

JustHPC

Руководство по установке Version 2.1.1, 22-10-2024

Содержание

Введение	3
Требования	4
Вычислительный кластер	4
Сервер	4
Установка серверной операционной системы	5
Установка программы	10
Активация лицензии	11
Замена SSL-сертификата	11
Обновление программы	12

Введение

Программное обеспечение JustHPC предназначено для постановки расчётных заданий в очередь вычислительного кластера, работающего под управлением планировщика Slurm. Для работы программы требуется наличие такого кластера.

Программа может быть развёрнута на любом узле доступа вычислительного кластера или на специально выделенной виртуальной машине (рекомендуется).

У пользователя должен быть доступ к виртуальной машине по сети, а у виртуальной машины должен быть доступ к узлам доступа вычислительного кластера (режим прокси), то есть виртуальная машина будет являться узлом доступа к вычислительному кластеру.

Чтобы реализовать данную схему, следует выполнить требования к установке, перечисленные ниже.

Схема лицензирования предполагает ограничение количества одновременных подключений к службе.

Требования

Вычислительный кластер

Вычислительный кластер должен работать под управлением планировщика Slurm.

Сетевые интерфейсы кластера необходимо сконфигурировать так, чтобы обеспечить доступ и к сети предприятия, и к сети кластера.

Сервер

Сервер должен работать под управлением операционной системы на базе ядра Linux. Для установки Linux рекомендуется дистрибутив на основе ветки развития Red Hat, например, РЕД ОС 7.3.

Минимальные системные требования:

- 2 Core CPU
- 8 GB RAM
- 150 GB HDD

Необходимо назначить серверу доменное имя и настроить службу DNS таким образом, чтобы она разрешала IP-адрес сервера по имени сервиса в сети предприятия, например, justhpc.enterprise.local. Служба DNS должна быть доступна на сервере.

Установка серверной операционной системы

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ Какой язык вы хотите использо Русский Аfrikaans ঋ্রন্/ অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	В RED OS MU вать в процессе ус Afrikaans Arabic Assamese Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech	ROM-7.3.4. тановки? Русский (Ро Русский (Ук	• фосия) фаина)	
Terret Kakoй язык вы хотите использо Pyccкий Afrikaans স্কর্ন্যা অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	вать в процессе ус <u>Russian</u> Afrikaans Arabic Assamese Belarusian Bulgarian Bulgarian Bangla Catalan Czech	гановки? Русский (Ро Русский (Ук	оссия) (раина)	
1 Pyccкий Afrikaans স্কর্নে অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Russian > Afrikaans Arabic Assamese Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech	Русский (Ро Русский (Ук	оссия) фаина)	
Afrikaans দ্র্র্ন্স অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Afrikaans Arabic Assamese Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech	Русский (Ук	краина)	
শ্যন্থ অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Arabic Assamese Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech			
অসমীয়া Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Assamese Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech			
Беларуская Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Belarusian Bulgarian Bangla Catalan Czech			
Български বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Bulgarian Bangla Catalan Czech			
বাংলা Català Čeština Dansk Deutsch	Bangla Catalan Czech			
Català Čeština Dansk Deutsch	Catalan Czech			
Čeština Dansk Deutsch	Czech			
Dansk Deutsch				
Deutsch	Danish			
	German			
Ελληνικά	Greek			
English	English			
Esperanto	Esperanto			
Español	Spanish			
Введите текст для поиска.	•			

В качестве примера рассмотрим дистрибутив РЕД ОС 7.3.



