

Все большую популярность набирает современная телефонная связь по протоколу ip в офисах сферы малого и среднего бизнеса. Установка asterisk и панели управления freepbx на сервер под управлением CentOS 7 тема моего очередного повествования. Мы последовательно выполним все шаги по конфигурированию и сборке исходных текстов устанавливаемых продуктов.

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «Администратор Linux»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужно пройти .

Содержание:

- 1 Введение
- 2 Подготовка системы
- 3 Установка Mariadb
- 4 Настройка Web сервера
- 5 Установка NodeJS
- 6 Установка Asterisk
- 7 Установка и настройка Freepbx
- 8 Заключение
- 9 Видео

Если вы еще не определились, как вам лучше настраивать и использовать астериск, рекомендую мою статью по базовой настройке asterisk для нужд малого и среднего офиса. Рассмотрен основной функционал, который необходим для эффективной работы. Инструкция подробная, по шагам, от и до: от установки до записи разговоров и статистики звонков.

Введение

Asterisk — бесплатное решение для организации voip телефонии. Он обладает всеми возможностями обычных АТС, но предоставляет более богатый функционал по управлению звонками. За относительную простоту настройки, по сравнению с цифровыми АТС, бесплатность и широкие возможности он и снискал такую популярность.

Freepbx — бесплатный веб интерфейс для управления астериском. Он существенно упрощает работу с конфигурациями, позволяет выполнять некоторые функции людям, вообще далеким от астериска. Например, с его помощью практически любого можно научить управлять учетными записями пользователей.

Лично я больше люблю настраивать asterisk вручную, нежели с помощью готовой панели. Да, конфигов астериск очень много, они объемные, работать с ними не удобно. Тем не менее, чистый астериск предоставляет практически неограниченную возможность по конфигурированию. С готовой панелью вы будете ограничены ее возможностями. Но если они вас полностью удовлетворяют, то лучше использовать ее.

Дальнейшая установка FreePBX будет проходить по следующей схеме:

1. Подготовка системы.
2. Установка MariaDB.
3. Настройка Web сервера.
4. Установка NodeJS.
5. Установка Asterisk.
6. Установка и настройка Freepbx.

Подготовка системы

Я рекомендую ознакомиться с моим материалом на тему первоначальной настройки centos 7. Многие вопросы там рассмотрены подробнее, здесь же я не буду на них задерживаться, просто выполню необходимые команды.

Прежде чем мы начнем устанавливать asterisk, нам надо выполнить целый ряд подготовительных действий. Первым делом отключаем selinux. Для этого открываем файл:

```
# mcedit /etc/sysconfig/selinux
```

и устанавливаем значение **SELINUX=disabled**. После этого применяем настройку без перезагрузки сервера:

```
# setenforce 0
```

Рекомендация по отключению selinux дается в официальной инструкции по установке freepbx, так как это может привести к нарушению процесса инсталляции.

Дальше обновляем систему и ставим пакеты Development Tools:

```
# yum update  
# yum groupinstall core base "Development Tools"
```

Установка Mariadb

В своей работе FreePBX использует базу данных Mysql. В качестве mysql сервера будем использовать mariadb. Подключаем репозиторий со свежей версией MariaDB. Для этого создаем файл `/etc/yum.repos.d/MariaDB.repo` следующего содержания.

```
# MariaDB 10.3 CentOS repository list - created 2019-04-01 09:11 UTC  
# http://downloads.mariadb.org/mariadb/repositories/  
[mariadb]  
name = MariaDB  
baseurl = http://yum.mariadb.org/10.3/centos7-amd64  
gpgkey=https://yum.mariadb.org/RPM-GPG-KEY-MariaDB  
gpgcheck=1
```

