

Система видеоконференции MINT

Руководство по установке MINT

Оглавление

1.	Общие положения	3
2.	Описание системы	4
3.	Варианты установки	6
4.	Требования к инфраструктуре	8
Аппаратные требования		
Требования к процессору9		
Операционная система		
Доп	олнительное программное обеспечение	9
IP адресация		9
Доменное имя и SSL		10
Сетевые порты		10
5.	Установка и настройка	11
Установка Docker Engine		
Установка mint_mgmt11		
Hac	Настройка mint_mgmt1	
Уста	ановка mint_media	13
Настройка компоненты mint_media14		
6.	Проверка работоспособности системы	16
7.	Типовые проблемы	17

1. Общие положения

Документ «Руководство по установке» (далее Руководство) предназначен для должностных лиц, осуществляющих установку и настройку программного обеспечения системы видеоконференции MINT (далее система MINT).

Настоящее Руководство содержит описание действий по установке и настройке системы MINT.

Руководство содержит следующую информацию:

- общее описание и назначение системы,
- требования к инфраструктуре,
- описание процесса установки и настройки,
- описание процесса проверки работоспособности.

2. Описание системы

МІМТ- российская платформа видеоконференций, построенная на базе современных web-технологий предназначена для проведения рабочих встреч, совещаний в режиме видеоконференцсвязи. Система MINT внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестровая запись №11676 от 28.09.2021).

МІNТ имеет модульную структуру и состоит из следующих программных компонент:

mint_mgmt – управляющий сервер, отвечающий за создание конференций/виртуальных комнат, работу с пользователями и лицензиями.

mint_media – видеосервер, отвечающий за маршрутизацию аудиовидео потоков между пользователями,

mint_rec – серверная запись сеансов видеоконференций и трансляция на внешние ресурсы,

mint_SIP — SIP шлюз для подключения к конференции аппаратных кодеков и видеосерверов по протоколу SIP,

mint_webinar – сервер, позволяющий проводить вебинары.



Обязательными для функционирования системы являются **mint_mgmt**, **mint_media**. Остальные компоненты устанавливаются в случае использования соответствующего функционала.

В данном Руководстве описана процедура установки и настройки компонент **mint_mgmt** и **mint_media.** Для инсталляции дополнительных компонент необходимо пользоваться соответствующими руководствами.

3. Варианты установки

Установка системы MINT допускается как на физические, так и на виртуальные машины. Существует множество факторов, которые необходимо учитывать при выборе серверного окружения для инсталляции MINT, такие как производительность, масштабируемость, доступность, надежность, стоимость и простота управления. Ниже представлены рекомендуемые варианты установки.

1. Каждая компонента расположена на отдельной машине.



Предпочтительный вариант установки. Использование такой схемы позволяет масштабировать каждый компонент независимо друг от друга, добавляя дополнительные аппаратные ресурсы на машину. Разные компоненты не конкурируют за одни и те же ресурсы сервера (CPU, память, I/O и т.д.). Так же данная схема удобнее в обслуживании, поскольку позволяет выполнять обновление отдельных компонент системы без остановки всего сервиса.

2. Все компоненты устанавливаются на одну машину.



Хорошо подходит для быстрого развертывания, так как это простейшая конфигурация из всех. Рекомендуется для небольших установок (не более 50 одновременных участников в конференции).

Разные компоненты используют одни и те же аппаратные ресурсы (СРU, память, I/O и т.д.), что может затруднять определение источника возникновения потенциальных проблем в работе системы MINT.

Такая схема предполагает использование нестандартных TCP портов, что может потребовать дополнительную настройку сетевого оборудования и межсетевых экранов.

4. Требования к инфраструктуре

Аппаратные требования

Аппаратные требования, предъявляемые к конфигурации серверного оборудования, зависят от количества одновременных пользователей, участвующих в конференциях.

При установке на одну машину на 10 одновременных пользователей:

- Процессор 6 vCPU.
- Оперативная память 4 ГБ.
- Место на жестком диске 80 ГБ.

На 50 одновременных пользователей:

- Процессор 16 vCPU.
- Оперативная память 12 ГБ.
- Место на жестком диске 80 ГБ.

При установке на две машины на 50 одновременных

пользователей:

mint_mgmt	mint_media
Процессор – 6 vCPU.	Процессор – 12 vCPU.
Оперативная память – 8 ГБ.	Оперативная память – 6 ГБ.
Жесткий диск – 80 ГБ.	Жесткий диск – 80 ГБ.