ыбор прог 2	УСТАНОВКА RED OS MUROM-7. Ш ги
азовое окружение	Дополнительное программное обеспечение для выбранной среды
Рабочая станция с графическим окружением Рабочая станция с графическим окружением (МАТЕ) О Сервер минимальный Сервер минимальный	Резервный сервер Программы для централизованного создания резервных копий. Клиент каталогов Клиент каталогов
Сервер с графическим интерфейсом. Сервер с графическим интерфейсом.	Плиенты для интеграции с сетью под управлением службы каталогов Серевер изгалогов Серевер INS Пакеты в этой группе позволят вам установить и настроить DNS (BIND). Серевер байлов и печати Сетевой серевер CIFS, SMB, NFS, ISCSI, ISER, ISNS. Серевер ТРР Позволяет системе функционировать в качестве FTP-сервера. Гостевые асенты Агенты, работающие под управлением гипервизора. Высокий уровень доступности Инфраструктура служб с высоким уровнем доступа и общего хранилица. Средства наблюдения за оборудованием Набор инструментов наблюдения за оборудованием сервера. Серевер управления идентификацией Централизованное управление пользователями, серверами и механизование оу правление пользователями, серверами и механизование управление пользователями, серверами и механизование управление пользователями, серверами и механизование управление пользователями, серверами и механизование управления и доступации и МАРР. Поддержка InfiniBand Программы для поддержки кластеризации и распределенных соединений с помощью комутации InfiniBand и WARP. Производительность масштабных систем Средства поддержки производительности больших систем Распределение нагрузки Поддержка распределения нагрузки для сетевого трафика.

РЕДОС МУРОМ	ОБЗОР УСТАНОВКИ	YCTAHOBKA RED OS MUROM-7.3.4 ru
	РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Клавиатура русский (Русская), английский (Английская маериканская))	СИСТЕМА Место установки акка
	Языковая поддержка Русский (Россия) Выбор программ Сервер минимальный	сети и узла Подключено: enp0s3
	О Дата и время Часовой пояс Азия/ Екатеринбург	
	ПОЛЬЗОВАТЕЛИ	
	Пользователь гоот заблокирован.	
	Создание пользователя Не будет создано пользователей	
	Лигки не полвеогнутся изменениям по тех по	Выход Начать установку
	А Заполните отмеченные секции, прежде чем перейти к следующему шагу.	ין איזע טע איז איזע איזע איזעראיז איזעראיזע איזעראיזען איזעראיזען איזעראיזען איזעראיזען איזעראיזען איזעראיזען א





ПАРОЛЬ ВОСТ	установк.	A RED OS MUROM-7.3.4
	Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.	
	Пароль гооt:	
6	Нормальный	
_	Подтверждение:	
	Заблокировать учётную запись root	
	Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH	

РЕД ОС МУРОМ	ОБЗОР УСТАНОВКИ		YCTAHOBKA RED OS MUROM-7.3.4 us
	РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	СИСТЕМА
	Клавиатура русский (Русская), английский (Английская (американская))	• Источник установки Локальный носитель	В Место установки Автоматическое разбиение диска
	Языковая поддержка Русский (Россия)	Выбор программ Сервер минимальный	Сти и узла Подключено: enp0s3
	О Дата и время Часовой пояс Азия/ Екатеринбург		
	ПОЛЬЗОВАТЕЛИ		
	• Пароль root Пароль гооt задан		
	• Создание пользователя Не будет создано пользователей		
	Дис	ски не подвергнутся изменениям до тех пор	Выход , пока вы не нажмете кному





Если обновления были установлены, то выполните команду sudo yum history и посмотрите, под каким номером {Number} выполнялась команда update. Выполните откат обновления командой sudo yum history undo {Number}.

Установка программы

Pазработчиком поставляется дистрибутив в виде файла с именем ${\tt just_hpc_installer_{version}.run}$

От имени администратора:

- 1. Разместите файл {File} в каталоге /opt и перейдите в данный каталог.
- 2. Дайте разрешение на выполнение файла.

sudo chmod +x {File}

3. Запустите установку.

./{File}

4. После проверки контрольной суммы будет доступен выбор операции:



Выберите цифру 1; программа будет установлена в каталог /opt/justhpd.

После завершения установки будет выведен статус работы контейнеров службы Docker в виде таблицы.

Если все контейнеры находятся в статусе **Up**, то программа была установлена успешно.