Устанавливаем MariaDB.

```
# yum install MariaDB-server MariaDB-client MariaDB-shared
```



```
Installed:
 MariaDB-client.x86_64 0:10.3.13-1.el7.centos      MariaDB-compat.x86_64 0:10.3.13-1.el7.centos      MariaDB-server.x86_64 0:10.3.13-1.el7.centos

Dependency Installed:
 MariaDB-common.x86_64 0:10.3.13-1.el7.centos      boost-program-options.x86_64 0:1.53.0-27.el7      galera.x86_64 0:25.3.25-1.rhel7.el7.centos
 perl-Compress-Raw-Bzip2.x86_64 0:2.061-3.el7      perl-Compress-Raw-Zlib.x86_64 1:2.061-4.el7      perl-DBI.x86_64 0:1.627-4.el7
 perl-IO-Compress.noarch 0:2.061-2.el7      perl-Net-Daemon.noarch 0:0.48-5.el7      perl-PIRPC.noarch 0:0.2020-14.el7

Replaced:
 mariadb-libs.x86_64 1:5.5.60-1.el7_5

Complete!
[root@201071 ~]#
```

Запускаем mariadb и добавляем в автозагрузку.

```
# systemctl start mariadb
# systemctl enable mariadb
```

Настройка Web сервера

Для работы панели FreePBX нужен web сервер с php. Я буду использовать версию php 7.1. Более подробно про настройку web сервера на Centos вы можете прочитать отдельно. Сейчас же коротко пройдем по шагам весь процесс.

Подключаем репозиторий epel, если еще не сделали это ранее.

```
# yum install epel-release
```

Подключаем remi репозиторий для centos 7.

```
# rpm -Uvh http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm
```

Ставим пакет yum-utils.

```
# yum install yum-utils
```

Активируем репу remi-php71, для этого выполняем команду.

```
# yum-config-manager --enable remi-php71
```

Устанавливаем необходимые пакеты для работы сервера voip.

```
# yum install wget php php-pear php-cgi php-common php-curl php-mbstring php-gd php-mysql php-gettext php-bcmath php-zip  
php-xml php-imap php-json php-process php-snmp
```



```
Installed:
php.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-common.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-json.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-pear.noarch 1:1.10.9-1.el7.remi
php-snmp.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-bcmath.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-gd.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-mbstring.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-pecl-zip.x86_64 0:1.15.4-1.el7.remi.7.1
php-xml.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-cli.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-imap.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-mysqlnd.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
php-process.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi

Dependency Installed:
dejavu-fonts-common.noarch 0:2.33-6.el7
fontpackages-filesystem.noarch 0:1.44-8.el7
httpd-tools.x86_64 0:2.4.6-88.el7.centos
libX11-common.noarch 0:1.6.5-2.el7
libc-client.x86_64 0:2007f-16.el7
libwebp7.x86_64 0:1.0.2-1.el7.remi
libzip5.x86_64 0:1.5.2-1.el7.remi
net-snmp-agent-libs.x86_64 1:5.7.2-37.el7
php-pdo.x86_64 0:7.1.27-1.el7.remi
dejavu-sans-fonts.noarch 0:2.33-6.el7
gd-last.x86_64 0:2.2.5-8.el7.remi
jbigkit-libs.x86_64 0:2.0-11.el7
libXau.x86_64 0:1.0.8-2.1.el7
libjpeg-turbo.x86_64 0:1.2.90-6.el7
libxcb.x86_64 0:1.13-1.el7
mailcap.noarch 0:2.1.41-2.el7
net-snmp-libs.x86_64 1:5.7.2-37.el7
fontconfig.x86_64 0:2.13.0-4.3.el7
httpd.x86_64 0:2.4.6-88.el7.centos
libX11.x86_64 0:1.6.5-2.el7
libXpm.x86_64 0:3.5.12-1.el7
libtiff.x86_64 0:4.0.3-27.el7_3
libxslt.x86_64 0:1.1.28-5.el7
net-snmp.x86_64 1:5.7.2-37.el7
php-fedora-autoloader.noarch 0:1.0.0-1.el7

Complete!
[root@201071 ~]#
```

