сервере, требует повышения привилегий до уровня пользователя root.

## 4.1 Запуск программы

Для запуска сервиса в режиме демона необходимо следующие команды:

* docker load -i system\_service.tar
* docker compose up -d
* cd files
* docker load -i files\_service.tar
* docker compose up –d
* cd public
* docker load –i
* public\_system\_service.tar
* docker compose up -d

После выполнения указанных выше команд будут созданы:

* Внутренняя сеть для контейнеров (regdcp\_network);
* Проброшенные папки (volumes);
* Контейнеры базы данных и приложения.
* Контейнеры приложения хранения файлов
* Контейнеры приложения для работы с шаблонами

## 4.2 Проверка технического состояния программы

Проверка программы на сервере включает следующие шаги:

1. Открыть интерактивный сеанс работы с сервером (консоль или ssh‑сессия).
2. Выполнить проверку наличия запущенных контейнеров и открытых сетевых портах:

docker ps. Пример выполнения представлен в таблице 3.

Таблица 23 Пример выполнения проверки контейнеров

| CONTAINER ID | IMAGE | COMMAND | CREATED | STATUS | PORTS | NAMES |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6091059486d1 | files-api-dc-files-frontend:latest | "/app/entrypoint.sh" | 5 seconds ago | Up 3 seconds | 0.0.0.0:8000->80/tcp | regdcp-distr-files-frontend |
| 6091059486d2 | files-api-dc-files-backend:latest | "/bin/bash /app/entr…" | 5 seconds ago | Up 3 seconds | 9000/tcp | regdcp-distr-files-backend |
| 6091059486d3 | postgres:14 | "docker-entrypoint.s…" | 5 seconds ago | Up 4 seconds (health: starting) | 0.0.0.0:5440->5432/tcp | regdcp-distr-files-db |
| 6091059486d4 | redis:7 | "docker-entrypoint.s…" | 5 seconds ago | Up 4 seconds | 6379/tcp | regdcp-distr-files-redis |
| 6091059486d5 | portal-dc-backend:latest | "/bin/bash /app/entr…" | 18 seconds ago | Up 16 seconds | 9000/tcp | regdcp-distr-queue |
| 6091059486d6 | portal-dc-frontend:latest | "/app/entrypoint.sh" | 18 seconds ago | Up 16 seconds | 0.0.0.0:8073->80/tcp | regdcp-distr-frontend |
| 6091059486d7 | portal-dc-backend:latest | "/bin/bash /app/entr…" | 18 seconds ago | Up 16 seconds | 9000/tcp | regdcp-distr-backend |
| 6091059486d8 | postgres:14 | "docker-entrypoint.s…" | 18 seconds ago | Up 17 seconds | 0.0.0.0:5439->5432/tcp | regdcp-distr-db |
| 9fb70ca26dd5 | redis:7 | "docker-entrypoint.s…" | 18 seconds ago | Up 17 seconds | 6379/tcp | regdcp-distr-redis |

CONTAINER ID – Идентификатор контейнера

IMAGE – Имя образа контейнера

COMMAND – Команда запуска контейнера

CREATED – Время создания контейнера

STATUS – Статус контейнера

PORTS – Открытые порты контейнера

NAMES – Имя контейнера

## 4.3 Проверка установленного ПО

Выполнить проверку веб‑интерфейса программы, для чего с рабочего места открыть в веб‑браузере адрес настроенного сервера приложений вида:

http://<IP‑адрес\_виртуальной\_машины>:8073

## 4.4 Завершение работы программы

Для завершения работы необходимо выполнить команду:

docker compose down

# 5 Дополнительные возможности

Для выполнения операций необходим интерактивный сеанс работы с сервером (консоль или ssh‑сессия), в которой все команды на сервере приложений выполняются с привилегиями root, если не указано иное и включают следующее:

1. Включить сервер (виртуальную машину).
2. Проверить отсутствие ошибок (устранить, если обнаружены) запуска ОС и системных сервисов с помощью журналов: /var/log/dmesg или journalctl.

## 5.1 Процедура запуска/остановки/перезагрузки программы

### 5.1.1 Процедура запуска/остановки/перезагрузки сервера базы данных

1. Проверить текущее состояние и статус контейнера базы данных:

docker ps | regdcp-distr-db

1. Остановить контейнер базы данных:

docker stop regdcp-distr-db

1. Запустить контейнер базы данных:

docker start regdcp-distr-db

1. Перезагрузить контейнер базы данных:

docker restart regdcp-distr-db

1. Проверить журнал базы данных на предмет наличия ошибок:

docker logs regdcp-distr-db

### 5.1.2 Процедура запуска/остановки/перезагрузки сервера приложений

1. Проверить текущее состояние и статус контейнера приложения:

docker ps | grep regdcp-distr-backend

1. Остановить контейнер приложения:

docker stop regdcp-distr-backend

1. Запустить контейнер приложения:

docker start regdcp-distr-backend

1. Перезагрузить контейнер приложения:

docker restart regdcp-distr-backend

1. Проверить журнал базы данных на предмет приложения:

docker logs regdcp-distr-backend

Проверить вывод запущенных сервисов на наличие ошибок, при необходимости, внести изменения в конфигурационный файл и перезапустить.

Если всё успешно запустилось, то статус сервисов в таблице показывает состояние:

Up время работы сервиса (healthy)

Если были допущены какие-либо ошибки при установке или необходимо проверить чистую установку с нуля, то, перед запуском, сначала необходимо завершить работу программы (см. пункт 4.4), а затем выполнить команду - docker system prune -a -f –volumes, которая удаляет с сервера скачанные образы, кэш сборок контейнеров, временные файлы настроек.

## 5.2 Проверка установленных версий ПО

Проверка работоспособности проводилась на указанных версиях:

Ubuntu 24.04 LTS

6.8.0-39-generic

Docker version 27.1.1, build 6312585

Docker Compose version v2.29.1

Проверить установленные версии можно консольными командами:

lsb\_release -a – проверка версии ОС,

uname -r – проверки версии ядра ОС,

docker --version – проверка версии ОПО Docker,

docker compose version – проверка версии ОПО Docker Compose.