56cbddf570bf justhpcnginx:latest "/docker-entruppint" 20 seconds ago (Up)? seconds	0.0.0.0:81->80/tcp, :
::81->80/tcp, 0.0.0.0:82->443/tcp, :::82->443/tcp	justhpc-front
4752d00e5ce9 justhpcbackend:latest "/app/justhpc" 20 seconds ago (Up)4 seconds	0.0.0:8888->8888/tc
p, ::::8888->8888 <mark>/tcp, 0.0.0.0:10000-10050->10000-10050/tcp,</mark> :::10000-10050->10000 <mark>-0</mark> 050/tcp	justhpc-back
680acf82b1d3 <u>traefik:v2.2</u> "/entrypoint.shg1" 20 seconds ago (Up)7 seconds	0.0.0.0:8094->80/tcp,
:::8094->80/tcp, 0.0.0.0:4444->443/tcp, :::4444->443/tcp, 0.0.0.0:8090->8080/tcp	justhpc-traefik
6d234745bd17 postgres:15-alpine "docker-entrypoint.s" 20 seconds ago (Up)18 seconds (healt)	ny) 0.0.0.0:5433->5432/tc
p, :::5433->5432/tcp	justhpc-db

Отправьте Поставщику файл /opt/justhpc/license/JustHPC.in. Поставщик выпустит лицензию в виде файла JustHPC.lic и предоставит её Вам.

Активация лицензии

Перейдите в директорию /opt/justhpc/license и положите туда лицензионный ключ JustHPC.lic.



При размещении файла проверьте наличие прав на чтение файла.

Для применения лицензии не требуется перезагрузка программы или сервера.

Чтобы открыть программу, перейдите в браузере по адресу https://{Host-IP}/.

Замена SSL-сертификата

Сервис JustHPC работает по протоколу HTTPS, поэтому для его работы требуется выпустить сертификат организации. Имя и расширение файлов сертификата и ключа должны быть servercert.pem И server-key.pem. Файлы следует положить в каталог /opt/justhpc/certs.

Как временное решение в каталоге будет размещен самоподписанный сертификат.

После изменения файлов сертификата необходимо перезапустить контейнеры командой sudo docker restart.

Обновление программы

Pазработчиком поставляется дистрибутив в виде файла с именем ${\tt just_hpc_installer_{version}.run}$

От имени администратора:

- 1. Разместите файл {File} в каталоге /opt и перейдите в данный каталог.
- 2. Дайте разрешение на выполнение файла.
 - sudo chmod +x {File}
- 3. Запустите установку.

./{File}

4. После проверки контрольной суммы будет доступен выбор операции:



Выберите цифру 2; программа будет обновлена и переустановлена в каталог /opt/justhpc с сохранением базы данных.

После завершения установки будет выведен статус работы контейнеров службы Docker в виде таблицы.

Если все контейнеры находятся в статусе **Up**, то программа была обновлена успешно.

56cbddf570bf <u>justhpenginx:latest</u> "/docker-entrypoint" 20 seconds ago (Up)? seconds	0.0.0:81->80/tcp, :
::81->80/tcp, 0.0.0.0:82->443/tcp, :::82->443/tcp	justhpc-front
4752d00e5ce9 <u>justhpcbackend:latest</u> "/app/justhpc" 20 seconds ago (Up)4 seconds	0.0.0.0:8888->8888/tc
p, :::8888->8888 <mark>/tcp, 0.0.0.0:10000-10050->10000-10050/tcp, :::10000-10050->10000-0050/tcp</mark>	justhpc-back
680acf82b1d3 <u>traefik:u2.2</u> "/entrypoint.shg1" 20 seconds ago (Up)7 seconds	0.0.0:8094->80/tcp,
:::8094->80/tcp, 0.0.0.0:4444->443/tcp, :::4444->443/tcp, 0.0.0.0:8090->8080/tcp	justhpc-traefik
6d234745bd17 postgres:15-alpine "docker-entrypoint.s" 20 seconds ago (Up)18 seconds (healt	hy) 0.0.0.0:5433->5432/tc
p, :::5433->5432-tcp	justhpc-db