Далее установим httpd. Он, по идее, должен установиться в качестве зависимости на предыдущем шаге, но на всякий случай проверьте.

```
# yum install httpd
```

Теперь нам нужно изменить некоторые параметры httpd — запустить его от пользователя asterisk и включить опцию AllowOverride. Это можно сделать руками в файле `/etc/httpd/conf/httpd.conf`, либо автоматически с помощью sed.

```
# sed -i 's/^\(User\|Group\) .*\/\1 asterisk/' /etc/httpd/conf/httpd.conf
# sed -i 's/AllowOverride None/AllowOverride All/' /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

Мы просто выставили следующие параметры:

- User asterisk

- Group asterisk
- AllowOverride All

Httpd запускать пока не надо, так как пользователя asterisk мы еще не создали. Сделаем это после установки asterisk.

Изменим параметр php, который отвечает за максимальный размер загружаемого файла. Дефолтное значение слишком низкое для freepbx. Для этого в `/etc/php.ini` устанавливаем параметр.

```
upload_max_filesize = 120M
```

Сделать это можно либо руками, либо автоматически с помощью sed.

```
# sed -i 's/^(^upload_max_filesize = \).*\/\120M/' /etc/php.ini
```

С веб сервером закончили. Продолжаем подготовку к установке FreePBX на CentOS.

Установка NodeJS

Для работы Freepbx требуется сервер NodeJS. Установим его на Centos 7. Подключаем репозиторий NodeJS с помощью скрипта автоматизации от разработчика.

```
# curl -sL https://rpm.nodesource.com/setup_10.x | bash -
```

Обновляем кэш yum.

```
# yum clean all && sudo yum makecache fast
```

Устанавливаем NodeJS и некоторые зависимости.

```
# yum install gcc-c++ make nodejs
```

Проверяем на всякий случай версию:

```
# node -v
```



```
Installed:
  nodejs.x86_64 2:10.15.3-1nodesource

Complete!
[root@201071 ~]# node -v serveradmin.ru
v10.15.3
[root@201071 ~]# █
```

Если видите номер версии, значит установка прошла успешно. Продолжаем подготовку к установке Freepbx.

Установка Asterisk

Скачиваем архив последней версии Asterisk с официального сайта.

```
# cd ~ && wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-16-current.tar.gz
```

Распаковываем исходники.

```
# tar zxvf asterisk-*.tar.gz
```

Переходим в директорию с исходниками.

```
# cd asterisk*
```

Выполняем скрипт для установки пакетов с зависимостями для asterisk.

