

Установка для высоконагруженных систем  
Корпоративный сервер 2024, архитектура  
middle на ОС Астра Линукс 1.7.4 Орел

## Содержание

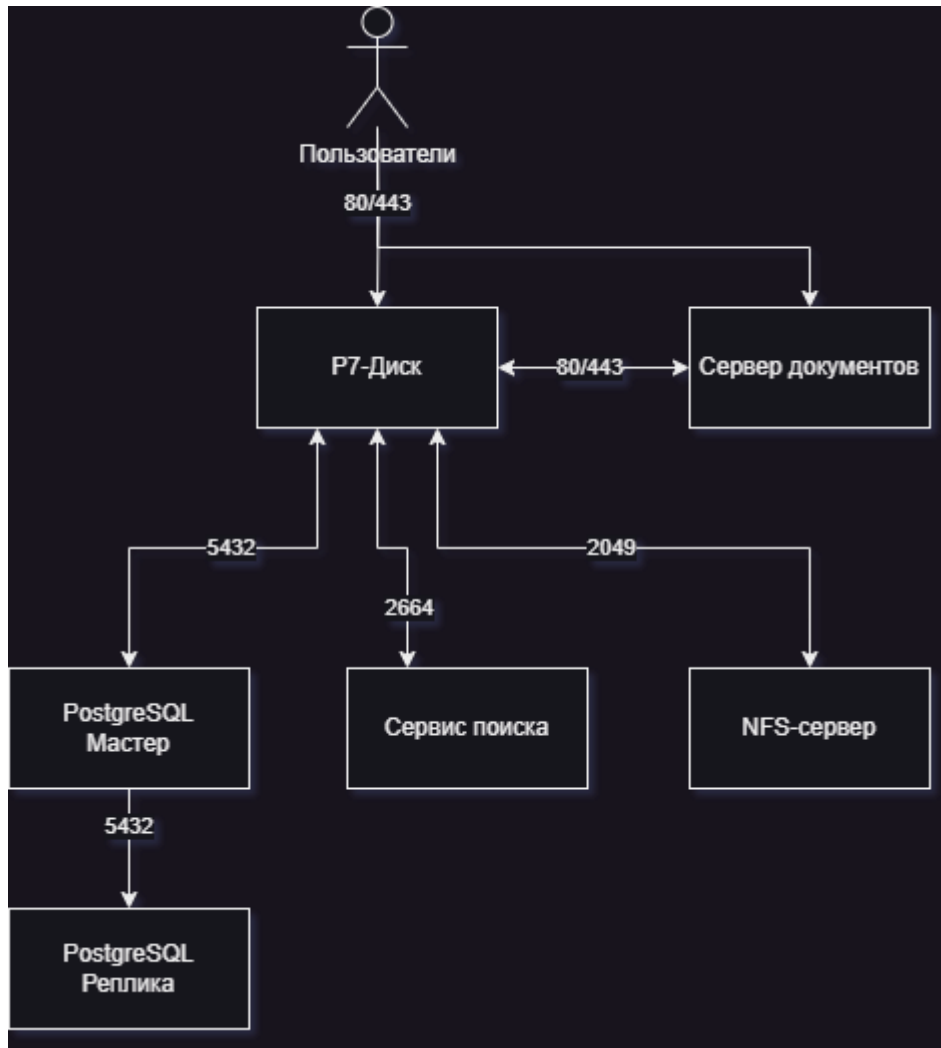
Установка для высоконагруженных систем Корпоративный сервер 2024, архитектура middle на ОС Астра Линукс 1.7.4 Орел .....	1
Содержание.....	2
Схема.....	6
1. Роль PostgreSQL.....	6
1.1. Установите PostgreSQL.....	7
1.2. Отредактируйте postgresql.conf .....	7
1.3. Измените pg_hba.conf.....	7
1.4. Создайте пользователя и БД.....	7
1.5. Перезапустите PostgreSQL.....	8
2. Роль DS .....	8
2.1. Добавьте репозиторий.....	8
2.2. Добавьте ключ к репозиторию .....	8
2.3. Обновите список пакетов.....	8
2.4. Установите PostgreSQL.....	8
2.5. Запустите PostgreSQL.....	9
2.6. Создайте БД и пользователя.....	9
2.7. Установите вспомогательных сервисов .....	9
2.8. Запустите сервисы .....	9
2.9. Настройка DS .....	9
2.10. Установка DS .....	10
2.10.1. Добавьте репозиторий для установки зависимостей .....	10
2.10.2. Установите пакета .....	10
2.10.3. Отключите репозиторий .....	10
2.11. Запустите DS .....	10
2.12. Переведите на https.....	10
2.12.1. Создайте директорию.....	10
2.12.2. Поместите сертификат и ключ в таком виде.....	10
2.12.3. Замените конфиг на https .....	11
2.12.4. Измените конфигурационный файл.....	11
2.12.4.1. Измените строки.....	11
2.12.4.2. Запустите скрипт для обновления секрета storage .....	11
2.12.5. Проверьте конфигурацию .....	11
2.12.6. Перезапустите сервис nginx.....	11
2.13. Регистрация DS .....	11
3. Роль P7-Диск (проверено на версии 2.0.15.843) .....	12
3.1. Скачайте архив дистрибутива .....	12
3.2. Разместите архив в /mnt .....	12
3.3. Распакуйте .....	12

3.4. Перейдите в каталог .....	12
3.5. Для HTTPS.....	12
3.6. Добавьте права на исполнение скрипту .....	13
3.7. Запустите установку (В зависимости от версии дистрибутива, шаги могут отличаться) .....	13
3.7.1. В процессе установки:.....	13
3.7.1.1. Чистая установка .....	13
3.7.1.2. Установка СУБД на локальную VM.....	13
3.7.1.3. Установка Сервера Документов.....	14
3.7.1.3.1. URL Document Server .....	14
3.7.1.3.2. JWT Key Document Server.....	14
3.7.1.4. Установка CDDisk api & web .....	14
3.7.1.5. Выбрать PostgreSQL.....	14
3.7.1.6. Создание БД.....	15
3.7.1.7. Хост СУБД.....	15
3.7.1.7.1. Порт СУБД.....	16
3.7.1.7.2. Пользователь с правами создания БД.....	16
3.7.1.7.3. Пароль пользователя с правами создания БД.....	16
3.7.1.7.4. Пользователь СУБД .....	16
3.7.1.8. Пароль от пользователя cddisk.....	17
3.7.1.9. coremachinkey от CS19 .....	17
3.7.1.10. Настройка https .....	17
3.7.1.11. Укажите домен.....	18
3.7.1.11.1. Укажите префикс модуля P7-Диск .....	18
3.7.1.11.2. Укажите префикс модуля P7-Админ .....	18
3.7.1.11.3. Укажите префикс модуля P7-Почта .....	19
3.7.1.11.4. Укажите префикс модуля P7-Календарь.....	19
3.7.1.12. Установить P7 Почтовый сервер .....	20
3.8. Зайдите в БД.....	20
3.8.1. Обновите данные DS .....	20
3.8.1.1. URL DS .....	20
3.8.1.2. Секрет .....	20
3.8.2. Перезапустите cddisk.....	21
3.8.3. Проверьте работу документов.....	21
4. Роль Search.....	21
4.1. Установите зависимости .....	21
4.2. Перенесите конфигурационные файлы .....	22
4.2.1. Архивируйте их на VM с диском .....	22
4.2.2. Перенесите удобным вам способом архив.....	22
4.3. Создайте пользователя cddisk.....	22
4.4. Распакуйте архив .....	22
4.5. Измените конфигурацию supervisor.....	22

