

ПО МНОГОКАНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКИХ ПЕРЕГОВОРОВ И РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ

наименование и индекс изделия

РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

обозначение документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| 1 Системные требования..... | 3 |
| 2 Установка программного обеспечения | 3 |
| 2.1 Установка операционной системы..... | 3 |
| 2.2 Установка Jansson..... | 4 |
| 2.3 Установка pjsip..... | 4 |
| 2.4 Создание директории архива | 5 |
| 2.5 Установка Asterisk 16 | 5 |
| 2.6 Установка и настройка Apache | 7 |
| 2.7 Синхронизация времени | 7 |
| 2.8 Настройка MariaDB..... | 7 |
| 2.9 Установка интерфейса..... | 8 |
| 2.10 Создание директории для записей | 8 |
| 2.11 ODBC коннектор | 8 |
| 2.12 Создание лог-файлов | 8 |
| 2.13 Установка модуля X-SENDFILE для Apache | 9 |
| 2.14 Добавление учётной записи в БД | 9 |
| 2.15 Установка Python..... | 9 |
| 2.16 Замена файлов..... | 9 |
| 2.17 Задание атрибутов для файлов | 9 |
| 2.18 Удаление лишних файлов | 9 |
| 2.19 Перезагрузка системы | 10 |

ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение системы регистрации диспетчерских переговоров предназначено для выполнения задач записи разговоров на каналах абонентов:

- управление настройками системы регистрации диспетчерских переговоров;
- просмотр записей о совершенных звонках;
- журналирование событий.

Программное обеспечение устанавливается на сервер регистрации переговоров. Конфигурация, управление и прослушивание записей осуществляется с помощью веб-интерфейса программного обеспечения.

1 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программа выполняется на ПК из состава системы (далее – ПК) со следующими характеристиками:

- процессор – не ниже Intel Core i3-10100 3600 МГц;
- ОЗУ – 4Гб;
- жесткий диск 500Гб;
- монитор с разрешением не менее 1280 на 1024 точек;
- минимальная версия ОС – CentOS 8 Stream.

2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1 Установка операционной системы

2.1.1 С загрузочного USB-флеш-накопителя установить Centos 8 Stream (образ CentOC полный, server).¹

При установке создать пользователя root.

2.1.2 ПК, на который устанавливается ПО должен иметь доступ к сети интернет.

2.1.3 В случае проблем, настроить и активировать сетевой интерфейс можно с помощью утилиты Network Manager Text User Interface:

```
nmtui
```

¹ Ссылки на файлы установки:

сетевой диск: \Рабочие группы\Сервисный отдел\База знаний\Стороннее оборудование\!Системы записи\RNVR

2.1.4 Выключить Selinux.

Внести изменения в файл /etc/selinux/config:

```
sed -i 's/SELINUX=.*SELINUX=disabled/' /etc/selinux/config
```

2.1.5 Поменять репозитории.

```
cd /etc/yum.repos.d/  
sed -i 's/mirrorlist/#mirrorlist/g' /etc/yum.repos.d/CentOS-  
sed -i 's|#baseurl=http://mirror.centos.org|baseurl=http://vault.centos.org|g'  
/etc/yum.repos.d/CentOS-  
yum update -y
```

2.1.6 Поставить зависимости и библиотеки

```
dnf install epel-release  
dnf groupinstall "Development Tools"  
dnf install git wget net-tools sqlite-devel psmisc ncurses-devel libtermcap-devel newt-devel  
dnf install libxml2-devel libtiff-devel gtk2-devel libtool libuuid-devel subversion kernel-devel  
dnf install crontabs cronie-anacron mariadb mariadb-server php-bcmath php  
dnf install php-cli php-mysqlnd php-json php-gd php-ldap php-odbc php-pdo php-opcache php-pear  
dnf install php-xml php-xmlrpc php-mbstring php-snmp php-soap php-zip mc
```

2.2 Установка Jansson

Установить библиотеки для обработки файлов формата json.

```
cd ~  
git clone https://github.com/akheron/jansson.git  
cd jansson  
autoreconf -i  
./configure --prefix=/usr/  
make && make install
```

2.3 Установка pjsip

Для установки библиотеки с открытым кодом, для реализации протоколов SIP, SDP, RTP, STUN, TURN и ICE, выполнить следующие действия:

```
cd ~  
git clone https://github.com/pjsip/pjproject.git  
cd pjproject  
./configure CFLAGS="-DNDEBUG -DPJ HAS IPV6=1" --prefix=/usr --libdir=/usr/lib64 --enable-shared --  
disable-video --disable-sound --disable-opencore-amr  
make dep && make && make install  
ldconfig
```

2.4 Создание директории архива

Создать директорию /root/DWN/, загрузить туда папку «files» с файлами для установки.

```
cd ~  
mkdir /root/DWN
```

2.5 Установка Asterisk 16

2.5.1 Из загруженной ранее директории «files» (см. п. 2.4) с архивом ПО системы компьютерной телефонии перенести архив вручную в директорию /root/:

```
cp /root/DWN/files/root/asterisk-16-current.tar.gz /root/
```

2.5.2 Установить Asterisk:

```
cd ~  
tar xzf asterisk-16-current.tar.gz  
cd asterisk-16*/  
contrib/scripts/install_prereq install  
contrib/scripts/get_mp3_source.sh  
dnf config-manager --set-enabled powertools  
dnf install libedit-devel  
./configure --libdir=/usr/lib64  
make menuselect
```