```
# contrib/scripts/install_prereq install
```

Запускаем скрипт для скачивания исходников для работы с mp3.

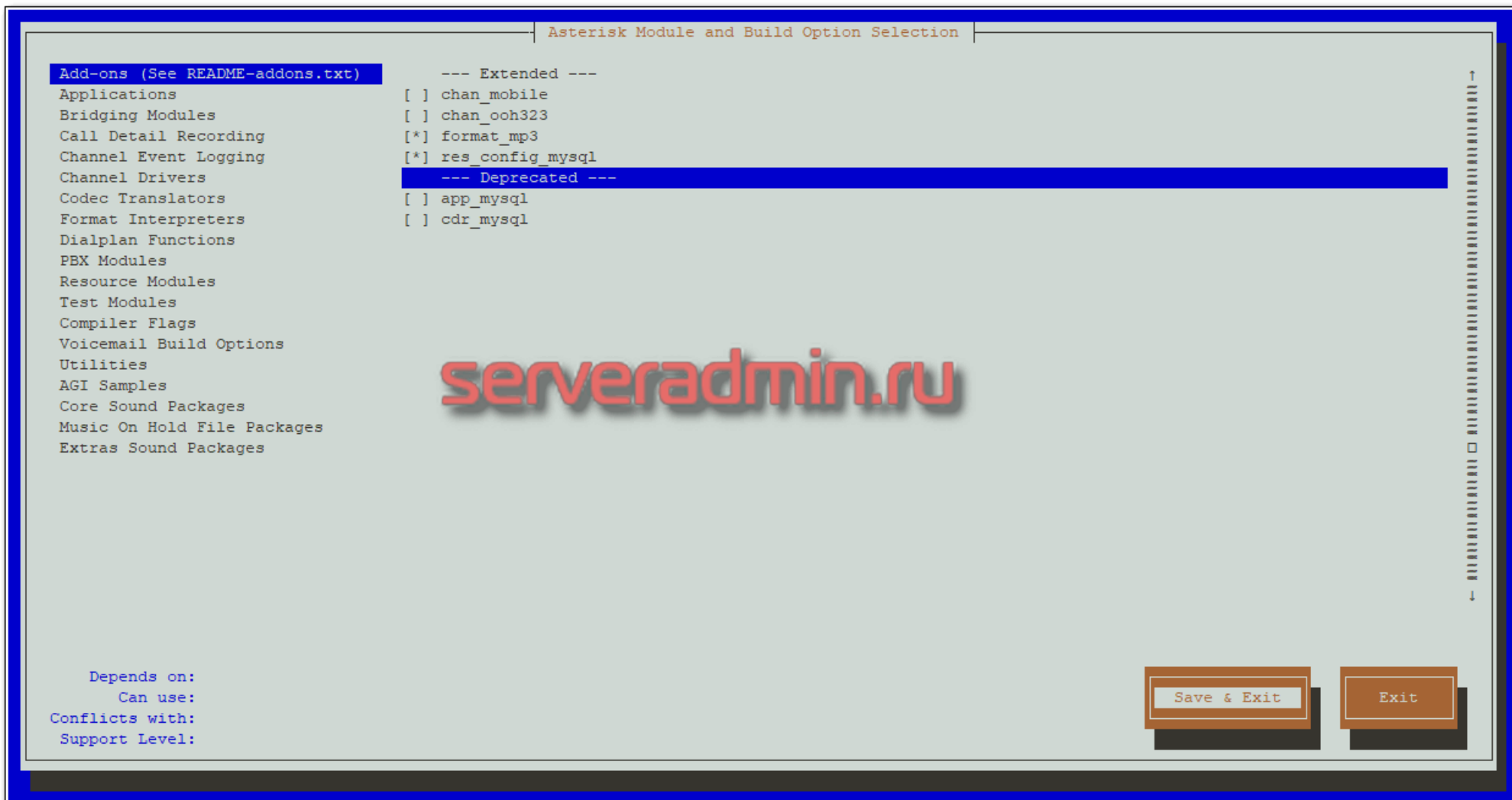
```
# contrib/scripts/get_mp3_source.sh
```

Настраиваем конфигурацию:

```
# ./configure --with-pjproject-bundled --with-jansson-bundled --with-crypto --with-ssl=ssl --with-srtp
```

Запускаем меню для выбора параметров:

```
make menuselect
```

В целом, можно оставить дефолтную настройку, если вы не очень разбираетесь, что тут выбирать. Более подробно можете посмотреть в моей статье про

подробную настройку asterisk.

Можно запускать установку asterisk.

```
# make && make install && make config && make samples && ldconfig
```

Настроим запуск астериск от системного пользователя asterisk. Для этого редактируем скрипт запуска `/usr/sbin/safe_asterisk`, установив параметр.

```
ASTARGS="-U asterisk"
```

Можете то же самое сделать автоматически.

```
# sed -i 's/ASTARGS=""/ASTARGS="-U asterisk"/g' /usr/sbin/safe_asterisk
```

Создадим этого пользователя и назначим нужные права на каталоги.