4.5.1. Удалите лишнее .....	22
4.5.2. Измените файл .....	23
4.5.3. Перезапустите службу.....	23
4.5.4. Проверьте службу поиска .....	23
4.6. Измените конфигурационные файлы для обращения сервисов к поиску.....	23
4.6.1. Измените на «IP_СЕРВЕРА_С_Поиском».....	23
4.6.2. Удалите конфигурационный файл.....	23
4.6.3. Перезапустите supervisor .....	24
5. Роль NFS (опционально) .....	24
5.1. Установите nfs.....	24
5.2. Создайте каталог .....	24
5.3. Создайте пользователей ds и cddisk .....	24
5.3.1. Проверьте на VM с сервисом Поиска и VM с P7-Диск uid и gid.....	24
5.3.2. Проверьте на VM с Сервером документов uid и gid.....	25
5.3.2.1. Измените gid и uid на VM с Сервером Документов .....	25
5.3.3. Создайте пользователя на сервере NFS.....	25
5.3.3.1. Для DS .....	25
5.3.3.2. Для P7-Диска и Поиска .....	25
5.4. Измените файл .....	26
5.4.1. Добавьте строки.....	26
5.4.2. Включите сетевые каталоги.....	26
5.4.3. Обновите права на каталоги .....	26
6. Подключение сетевых каталогов .....	26
6.1. Установите клиент nfs.....	27
6.2. Для VM с ролью DS.....	27
6.2.1. Остановите сервис .....	27
6.2.2. Пропишите в fstab сетевой каталог.....	27
6.2.3. Скопируйте файлы .....	27
6.2.4. Примонтируйте и скопируйте файлы .....	27
6.2.5. Запустите сервисы .....	27
6.2.6. Проверьте работу редактирования.....	27
6.3. Для VM с ролью P7-Диск.....	28
6.3.1. Остановите сервисы .....	28
6.3.2. Пропишите в fstab.....	28
6.3.3. Скопируйте файлы .....	28
6.3.4. Примонтируйте и скопируйте файлы.....	28
6.3.5. Запустите сервисы .....	28
6.3.6. Проверьте работу портала и сохранение документов.....	28
6.3.6.1. Создайте файл и отредактируйте его.....	28
6.3.6.2. Проверьте его сохранение .....	28
6.4. Для VM с Сервисом Поиска.....	29

6.4.1. Остановите сервис .....	29
6.4.2. Пропишите в fstab сетевой каталог .....	29
6.4.3. Скопируйте файлы .....	29
6.3.4. Примонтируйте и скопируйте файлы .....	29
6.3.5. Запустите сервисы .....	29
6.3.6. Проверьте работу поиска .....	29
6.3.6.1. Введите имя файла в строке поиска .....	29
7. Настройка потоковой репликации Master-Slave PostgreSQL.....	30
7.1. Установите PostgreSQL на Slave .....	30
7.2. Измените postgresql.conf .....	30
7.3. На Master.....	30
7.3.1. Создайте пользователя.....	30
7.3.1.1. Проверьте расположение конфигурационного файла .....	30
7.3.2. Выйдите из оболочки postgres.....	30
7.3.3. Измените postgresql.conf .....	31
7.3.4. Измените файл pg_hba.conf .....	31
7.3.5. Перезапустите службу postgresql .....	31
7.4. На Slave.....	31
7.4.1. Проверьте пути до конфигурационных файлов.....	32
7.4.2. Остановите PostgreSQL .....	32
7.4.3. Сделайте бэкап.....	32
7.4.4. Удалите содержимое .....	32
7.4.5. Запустите репликацию с Master на Slave.....	32
7.4.6. Запустите PostgreSQL.....	33
7.5. Проверка репликации.....	33
7.5.1. Посмотрите статус.....	33
7.5.1.1. На Master .....	33
7.5.1.2. На Slave: .....	33
7.5.2. Создайте тестовую базу .....	34
7.5.2.1. На Master зайдите в командную оболочку Postgres .....	34
7.5.2.2. Создайте новую базу данных: .....	34
7.5.2.3. На Slave посмотрите список баз.....	34

## Схема



### 1. Роль PostgreSQL

При включенной службе **firewalld** необходимо выполнить настройку для **PostgreSQL**.

```
# Добавляем службу:
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=postgresql

# Перезапускаем службу firewalld:
sudo firewall-cmd --reload

# Проверяем правила для зоны public:
sudo firewall-cmd --zone=public --list-all
```

## 1.1. Установите PostgreSQL

```
sudo apt update && sudo apt install postgresql -y
```

## 1.2. Отредактируйте postgresql.conf

```
sudo nano /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
```

Приводим параметры к виду:

```
listen_addresses = 'localhost,192.168.26.48' # what IP address(es) to listen on;  
port = 5432
```

Где

- **localhost,192.168.26.48** — адреса, которые слушает сервис;
- **5432** — порт, который сервис прослушивает.

## 1.3. Измените pg\_hba.conf

```
sudo nano /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
```

Добавьте строку

```
host cddisk cddisk 192.168.26.99/32 md5
```

Где

- **cddisk** — имя базы данных р7диска;
- **cddisk** — имя пользователя для р7диска;
- **192.168.26.99** — адрес, с которого будет подключаться р7диск.

## 1.4. Создайте пользователя и БД

```
sudo -i -u postgres psql -c 'CREATE DATABASE cddisk;'
```

```
sudo -i -u postgres psql -c "CREATE USER cddisk WITH password  
'Rtyh&t6djsk123$';"
```

```
sudo -i -u postgres psql -c 'GRANT ALL privileges ON DATABASE cddisk TO  
cddisk;'
```

```
sudo -i -u postgres psql -c 'ALTER DATABASE cddisk OWNER TO cddisk;'
```

Где

- **cddisk** — имя БД для работы р7диск;
- **cddisk** — пользователь с доступом к БД cddisk;

- **Rtyh&t6djsk123\$** — пароль от пользователя cddisk.

## 1.5. Перезапустите PostgreSQL

```
sudo systemctl restart postgresql
```

## 2. Роль DS

**Актуальная инструкция на сайте**

[https://support.r7-office.ru/category/document\\_server/install-document\\_server/document\\_server\\_linux/](https://support.r7-office.ru/category/document_server/install-document_server/document_server_linux/)

При включенной службе **firewalld** необходимо выполнить настройку для **DS**.

```
# Добавляем службу:
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
# Перезапускаем службу firewalld:
sudo firewall-cmd --reload
# Проверяем правила для зоны public:
sudo firewall-cmd --zone=public --list-all
```

### 2.1. Добавьте репозиторий

```
sudo echo "deb https://download.r7-office.ru/repo/debian squeeze main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/r7-office.list
```

### 2.2. Добавьте ключ к репозиторию

```
sudo curl -s https://download.r7-office.ru/repo/gpgkey/r7-office.gpg.key | sudo apt-key
add -
```

### 2.3. Обновите список пакетов

```
sudo apt update
```

### 2.4. Установите PostgreSQL

```
sudo apt install postgresql -y
```



## 2.5. Запустите PostgreSQL

```
sudo systemctl enable --now postgresql
```

## 2.6. Создайте БД и пользователя

```
sudo -i -u postgres psql -c "CREATE USER r7office WITH password 'r7office';"  
sudo -i -u postgres psql -c "CREATE DATABASE r7office OWNER r7office;"  
sudo -i -u postgres psql -c "GRANT ALL privileges ON DATABASE r7office TO  
r7office;"
```

## 2.7. Установите вспомогательных сервисов

```
sudo apt install rabbitmq-server redis-server -y
```

## 2.8. Запустите сервисы

```
sudo systemctl enable --now rabbitmq-server  
sudo systemctl enable --now redis-server
```

## 2.9. Настройка DS

```
# Пароль от пользователя r7office в PostgreSQL  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/db-pwd select r7office | sudo debconf-set-  
selections  
  
# Пользователь с доступом к БД r7office  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/db-user select r7office | sudo debconf-set-  
selections  
  
# БД для DS в PostgreSQL  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/db-name select r7office | sudo debconf-set-  
selections  
  
# header для JWT  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/jwt-header string AuthorizationJWT | sudo  
debconf-set-selections  
  
# Включение/отключение JWT  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/jwt-enabled boolean true | sudo debconf-set-  
selections  
  
# Секрет JWT, необходимо запомнить, понадобится при установке P7Диск  
sudo echo r7-office-documentserver-ee ds/jwt-secret password  
"123QWEasddsaeWQ321" | sudo debconf-set-selections
```

Где

- **db-pwd** — пароль от пользователя в параметре db-user;
- **db-user** — пользователь, созданный в п.2.6;
- **db-name** — имя базы данных, созданной в п.2.6;
- **jwt-header** — заголовок HTTP, который будет использоваться для отправки токена исходящего запроса;
- **jwt-enabled** — определяет, включены ли токены или нет;
- **jwt-secret** — определяет параметры секретного ключа для генерации токена сеанса.