На 100 одновременных пользователей:

mint_mgmt	mint_media
Процессор – 6 vCPU.	Процессор – 22 vCPU.
Оперативная память – 12 ГБ.	Оперативная память – 8 ГБ.
Жесткий диск – 80 ГБ.	Жесткий диск – 80 ГБ.

Требования к процессору

- Производительность на поток (Single Thread Rating) не менее 2000 PassMark,
- Общая производительность не менее 15000 PassMark,
- Intel Xeon Gold 6126 или аналогичный,
- Intel Core i7-10700 или аналогичный.

Операционная система

Операционная система на базе Linux. Ниже приведены рекомендуемые дистрибутивы:

- Astra Linux версия 1.7 и выше
- RedOS версия 7.3 и выше
- ALT Linux версия 9 и выше
- Ubuntu версия 20.04 и выше
- CentOS версия 7 и выше
- Debian версия 11 и выше
- Fedora версия 36 и выше
- RHEL версия 7 и выше

Дополнительное программное обеспечение

- Docker Engine,
- Пакет python3.

IP адресация

- 1. При установке на одну виртуальную машину:
 - 1 внутренний/серый IP адрес для взаимодействия компонент между собой,
 - 1 внешний/белый IP адрес для подключения пользователей.
- 2. При установке на две виртуальные машины:

- По 1 внутреннему/серому IP адресу на каждую машину для взаимодействия компонент между собой,
- По 1 внешнему/белому IP адресу на каждую машину для подключения пользователей.

Доменное имя и SSL

1. Доменное имя для mint_mgmt и соответствующая А запись в DNS.

2. SLL сертификат с полным путем сертификации (fullchainсертификат). Важно учесть следующие моменты:

- Если у сертификата отсутствует полный путь сертификации (fullchain), то не будет работать мобильное приложение.
- Если используется самозаверенный (self-signed сертификат), то при попытке входа в конференцию в браузере будет ошибка о недействительности сертификата.

Сетевые порты

1. На внешних/белых IP адресах должны быть разрешены входящие и исходящие подключения по указанным портам:

- 1.1. При установке на две машины:
 - На машине с mint_mgmt 80 TCP, 443 TCP
 - На машине с mint_media 443 TCP, 10000 UDP

1.2. При установке на одну машину:

• 80 TCP, 443 TCP, 4443 TCP, 10000 UDP

2. Между mint_mgmt и mint_media должны быть разрешены входящие и исходящие подключения по указанным портам для внутренних IP адресов:

• 443 TCP, 5222 TCP, 6222 TCP, 9090 TCP, 10000 UDP

5. Установка и настройка

Установка Docker Engine

Перейдите по ссылке ниже, выберите свою операционную систему и следуйте инструкции.

Инструкция по установке Docker Engine

Обратитесь к документации производителя вашей операционной системы, если она отсутствует в списке.

Установка mint_mgmt

1. Загрузите архив с дистрибутивом:

Ссылка для скачивания дистрибутива mint mgmt

2. Распакуйте загруженный архив в удобную для вас директорию, данная директория нужна только на время установки и не будет использоваться в дальнейшем.

3. Перейдите в распакованный каталог и запустите скрипт установки **mgmt.py**. Для работы скрипта установки необходимо наличие пакета python3.

Настройка mint_mgmt

1. Установка сертификата SSL

Переименуйте файлы сгенерированного SSL-сертификата в cert.crt и cert.key и скопируйте их в директорию

/opt/mint/mgmt/configs/mint_web/keys

Вы можете воспользоваться нашим инструментом для генерации бесплатного сертификата Let's Encrypt. Информация о том, как это сделать, указана в следующем пункте. 2. Настройка параметров

В директории /opt/mint/mgmt в конфигурационном файле .env заполните следующие параметры:

- Укажите в ТZ= ваш часовой пояс.
- Укажите в **DOMAIN=** доменное имя, по которому будет доступен сервис.
- Укажите в mint_ADMIN_PASSWORD= пароль для учетной записи администратора MINT (admin) или оставьте автоматически сгенерированный пароль.
- Если вы собираетесь воспользоваться нашим инструментом генерации сертификата Let's Encrypt, то в параметрах:
 ENABLE_LETSENCRYPT= укажите 1.

LETSENCRYPT_EMAIL= укажите ваш email.

В ином случае не трогайте эти параметры

• Если mint_mgmt и mint_media устанавливаются на одну машину, обязательно необходимо указать в **HTTPS_PORT=** нестандартный порт, по которому будет доступа система планирования, например 4443. При установке на две машины не изменяйте данный параметр.

3. Запуск контейнеров mint_mgmt

Для запуска контейнеров перейдите в директорию **/opt/mint/mgmt**,. Далее выполните команду:

docker compose up -d

Проверьте что все контейнеры успешно запустились, командой

docker ps -a

Контейнеры должны иметь статус "**Up**".