выбрать:

```
Add-ons: format_mp3, res_config_mysql  
Core Sound Packages: русские звуки RU-WAV
```

```
make && make install && make samples && make config
ldconfig
groupadd asterisk
useradd -r -d /var/lib/asterisk -g asterisk asterisk
usermod -aG audio,dialout asterisk
chown -R asterisk.asterisk /etc/asterisk /var/{lib,log,spool,run}/asterisk /usr/lib64/asterisk
```

2.5.2.1 В файле /etc/sysconfig/asterisk убрать “#” со строчек:

```
#AST_USER="asterisk"
#AST_GROUP="asterisk"
```

```
sed -i 's/#AST_US.*/AST_USER="asterisk"/; s/#AST_GR.*/AST_GROUP="asterisk"/' /etc/sysconfig/asterisk
```

2.5.2.2 В файле /etc/asterisk/asterisk.conf убрать “;” со строчек:

```
;runuser = asterisk
;rungroup = asterisk
```

```
sed -i 's/;runus.*/runuser = asterisk/; s/;rungr.*/rungroup = asterisk/' /etc/asterisk/asterisk.conf
```

2.5.2.3 В файле /etc/asterisk/asterisk.conf привести секцию [files] к виду:

```
[files]
astctlpermissions = 0660
astctlowner = asterisk
astctlgroup = asterisk
astctl = asterisk.ctl
```

```
sed -i '$a\
[files]\
astctlpermissions = 0660\
astctlowner = asterisk\
astctlgroup = asterisk\
astctl = asterisk.ctl'\
/etc/asterisk/asterisk.conf
```

2.5.3 Запуск Asterisk, добавление службы:

```
systemctl start asterisk
systemctl enable asterisk
```

2.5.4 Установка приложения lame для конвертации .wav to .mp3:

```
cd ~  
wget http://sourceforge.net/projects/lame/files/lame/3.100/lame-3.100.tar.gz  
tar zxvf lame-3.*  
cd lame-3.100  
./configure  
make && make install
```

2.6 Установка и настройка Apache

Для установки веб-сервера выполнить следующие действия:

```
dnf install httpd  
systemctl enable httpd  
systemctl start httpd  
chown -R apache. /var/www/html  
systemctl disable firewalld  
dnf remove firewalld
```

2.7 Синхронизация времени

```
dnf install chrony  
systemctl enable chronyd  
systemctl start chronyd
```

2.8 Настройка MariaDB

```
systemctl start mariadb  
systemctl enable mariadb  
/usr/bin/mysql_secure_installation
```

```
Enter current password for root (enter for none): жмём <Enter>  
Set root password? [Y/n]: Y (Задаём пароль, пусть будет root)  
Remove anonymous users? [Y/n]: N  
Disallow root login remotely? [Y/n]: Y  
Remove test database and access to it? [Y/n]: Y  
Reload privilege tables now? [Y/n]: Y
```

```
mysql -uroot -proot  
create database asteriskcdrdb;  
\q
```

2.8.1 Перенос скрипта files/home/script.sql в /home:

```
cp /root/DWN/files/home/script.sql /home
```

2.8.2 Запуск скрипта:

```
mysql -uroot -proot asteriskcdrdb < /home/script.sql
```

2.9 Установка интерфейса

2.9.1 Скопировать файлы:

```
cp -R /root/DWN/files/var/www/html /var/www/
```

В файле /var/www/html/admin/inc/config.php проверить db_user и db_pass.

Тоже самое сделать в /var/www/html/cdr/inc/config/config.php.

```
chown -R apache. /var/www/html/cdr
```

2.10 Создание директории для записей

```
mkdir /home/calls  
chown -R asterisk. /home/calls
```

2.11 ODBC коннектор

2.11.1 Установить коннектор из репозитория mysql

```
wget https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-el8-1.noarch.rpm  
dnf localinstall mysql80-community-release-el8-1.noarch.rpm  
dnf makecache  
dnf install mysql-connector-odbc --nogpgcheck
```

2.12 Создание лог-файлов


```
mkdir /var/log/cdr system
cd /var/log/cdr system
touch entry.log audio.log settings.log
chmod -R o+rw /var/log/cdr_system
```

2.13 Установка модуля X-SENDFILE для Apache

```
dnf makecache --refresh
sudo dnf -y install mod xsendfile
mkdir /home/dumps /home/scripts
chmod -R o+rw /home
```

2.14 Добавление учётной записи в БД

```
mysql -uroot -proot asteriskcdrdb
insert into `users` (`username`, `password`, `rights`) values ('admin',
'$2y$10$ydg90ULu7inu2VY7bI/AY.Kebb2iR1W8vwUuVaONzoldb2sQZo2cO', 3);
\q
```

2.15 Установка Python

```
dnf install python3 python3-devel python3-pip
pip3 install --upgrade pip
pip3 install mutagen
```

2.16 Замена файлов

```
cp -R /root/DWN/files/etc/ /
cp -R /root/DWN/files/home/scripts/ /home/
```

2.17 Задание атрибутов для файлов

```
chmod o+w /etc/asterisk/sip.conf
chmod o+w /etc/chrony.conf
chmod -R o+rw /etc/sysconfig/network-scripts
```

2.18 Удаление лишних файлов

```
rm -R -f /root/DWN/ /root/asterisk-16-current.tar.gz /root/lame-3.100.tar.gz /home/script.sql
```

2.19 Перезагрузка системы

```
reboot
```

Интерфейс будет доступен по IP адресу хоста.