```
# useradd -m asterisk  
# chown asterisk.asterisk /var/run/asterisk  
# chown -R asterisk.asterisk /etc/asterisk  
# chown -R asterisk.asterisk /var/{lib,log,spool}/asterisk  
# chown -R asterisk.asterisk /usr/lib/asterisk
```

Запускаем Asterisk.


```
# systemctl start asterisk
```

Проверьте сразу, что он запустился.

```
# systemctl status asterisk
```



```
[root@201071 asterisk-15.7.2]# systemctl status asterisk
● asterisk.service - LSB: Asterisk PBX
   Loaded: loaded (/etc/rc.d/init.d/asterisk; bad; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2019-04-01 14:50:13 MSK; 6s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 23524 ExecStart=/etc/rc.d/init.d/asterisk start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 23557 (asterisk)
   CGroup: /system.slice/asterisk.service
           └─23551 /bin/sh /usr/sbin/safe_asterisk
             └─23557 /usr/sbin/asterisk -f -U asterisk -vvvg -c
```



```
Apr 01 14:50:13 201071.simplecloud.ru systemd[1]: Starting LSB: Asterisk PBX...
Apr 01 14:50:13 201071.simplecloud.ru asterisk[23524]: Starting asterisk:
Apr 01 14:50:13 201071.simplecloud.ru systemd[1]: PID file /var/run/asterisk/asterisk.pid not readable (yet?) after start.
Apr 01 14:50:13 201071.simplecloud.ru systemd[1]: asterisk.service: Supervising process 23557 which is not our child. We'll most likely not notice...t exits.
Apr 01 14:50:13 201071.simplecloud.ru systemd[1]: Started LSB: Asterisk PBX.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@201071 asterisk-15.7.2]#
```

Установка и настройка Freepbx

Скачиваем последнюю версию Freepbx с сайта разработчика.

```
# cd ~ && wget http://mirror.freepbx.org/modules/packages/freepbx/freepbx-15.0-latest.tgz
```

Распаковываем исходники.


```
# tar xvfz freepbx-*.tgz
```

Переходим в каталог freepbx и запускаем скрипт проверки запуска asterisk.

```
# cd freepbx && ./start_asterisk start
```



```
[root@201071 ~]# cd freepbx && ./start_asterisk start  
  
STARTING ASTERISK  
Asterisk is already running  
[root@201071 freepbx]#
```



Если не получили ошибок, то запускаем установку непосредственно FreePBX.

```
# ./install -n
```



```
All modules up to date.
Updating Hooks...Done
Done installing all modules
Taking too long? Customize the chown command, See http://wiki.freepbx.org/display/FOP/FreePBX+Chown+Conf
Setting Permissions...
Setting base permissions...Done
Setting specific permissions...
 11447 [=====]
Finished setting permissions
Taking too long? Customize the chown command, See http://wiki.freepbx.org/display/FOP/FreePBX+Chown+Conf
Setting Permissions...
Setting base permissions...Done
Setting specific permissions...
 11447 [=====]
Finished setting permissions
Generating default configurations...
Finished generating default configurations
You have successfully installed FreePBX
[root@201071 freepbx]#
```

Если все прошло без ошибок, то можно проверять работу Freepbx. Но перед этим отключим Firewall, если он у вас работает.

```
# systemctl stop firewalld && systemctl disable firewalld
```

Я не хочу в этой статье касаться его настройки. Подробно вопрос настройки firewall я рассмотрел отдельно. Там можно узнать все нюансы. Здесь же я просто скажу, что для начала нам нужно открыть 80-й порт, чтобы мы смогли работать с веб интерфейсом:

```
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT
```

Для полноценной работы астериск, нужно открыть следующие порты:

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 5060 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 5061 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 5060 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 5061 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 4569 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 5038 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 5038 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 10000:20000 -j ACCEPT
```


Теперь можно запустить httpd.

```
# systemctl start httpd
```

Добавляем его в автозагрузку:

```
# systemctl enable httpd
```

На этом установка закончена Freepbx. Можно зайти браузером на страницу с ip адресом сервера. У меня это <http://85.143.175.176> Открывается начальная страница freepbx, где нам предлагается создать нового пользователя:

 **FreePBX Support**

Welcome to FreePBX Administration!