## 2.10. Установка DS

### 2.10.1. Добавьте репозиторий для установки зависимостей

```
sudo echo "deb https://deb.debian.org/debian/ buster main contrib non-free" > /etc/apt/sources.list.d/buster.list
```

### 2.10.2. Установите пакета

```
sudo apt update && sudo apt install r7-office-documentserver-ee -y
```

### 2.10.3. Отключите репозиторий

```
echo "# deb https://deb.debian.org/debian/ buster main contrib non-free" > /etc/apt/sources.list.d/buster.list && sudo apt update
```

## 2.11. Запустите DS

```
sudo systemctl enable --now ds-docservice.service  
sudo systemctl enable --now ds-converter.service  
sudo systemctl enable --now ds-metrics.service
```

## 2.12. Переведите на https

### Актуальная инструкция

[https://support.r7-office.ru/document\\_server/install-document\\_server/document\\_server\\_linux/https\\_ds/](https://support.r7-office.ru/document_server/install-document_server/document_server_linux/https_ds/)

### 2.12.1. Создайте директорию

```
sudo mkdir /var/www/r7-office/Data/ssl
```

### 2.12.2. Поместите сертификат и ключ в таком виде

```
/var/www/r7-office/Data/ssl/имя_файла.crt
```

```
/var/www/r7-office/Data/ssl/имя_файла.key
```

Где

**имя\_файла** — домен или произвольное название.

### 2.12.3. Замените конфиг на https

```
sudo cp /etc/r7-office/documentserver/nginx/ds.conf /etc/r7-  
office/documentserver/nginx/ds.conf_orig  
sudo cp -f /etc/r7-office/documentserver/nginx/ds-ssl.conf.tmpl /etc/r7-  
office/documentserver/nginx/ds.conf
```

### 2.12.4. Измените конфигурационный файл

```
sudo nano /etc/r7-office/documentserver/nginx/ds.conf
```

#### 2.12.4.1. Измените строки

```
# Закомментировать  
#ssl on  
  
# Изменить  
ssl_certificate /var/www/r7-office/Data/ssl/имя_файла.crt;  
ssl_certificate_key /var/www/r7-office/Data/ssl/имя_файла.key;
```

Где,

**имя\_файла** — домен или произвольное название.

#### 2.12.4.2. Запустите скрипт для обновления секрета storage

```
sudo bash /usr/bin/documentserver-update-securelink.sh
```

### 2.12.5. Проверьте конфигурацию

```
sudo nginx -t
```

### 2.12.6. Перезапустите сервис nginx

```
systemctl restart nginx
```

## 2.13. Регистрация DS

Если вы приобрели **R7-Офис. Профессиональный. Сервер документов** и получили файл **license.lic**. Вы можете поместить его в инсталляцию, для получения полной версии программы.

Если вы используете дистрибутив **Linux** на базе **Debian**, файл **license.lic** помещается в следующую папку

```
/var/www/r7-office/Data/license.lic
```

Имя файла лицензии должно быть строго **license.lic**.

После этого ваша версия **Р7-Офис. Профессиональный. Сервер документов** станет зарегистрированной и полнофункциональной.

### 3. Роль Р7-Диск (проверено на версии 2.0.15.843)

**Актуальная инструкция на сайте**

<https://support.r7-office.ru/category/r7disk/install-r7server/>

При включенной службе **firewalld** необходимо выполнить настройку для **Р7-Диск**.

```
# Добавляем службу:
```

```
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
```

```
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
```

```
# Перезапускаем службу firewalld:
```

```
sudo firewall-cmd --reload
```

```
# Проверяем правила для зоны public:
```

```
sudo firewall-cmd --zone=public --list-all
```

#### 3.1. Скачайте архив дистрибутива

#### 3.2. Разместите архив в /mnt

#### 3.3. Распакуйте

```
unzip CDinstall_*.zip
```

#### 3.4. Перейдите в каталог

```
cd CDDiskPack/CDinstall/
```

#### 3.5. Для HTTPS

Если требуется настройка **HTTPS**, то, перед установкой, скопируйте **crt** и **key** файлы в папку **CDDiskPack/CDinstall/sslcrt**.

Имя файла должно содержать название домена и расширение.

Например, для домена **r7.ru** имена файлов должны быть **r7.ru.crt** и **r7.ru.key**.

### 3.6. Добавьте права на исполнение скрипту

```
chmod +x install-web.sh
```

### 3.7. Запустите установку (В зависимости от версии дистрибутива, шаги могут отличаться)

```
./install-web.sh
```

#### 3.7.1. В процессе установки:

##### 3.7.1.1. Чистая установка

Если требуется выполнить чистую установку (удалит имеющуюся инсталляцию P7-Диск и зависимости):

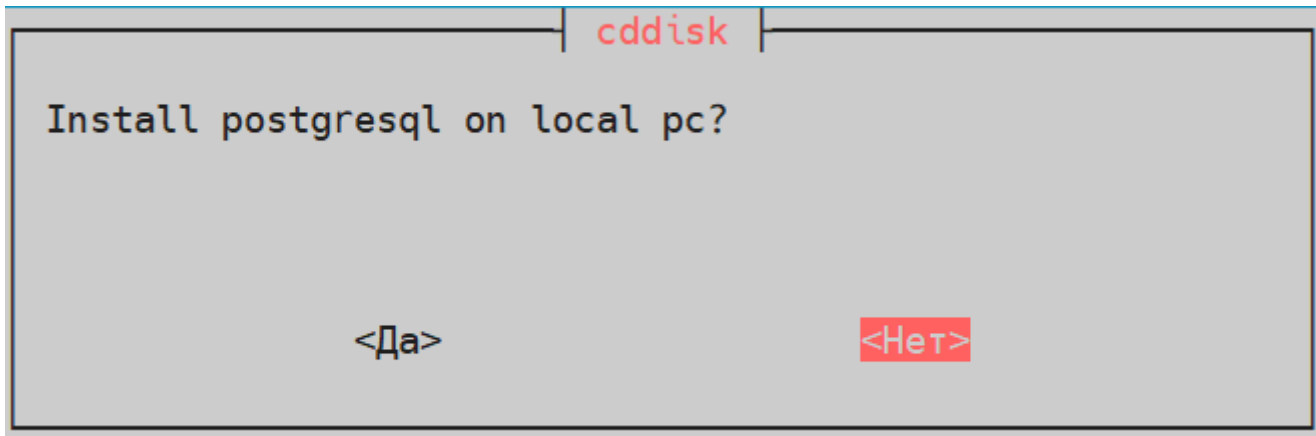
- Выберите **Да**



##### 3.7.1.2. Установка СУБД на локальную VM

PostgreSQL будет на другой VM:

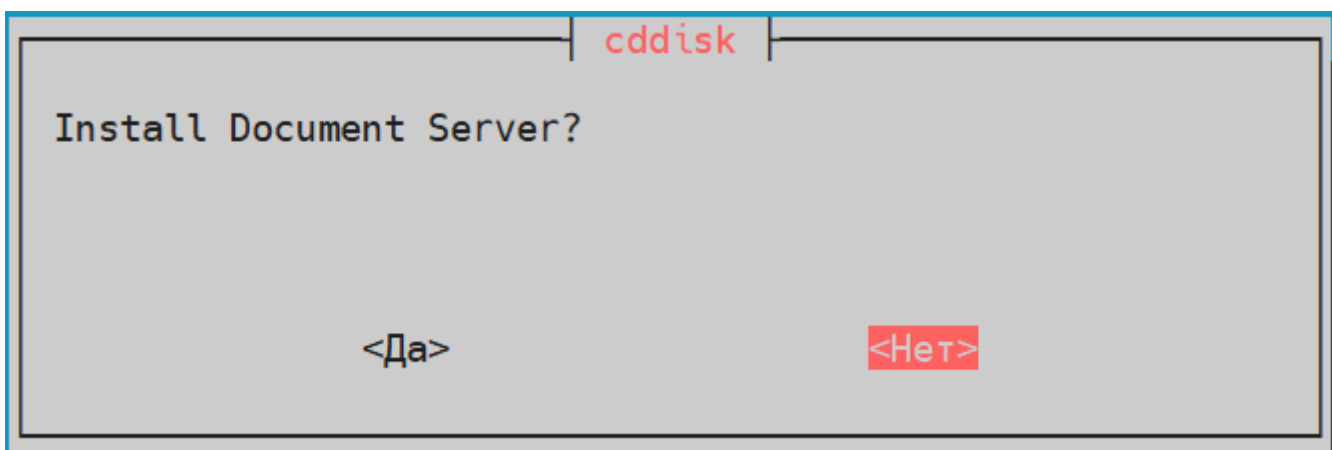
- Выберите **Нет**



### 3.7.1.3. Установка Сервера Документов

Сервер Документов находится на другой ВМ, то:

- Выберите Нет



#### 3.7.1.3.1. URL Document Server

Укажите URL (А запись вида `http://ds.example.ru` или `https`), по которому открывается Document Server

#### 3.7.1.3.2. JWT Key Document Server

Укажите Секрет установленного Document Server

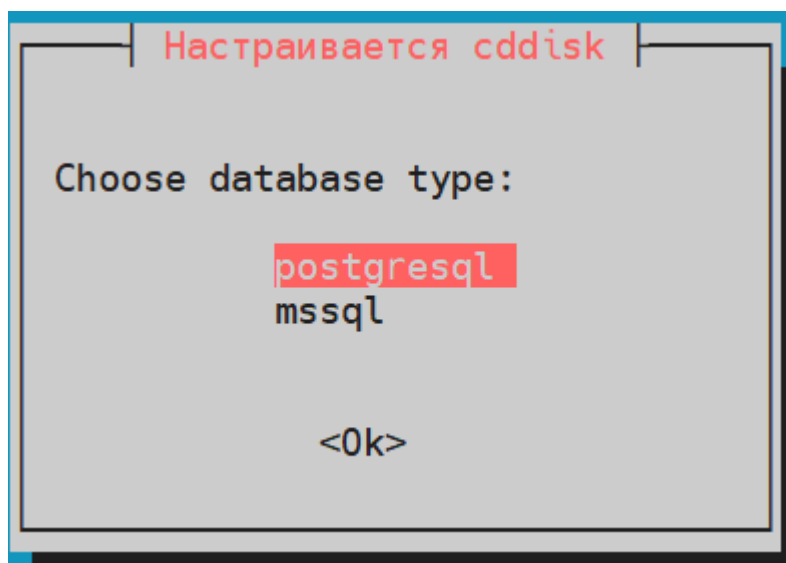
Его задавали в п. 2.9 значение `jwt-secret` (в примере используется значение `123QWEasddsaEWQ321`)

#### 3.7.1.4. Установка CDDisk api & web

- Выберите Да

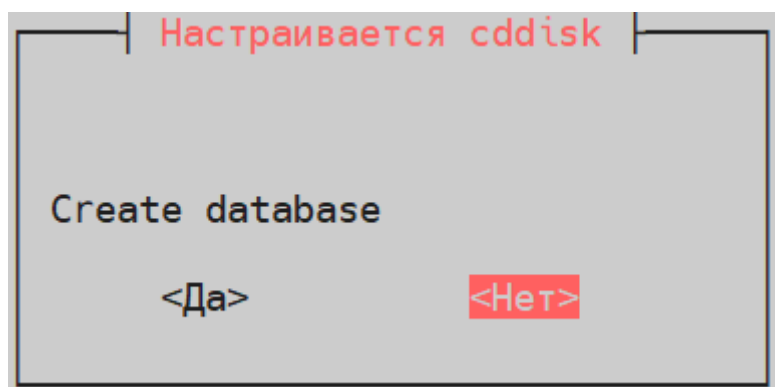
#### 3.7.1.5. Выбрать PostgreSQL

- Выберите **PostgreSQL**



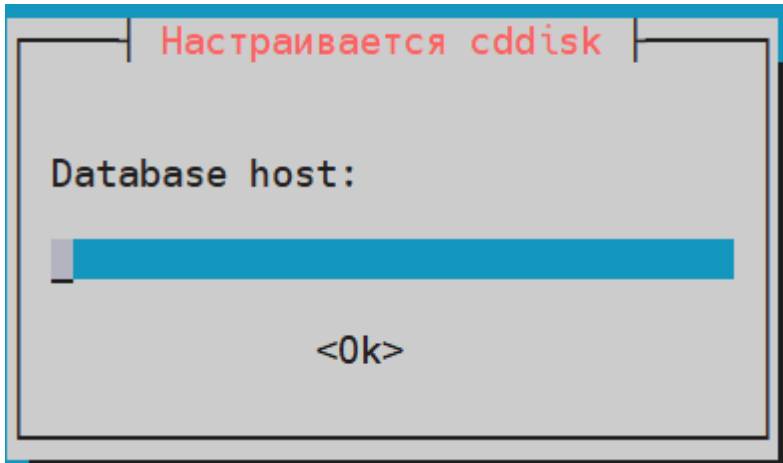
### 3.7.1.6. Создание БД

- Выберите **Нет**



### 3.7.1.7. Хост СУБД

Укажите ip сервера с СУБД



### 3.7.1.7.1. Порт СУБД

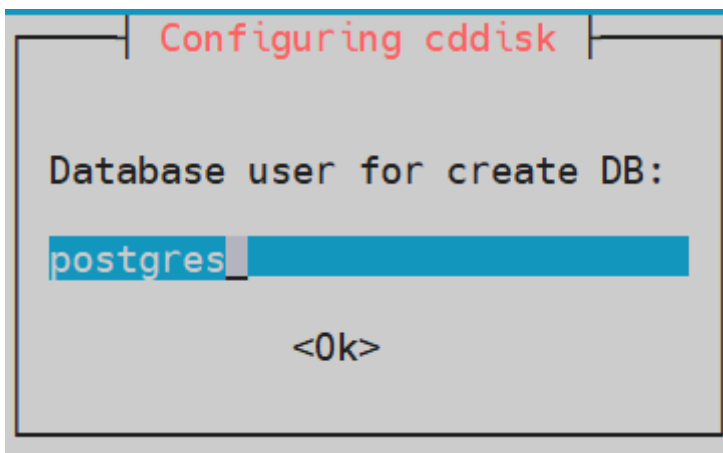
Укажите **port** сервера с СУБД

- По умолчанию **5432**, порт задавали в п.1.2

### 3.7.1.7.2. Пользователь с правами создания БД

По умолчанию: **postgres**

- Укажите **cddisk**



### 3.7.1.7.3. Пароль пользователя с правами создания БД

По умолчанию: **postgres**

- Укажите **cddisk**

### 3.7.1.7.4. Пользователь СУБД

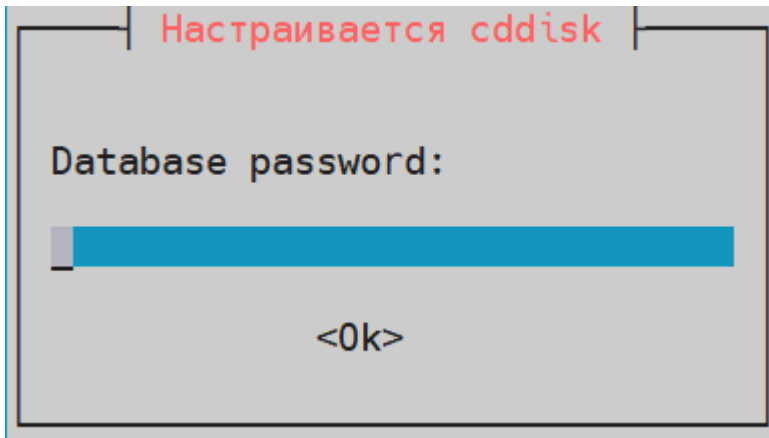
Укажите пользователя сервера с СУБД, что был задан в п.1.4