4. Вход в систему управления

В интернет-браузере перейдите по адресу, который вы указали в .env файле в параметре DOMAIN. Если установка производится на одну машину, система управления будет доступна по порту, указанному в HTTPS_PORT. (например, https://domain.com:4443)

Для входа используйте следующие данные:

- Логин: admin
- Пароль: из параметра mint_ADMIN_PASSWORD в .env файле

5. Установка лицензии

Для полноценной работы с MINT необходимо загрузить лицензии. Для этого выполните следующее:

- Перейдите в меню «Лицензии» и нажмите на кнопку «Скачать идентификатора сервера».
- Передайте скачанный файл productid вашему менеджеру или техническому специалисту MINT. В ответ вам будет передан лицензионный файл.
- После получения файла, перейдите в меню «Лицензии» и нажмите на кнопку «Загрузить лицензию».
- В открывшемся окне нажмите на «Добавить файл» и загрузите полученный лицензионный файл.
- После этого нажмите на кнопку «Загрузить». Лицензии будут добавлены на сервер.

Установка mint_media

Загрузите архив с дистрибутивом:
 Ссылка для скачивания дистрибутива mint_media

2. Распакуйте загруженный архив в удобную для вас директорию, данная директория нужна только на время установки и не будет использоваться в дальнейшем.

3. Перейдите в распакованный каталог и запустите скрипт установки **media.py**. Для работы скрипта установки необходимо наличие пакета python3.

Настройка компоненты mint_media

1. Настройка параметров

В директории **/opt/mint/media** отредактируйте конфигурационный файл **.env** и заполните следующие параметры:

- Укажите в ТZ= ваш часовой пояс.
- Укажите в **DOMAIN=** доменное имя, по которому будет доступен сервис.
- Укажите в XMPP_AUTH_PASSWORD= значение
 XMPP_AUTH_PASSWORD из .env файла компоненты mint_mgmt.
- Укажите в **MGS_LOCAL_IP=** внутренний ір адрес машины, где установлена компонента mint_mgmt.
- Укажите в **DOCKER_HOST_ADDRESS=** внутренний ір адрес машины, где установлена компонента mint_media.
- Укажите в **PUBLIC_ADDRESS=** внешний/белый ір адрес машины, где установлена компонента mint_media.

2. Запуск контейнера mint_media

Для запуска контейнера перейдите в директорию **/opt/mint/media** и выполните команду:

docker compose up -d

Проверьте что все контейнеры успешно запустились. Для этого выполните команду:

docker ps -a

Контейнеры должны иметь статус "**Up**".

6. Проверка работоспособности системы

Для проверки, что установка выполнена корректно, выполните следующие действия:

- Авторизуйтесь в системе управления,
- Запланируйте конференцию,
- Войдите в конференцию минимум двумя участниками,
- Убедитесь, все участники видят и слышат друг друга.

7. Типовые проблемы

- 1. Система управления недоступна по доменному имени.
 - Убедитесь, кто все контейнеры mint_mgmt запущены и работают.
 - Проверьте, что в файле .env в поле DOMAIN= указан домен, по которому будет осуществляться вход в систему управления. Домен должен быть выдан на внешний IP-адрес машины, или, если установка производится внутри сети, на внутренний IP-адрес. В этом случае должен быть настроен внутренний DNS-сервер.
 - Проверьте, что SSL-сертификат положили в правильную директорию, указанную в инструкции. Если вы в .env файле включили опцию получения сертификата от Let's Encrypt, убедитесь, что на машине открыт 80-й TCP-порт и есть выход в интернет. В противном случае сертификат не будет получен, и ПО не запустится.
 - Убедитесь, что DNS запрос направляется на IP адрес сервера mint_mgmt.
 - В случае установки на одну виртуальную машину, убедитесь, что обращение в систему управления происходит по порту 4443.

2. После входа в конференцию вторым участником появляется сообщение **«к сожалению, что-то пошло не так»**.



Данное поведение свидетельствует о том, что к серверу mint_mgmt не подключен сервер mint_media.

- Убедитесь, кто контейнер mint_media запущен и работает.
- Убедитесь, что данные .env файла mint_media корректно заполнены <u>согласно инструкции</u>. Если XMPP_AUTH_PASSWORD не соответствует значению, указанному на mint_mgmt, сервер mint_media не сможет подключиться. Также подключение не произойдет, если указаны некорректные IP-адреса.
- 3. В конференции никого не видно и не слышно.
 - Убедитесь, что на сервере mint_media открыты порты: 443 TCP и 10000 UDP.