Initial Setup

Please provide the core settings that will be used to administer and update your system

Administrator User

Username

Password

Confirm Password

System Notifications Email

Notifications Email address

System Identification

System Identifier

System Updates

Automatic Module Updates Enabled Email Only Disabled

Automatic Module Security Updates Enabled Email Only

Send Security Emails For Unsigned Modules Enabled Disabled

Check for Updates every

[Setup System](#)

Создаем пользователя и заходим в web интерфейс управления астериском:

The screenshot displays the FreePBX web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Admin, Applications, Connectivity, Dashboard, Reports, and Settings, along with an 'Apply Config' button and search and settings icons. The main content area is divided into several sections:

- System Overview:** Features a 'Welcome to FreePBX' message for version 15.0.2.13 'VoIP Server'. A 'Summary' table lists system components: Asterisk (warning), MySQL (success), Web Server (success), and Mail Queue (warning). A 'Warnings Found' box prompts the user to check for errors. Below this are several status items: 'No Swap', 'PM2 Not installed', 'System is missing SOX', 'Memory Limit Changed', 'Collecting Anonymous Browser Stats', 'Missing HTML5 format converters', and 'Default bind port for CHAN_PJSIP is: 5060, CHAN_SIP is: 5160'. A 'Show New' button is at the bottom.
- FreePBX Feed:** A list of news items including 'Performance Improvements in FreePBX', 'Introducing the New PBXact and FreePBX 1200 Appliances', and 'Asterisk World is 2 Weeks Away!'. A 'serveradmin.ru' watermark is overlaid on this section.
- Inside the Asterisk Feed:** A list of articles such as 'How Unified Communications Boosts Workplace Productivity' and 'Digium Recognizes 2019 Pinnacle Partner Award Winners'.
- FreePBX Statistics:** A section with a dropdown menu for 'Asterisk' and 'Uptime', and a line graph for 'CPU', 'Memory', 'Disk', and 'Network'. A legend at the bottom identifies 'Users Online', 'Users Offline', 'Trunks Online', 'Trunks Offline', and 'Channels In Use'.
- Live Network Usage:** A section for 'Interface eth0' with a graph showing network activity.
- Uptime:** A section at the bottom right showing system uptime.

Вот и все, дальше можно заниматься настройкой. Раньше следующим разделом шла информация по автозагрузке freepbx, но в данный момент эта

информация неактуально. Отдельно автозагрузку для freepbx настраивать не надо. Она по дефолту автоматически запускается при старте системы.

Заключение

В данной инструкции мы аккуратно собрали все необходимые компоненты для настройки **связки asterisk+freepbx** на сервере CentOS 7. Скачали последние версии софта, собрали его из исходников и установили. Таким образом мы полностью подготовили сервер к конфигурированию телефонии. Если сервер будет смотреть в интернет, нужно обязательно не забыть аккуратно настроить firewall и хотя бы fail2ban для обеспечения минимальной, хотя в большинстве случаев и вполне достаточной, защиты.

Примером настройки asterisk с нуля может служить указанная статья. Ее можно взять за основу для целостного понимания базового функционала, который можно реализовать с помощью asterisk.

Видео

В завершение видео со всем процессом установки:

[Заказать настройку сервера от 500 р.](#)

Онлайн курс "Администратор Linux"

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «Администратор Linux»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужны базовые знания по сетям и установке Linux на виртуалку. Обучение длится 5 месяцев, после чего успешные выпускники курса смогут пройти собеседования у партнеров. Проверьте себя на вступительном тесте и смотрите программу подробнее по .

Помогла статья? Есть возможность отблагодарить автора