- По умолчанию: **cddisk**



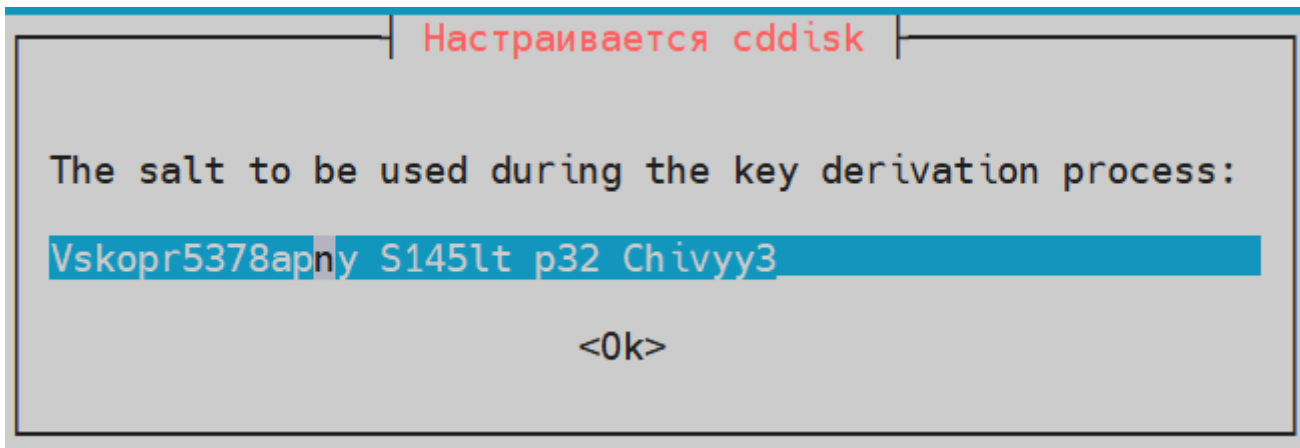
### 3.7.1.8. Пароль от пользователя cddisk

Укажите пароль, что был задан в п.1.4



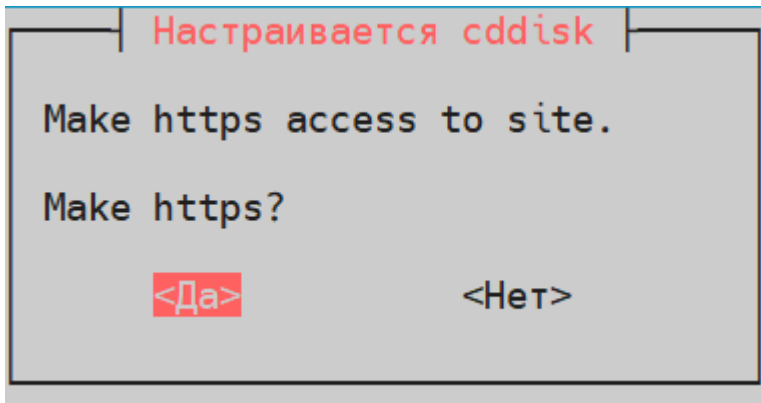
### 3.7.1.9. coremachinkey от CS19

- Измените на актуальный, если есть P7-Офис Корпоративный сервер 2019 и нажмите **ОК**,
- Если нет, нажмите **Ок** без редактирования



### 3.7.1.10. Настройка https

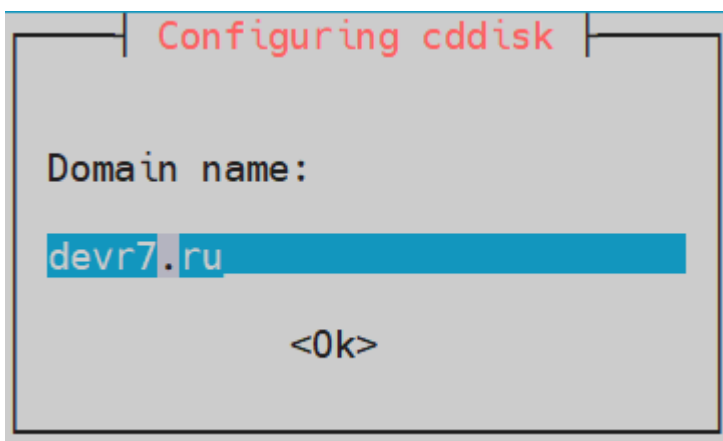
- Выберите **Да**, если выполнили пункт 3.5
- В ином случае выберите **Нет**



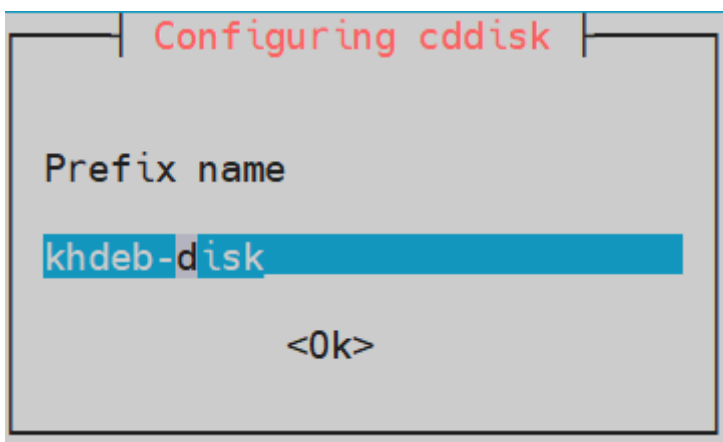
### 3.7.1.11. Укажите домен

Необходимо указать домен, в котором у Вас созданы записи

Например, при домене **r7.ru**, необходимо создать запись **cddisk.r7.ru**.  
В значении указываем именно **r7.ru**, не созданную А запись

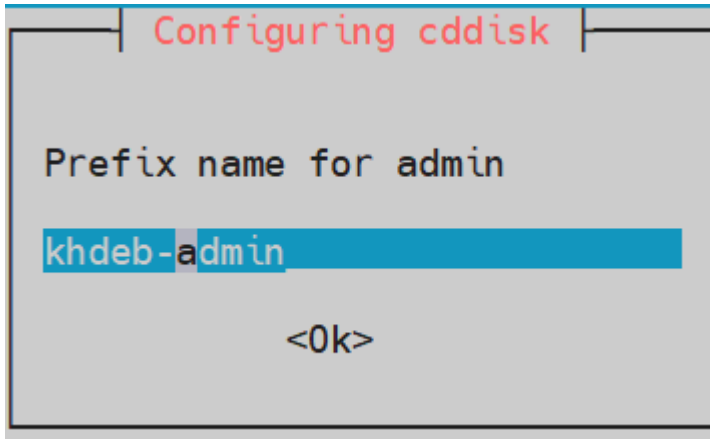


#### 3.7.1.11.1. Укажите префикс модуля Р7-Диск



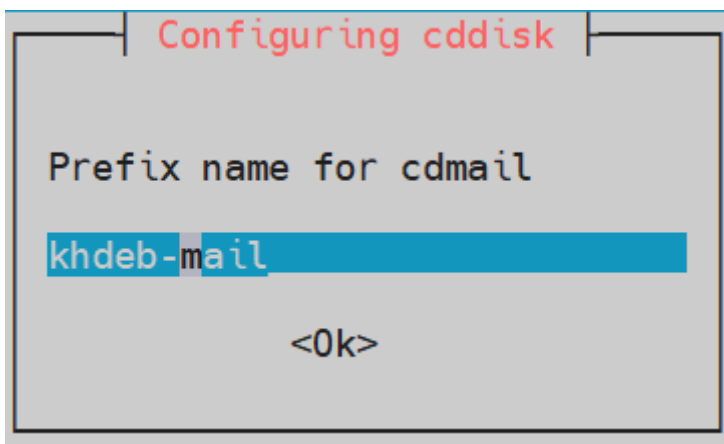
Можно сменить префикс «**cddisk**» на любое название, кроме зарезервированных «**admin**», «**cdmail**» и «**calendar**».,

#### 3.7.1.11.2. Укажите префикс модуля Р7-Админ



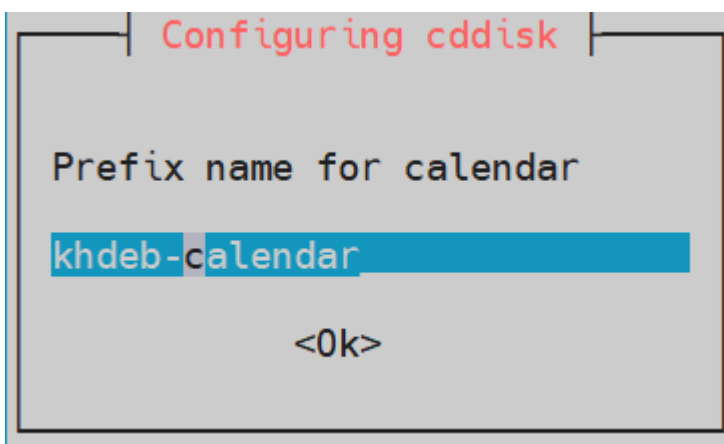
Можно сменить префикс «**admin**» на любое название, кроме заданного выше и зарезервированных «**cdmail**» и «**calendar**».

#### 3.7.1.11.3. Укажите префикс модуля P7-Почта



Можно сменить префикс «**cdmail**» на любое название, кроме заданного выше и зарезервированных и «**calendar**».

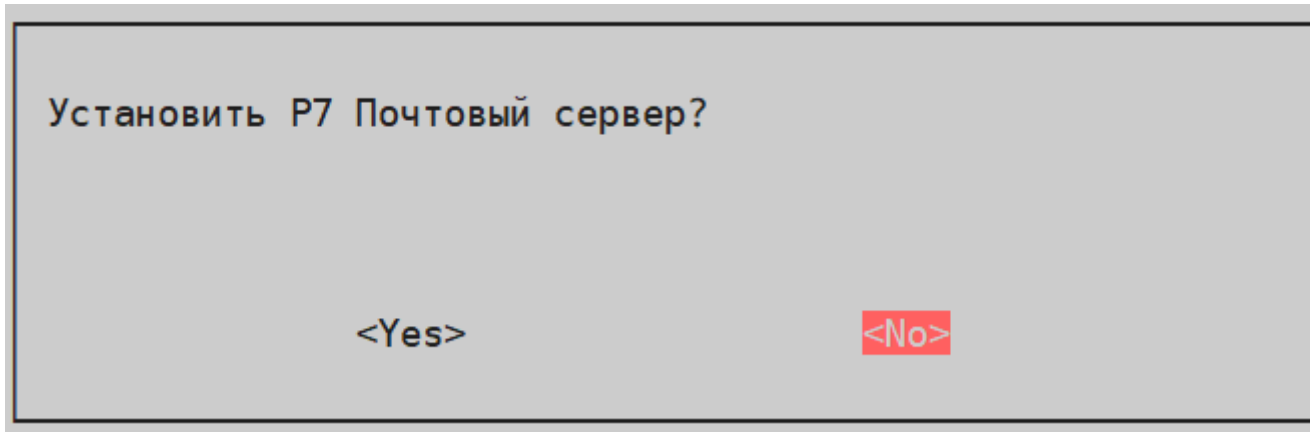
#### 3.7.1.11.4. Укажите префикс модуля P7-Календарь



Можно сменить префикс «**calendar**» на любое название, кроме заданных выше.

### 3.7.1.12. Установить R7 Почтовый сервер

- Выбрать **Нет**



## 3.8. Зайдите в БД

Данный пункт требуется выполнять, если Вы допустили ошибку в п.2.9, п.3.7.1.3.1 и п.3.7.1.3.2 и указали не верный Секрет и URL или просто хотите обновить данные для повышения безопасности.

```
psql -h<IP_СЕРВЕР_С_БД> -Ucddisk cddisk
```

### 3.8.1. Обновите данные DS

#### 3.8.1.1. URL DS

```
UPDATE public."MessageSettings" SET "Value"='https://dsmiddle.devr7.ru' WHERE  
"Key" = 'documentServerUrl';
```

#### 3.8.1.2. Секрет

Находится в файле **/etc/r7-office/documentserver/local.json**

```
UPDATE public."MessageSettings" SET "Value"='Thfv463({})<mfnf567^N' WHERE  
"Key" = 'files.docservice.secret';
```

```
},  
  "secret": {  
    "inbox": {  
      "string": "Thfv463({})<mfnf567^N"  
    },  
    "outbox": {  
      "string": "Thfv463({})<mfnf567^N"  
    },  
    "session": {  
      "string": "Thfv463({})<mfnf567^N"  
    }  
  }  
}
```

В данном примере секрет отличается, т.к. их обновили на отличные в п.2.9 и п.3.7.1.3.2. Если Вы не допустили ошибку, то изменять ничего не нужно.

### 3.8.2. Перезапустите cddisk

```
supervisorctl restart all
```

### 3.8.3. Проверьте работу документов

Зайдите на портал Корпоративного сервера 2024 и создайте документ. Проверьте редактирование.

## 4. Роль Search

При включенной службе **firewalld** необходимо выполнить настройку для **nfs**.

```
# Добавляем службу:  
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=2664/tcp  
  
# Перезапускаем службу firewalld:  
sudo firewall-cmd --reload  
  
# Проверяем правила для зоны public:  
sudo firewall-cmd --zone=public --list-all
```

### 4.1. УСТАНОВИТЕ ЗАВИСИМОСТИ

```
sudo wget -O - https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | sudo gpg --dearmor  
| sudo tee /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.asc.gpg > /dev/null
```

```
sudo wget https://packages.microsoft.com/config/debian/10/prod.list -O  
/etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list && sudo apt update
```

```
sudo wget https://packages.microsoft.com/ubuntu/20.04/prod/pool/main/d/dotnet-  
host/dotnet-host-7.0.3-x64.deb && sudo apt -y install ./dotnet-host*.deb && sudo rm
```

```
./dotnet-host*.deb
```

```
sudo apt install supervisor aspnetcore-runtime-3.1 aspnetcore-targeting-pack-3.1  
autoconf automake autotools-dev binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu  
dotnet-apphost-pack-3.1 dotnet-hostfxr-3.1 dotnet-runtime-3.1 dotnet-runtime-deps-3.1  
dotnet-sdk-3.1 dotnet-targeting-pack-3.1 libbinutils libltdl-dev libodbc1 m4  
netstandard-targeting-pack-2.1 odbcinst odbcinst1debian2 unixodbc-dev
```

## 4.2. Перенесите конфигурационные файлы

### 4.2.1. Архивируйте их на ВМ с диском

Пример команды

```
tar czvf search.tar.gz --selinux /opt/r7-office/SearchApi /var/log/r7-  
office/CDDisk/SearchApi /etc/supervisor /var/r7-office/searchindex
```

### 4.2.2. Перенесите удобным вам способом архив

Пример переноса через scp

```
scp search.tar.gz ipВМПоиска:/root/
```

## 4.3. Создайте пользователя cddisk

```
# Сверяем пользователя и группу на ВМ с диском  
id cddisk  
  
# Вывод  
uid=119(cddisk) gid=131(cddisk) группы=131(cddisk)  
  
# Создаём группу и пользователя на ВМ с поиском  
groupadd -g 131 cddisk  
  
# Создаём пользователя с uid 119 и добавляем его в группу с gid 131  
useradd -u 119 -g 131 cddisk
```

## 4.4. Распакуйте архив

```
tar xzvf search.tar.gz --selinux -C /
```

## 4.5. Измените конфигурацию supervisor

### 4.5.1. Удалите лишнее

```
cd /etc/supervisor/conf.d/ && rm cddisk-api.conf cddisk-filestorage.conf cddisk-  
registry.conf cddisk-ssoapi.conf cddisk-processing.conf
```

#### 4.5.2. Измените файл

`/etc/supervisor/conf.d/cddisk.conf` приводим к виду

```
[group:cddisk]
programs=searchapi
```

#### 4.5.3. Перезапустите службу

```
systemctl restart supervisor.service
```

#### 4.5.4. Проверьте службу поиска

```
supervisorctl status all
```

### 4.6. Измените конфигурационные файлы для обращения сервисов к поиску

На ВМ с ролью P7-Диск

#### 4.6.1. Измените на «IP\_СЕРВЕРА\_С\_Поиском»

`/opt/r7-office/Service.Registry/appsettings.json`

```
"Address": "127.0.0.1",
"Port": "11581"
},
{
  "id": "ISearchService",
  "host": "http://192.168.26.188:2664"
},
{
```

Где

- **192.168.26.188** — IP сервер с установленным сервисом Поиска.

Также делаем и тут (для версий, ниже 2.0.15.843)

```
/opt/r7-office/Api/appsettings.json
```

```
/opt/r7-office/Processing/appsettings.json
```

#### 4.6.2. Удалите конфигурационный файл

```
rm /etc/supervisor/conf.d/cddisk-searchapi.conf
```

Приведите к виду `/etc/supervisor/conf.d/cddisk.conf`

```
[group:cddisk]
```

```
programs=api,filestorage,processing,registry,apisso
```

#### 4.6.3. Перезапустите supervisor

```
systemctl restart supervisor.service  
supervisorctl restart all
```

## 5. Роль NFS (опционально)

NFS сервер возможно заменить на дополнительный примонтированный диск.

При включенной службе **firewalld** необходимо выполнить настройку для **nfs**.

```
# Добавляем службу:  
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=nfs  
  
# Перезапускаем службу firewalld:  
sudo firewall-cmd --reload  
  
# Проверяем правила для зоны public:  
sudo firewall-cmd --zone=public --list-all
```

### 5.1. Установите nfs

```
apt install nfs-kernel-server
```

### 5.2. Создайте каталог

```
mkdir -p /mnt/nfs/search  
mkdir /mnt/nfs/cddisk  
mkdir /mnt/nfs/ds
```

Где

- **/mnt/nfs/search** — каталог для файлов Сервера с сервисом Поиска;
- **/mnt/nfs/cddisk** — каталог для файлов Р7-Диск;
- **/mnt/nfs/ds** — каталог для файлов Сервера Документов.

### 5.3. Создайте пользователей ds и cddisk

#### 5.3.1. Проверьте на ВМ с сервисом Поиска и ВМ с Р7-Диск uid и gid



```
id cddisk
```

Вывод:

```
root@kh-middle-p7disk:~# id cddisk
uid=119(cddisk) gid=131(cddisk) группы=131(cddisk)
```

### 5.3.2. Проверьте на ВМ с Сервером документов uid и gid

```
id ds
```

Вывод:

```
root@kh-middle-p7ds:~# id ds
uid=119(ds) gid=131(ds) группы=131(ds)
```

#### 5.3.2.1. Измените gid и uid на ВМ с Сервером Документов

Т.к. **uid** и **gid** пользователя **ds** совпадает с **cddisk**, то обновляем значения, потому что значение **gid** и **uid** должны быть уникальными для каждой группы и пользователя;

```
# Останавливаем службы
systemctl stop ds-converter ds-docservice ds-metrics

# Изменяем группу и права на каталог
groupmod -g 1100 ds

usermod -u 1100 -g 1100 ds

# Обновляем права на каталоги
chown -R ds:ds /var/lib/r7-office
chown -R ds:ds /var/www/r7-office
chown -R ds:ds /etc/r7-office
chown -R ds:ds /var/log/r7-office

# Запускаем сервисы
systemctl start ds-converter ds-docservice ds-metrics
```

### 5.3.3. Создайте пользователя на сервере NFS

#### 5.3.3.1. Для DS

```
# Создаём группу ds
groupadd -g 1100 ds

# Создаём пользователя ds и добавляем в группу
useradd -u 1100 -g 1100 ds
```

#### 5.3.3.2. Для Р7-Диска и Поиска

```
# Создаём группу cddisk
groupadd -g 131 cddisk

# Создаём пользователя cddisk и добавляем в группу
useradd -u 119 -g 131 cddisk
```

## 5.4. Измените файл

```
sudo nano /etc/exports
```

### 5.4.1. Добавьте строки

```
# Шара для сервера с Сервером документов
/mnt/nfs/ds
192.168.25.1/32(rw,nohide,all_squash,anonuid=1100,anongid=1100,no_subtree_check)

# Шары для сервера с CDDISK и сервера с сервисом поиска
/mnt/nfs/cddisk
192.168.25.2/32(rw,nohide,all_squash,anonuid=119,anongid=131,no_subtree_check)

/mnt/nfs/search
192.168.25.3/32(rw,nohide,all_squash,anonuid=119,anongid=131,no_subtree_check)
```

Где,

- **192.168.25.1** — ip сервера DS;
- **192.168.25.2** — ip сервера с P7-Диск;
- **192.168.25.3** — ip сервера с сервисом Поиска.

### 5.4.2. Включите сетевые каталоги

```
sudo exportfs -ra
```

### 5.4.3. Обновите права на каталоги

```
chown cddisk:cddisk /mnt/nfs/cddisk
chown cddisk:cddisk /mnt/nfs/search
chown ds:ds /mnt/nfs/ds
```

## 6. Подключение сетевых каталогов

## 6.1. Установите клиент nfs

```
sudo apt install nfs-common
```

## 6.2. Для VM с ролью DS

### 6.2.1. Остановите сервис

```
systemctl stop ds-converter ds-docservice ds-metrics
```

### 6.2.2. Пропишите в `fstab` сетевой каталог

```
192.168.25.4:/mnt/nfs/ds /var/lib/r7-office/documentserver/App_Data/cache nfs
defaults 0 0
```

Где

- **192.168.25.4** — ip сервера nfs;
- **/mnt/nfs/ds** — сетевой каталог на сервера nfs;
- **/var/lib/r7-office/documentserver/App\_Data/cache** — куда монтируем сетевой каталог на сервере с DS.

### 6.2.3. Скопируйте файлы

```
cd /var/lib/r7-office/documentserver/App_Data/cache
mkdir /tmp/backup_ds
cp -pr ./ /tmp/backup_ds
```

### 6.2.4. Примонтируйте и скопируйте файлы

```
cd /tmp/backup_ds
mount -a
cp -pr ./ /var/lib/r7-office/documentserver/App_Data/cache
```

### 6.2.5. Запустите сервисы

```
systemctl start ds-converter ds-docservice ds-metrics
```

### 6.2.6. Проверьте работу редактирования

И что файлы создаются на нашем **nfs** сервере

```
root@kh-middle-p7nfs:~# ls -al /mnt/nfs/ds/files/data/3D51BF2CA9E9EA50CD442199A80821D203335C57_32/
итого 140
drwxr-xr-x 2 ds ds 4096 сен 20 19:04 .
drwxr-xr-x 3 ds ds 4096 сен 20 19:04 ..
-rw-r--r-- 1 ds ds 134785 сен 20 19:04 Editor.bin
root@kh-middle-p7nfs:~# █
```

## 6.3. Для ВМ с ролью P7-Диск

### 6.3.1. Остановите сервисы

```
supervisorctl stop all
```

### 6.3.2. Пропишите в fstab

```
192.168.25.4:/mnt/nfs/cddisk /var/r7-office nfs defaults 0 0
```

Где

- **192.168.25.4** — ip сервера nfs;
- **/mnt/nfs/cddisk** — сетевой каталог на сервера nfs;
- **/var/r7-office** — куда монтируем сетевой каталог на сервере с P7-Диск.

### 6.3.3. Скопируйте файлы

```
cd /var/r7-office  
mkdir /tmp/backup_cddisk  
cp -pr ./ /tmp/backup_cddisk
```

### 6.3.4. Примонитируйте и скопируйте файлы

```
cd /tmp/backup_cddisk  
mount -a  
cp -pr ./ /var/r7-office
```

### 6.3.5. Запустите сервисы

```
supervisorctl start all
```

### 6.3.6. Проверьте работу портала и сохранение документов

#### 6.3.6.1. Создайте файл и отредактируйте его



Мои документы		Автор	Создан	Изменен	Размер файла	
<input type="checkbox"/>	Название					
<input checked="" type="checkbox"/>	test7.docx	Peter Ivanov	20.09.2023, 19:27:20	20.09.2023, 19:26:05	0 Б	⋮

#### 6.3.6.2. Проверьте его сохранение

Мои документы		Автор	Создан	Изменен	Размер файла
<input type="checkbox"/>	Название				
	test7.docx	Peter Ivanov	20.09.2023, 19:27:20	20.09.2023, 19:27:09	20.72 КБ

## 6.4. Для VM с Сервисом Поиска

### 6.4.1. Остановите сервис

```
supervisorctl stop all
```

### 6.4.2. Пропишите в fstab сетевой каталог

```
192.168.25.4:/mnt/nfs/search /var/r7-office/searchindex nfs defaults 0 0
```

Где

- **192.168.25.4** — ip сервера nfs;
- **/mnt/nfs/search**— сетевой каталог на сервера nfs;
- **/var/r7-office/searchindex** — куда монтируем сетевой каталог на сервере с сервисом Поиска.

### 6.4.3. Скопируйте файлы

```
cd /var/r7-office/searchindex  
mkdir /tmp/backup_search  
cp -pr ./ /tmp/backup_search
```

### 6.3.4. Примонтируйте и скопируйте файлы

```
cd /tmp/backup_search  
mount -a  
cp -pr ./ /var/r7-office/searchindex
```

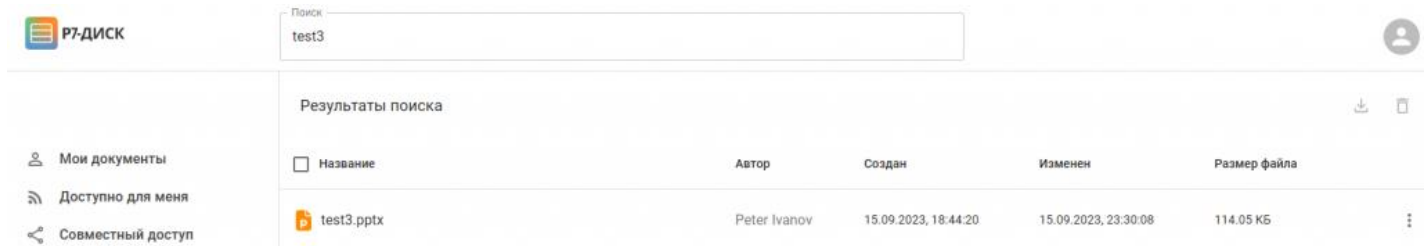
### 6.3.5. Запустите сервисы

```
supervisorctl start all
```

### 6.3.6. Проверьте работу поиска

#### 6.3.6.1. Введите имя файла в строке поиска

Должен выдать его в результате



## 7. Настройка потоковой репликации Master-Slave PostgreSQL

<https://www.dmosk.ru/miniinstruktions.php?mini=postgresql-replication>

### 7.1. Установите PostgreSQL на Slave

```
sudo apt update && sudo apt install postgresql -y
```

### 7.2. Измените postgresql.conf

```
sudo nano /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
```

Приведите параметры к виду:

```
listen_addresses = 'localhost,192.168.26.71' # what IP address(es) to listen on;  
port = 5432
```

Где

- **localhost,192.168.26.71** — адреса, которые слушает сервис;
- **5432** — порт, который сервис прослушивает.

### 7.3. На Master

#### 7.3.1. Создайте пользователя

```
su - postgres  
createuser --replication -P repluser
```

Потребуется пароль, запишите его куда-нибудь

#### 7.3.1.1. Проверьте расположение конфигурационного файла

```
psql -c 'SHOW config_file;'
```

В нашем случае это

```
/etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
```

#### 7.3.2. Выйдите из оболочки postgres

```
exit
```

### 7.3.3. Измените postgresql.conf

```
sudo nano /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
```

Отредактируйте следующие параметры:

```
wal_level = replica
max_wal_senders = 1
max_replication_slots = 2
hot_standby = on
hot_standby_feedback = on
```

Где

- **wal\_level** — указывает, сколько информации записывается в WAL (журнал операций, который используется для репликации);
- **max\_wal\_senders** — количество планируемых серверов Slave;
- **max\_replication\_slots** — максимальное число слотов репликации;
- **hot\_standby** — определяет, можно или нет подключаться к postgresql для выполнения запросов в процессе восстановления;
- **hot\_standby\_feedback** — определяет, будет или нет сервер slave сообщать мастеру о запросах, которые он выполняет.

### 7.3.4. Измените файл pg\_hba.conf

```
sudo nano /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
```

Добавьте следующие строки:

```
host replication repluser 127.0.0.1/32 md5
host replication repluser 192.168.26.48/32 md5
host replication repluser 192.168.26.71/32 md5
```

- Данной настройкой Вы разрешаете подключение к базе данных **replication** пользователю **repluser** с локального сервера (**localhost** и **192.168.26.48**) и сервера **192.168.26.71**.

### 7.3.5. Перезапустите службу postgresql

```
systemctl restart postgresql
```

## 7.4. На Slave

#### 7.4.1. Проверьте пути до конфигурационных файлов

```
su - postgres -c "psql -c 'SHOW data_directory;'"
```

Вывод

```
data_directory
-----
/var/lib/postgresql/11/main
(1 строка)
```

```
su - postgres -c "psql -c 'SHOW config_file;'"
```

Вывод

```
config_file
-----
/etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
(1 строка)
```

#### 7.4.2. Остановите PostgreSQL

```
systemctl stop postgresql
```

#### 7.4.3. Сделайте бэкап

```
tar -czvf /tmp/data_pgsql.tar.gz /var/lib/postgresql/11/main
```

#### 7.4.4. Удалите содержимое

```
rm -rf /var/lib/postgresql/11/main/*
```

#### 7.4.5. Запустите репликацию с Master на Slave

```
su - postgres -c "pg_basebackup --host=192.168.26.48 --username=repluser --pgdata=/var/lib/postgresql/11/main --wal-method=stream --write-recovery-conf"
```

Где

- **192.168.26.48** — IP-адрес мастера;
- **/var/lib/postgresql/11/main** — путь до каталога с данными.

После ввода команды система запросит пароль для созданной ранее учетной записи **repluser** — введите его.

Начнется процесс клонирования данных.



## 7.4.6. Запустите PostgreSQL

```
systemctl start postgresql
```

## 7.5. Проверка репликации

### 7.5.1. Посмотрите статус

Статус работы репликации можно посмотреть следующими командами.

#### 7.5.1.1. На Master

```
select * from pg_stat_replication;
```

```
postgres=# select * from pg_stat_replication;
-[ RECORD 1 ]-----+-----
pid                | 27852
usesysid           | 17587
username           | repluser
application_name   | walreceiver
client_addr        | 192.168.26.71
client_hostname    |
client_port        | 57178
backend_start      | 2023-09-20 20:34:45.515543+03
backend_xmin       |
state              | streaming
sent_lsn           | 0/3000140
write_lsn          | 0/3000140
flush_lsn          | 0/3000140
replay_lsn         | 0/3000140
write_lag          |
flush_lag          |
replay_lag         |
sync_priority      | 0
sync_state         | async
```

#### 7.5.1.2. На Slave:

```
select * from pg_stat_wal_receiver;
```

```
postgres=# select * from pg_stat_wal_receiver;
-[ RECORD 1 ]-----+-----
pid          | 14065
status       | streaming
receive_start_lsn | 0/3000000
receive_start_tli | 1
received_lsn  | 0/3000140
received_tli  | 1
last_msg_send_time | 2023-09-20 20:41:43.959969+03
last_msg_receipt_time | 2023-09-20 20:43:39.252603+03
latest_end_lsn | 0/3000140
latest_end_time | 2023-09-20 20:39:13.603304+03
slot_name    |
sender_host  | 192.168.26.48
sender_port  | 5432
conninfo     | user=repluser password=***** dbname=replication host=192.168.26.48 p
e=walreceiver sslmode=prefer sslcompression=0 krbsrvname=postgres target_session_attrs=any
```

## 7.5.2. Создайте тестовую базу

### 7.5.2.1. На Master зайдите в командную оболочку Postgres

```
su - postgres -c "psql"
```

### 7.5.2.2. Создайте новую базу данных:

```
CREATE DATABASE repltest ENCODING='UTF8';
```

### 7.5.2.3. На Slave посмотрите список баз

Выполните команду

```
sudo -u postgres psql -c '\l'
```

Вы должны увидеть среди баз ту, которую создали на первичном сервере:

```
Access privileges |
-[ RECORD 3 ]-----+-----
Name          | repltest
Owner         | postgres
Encoding      | UTF8
Collate       | ru_RU.UTF-8
Ctype         | ru_RU.UTF-8
Access privileges |
-[ RECORD 4 ]-----+-----
```

Настройка завершена.