

Системные требования.

- На сервере (здесь и далее примем, что “сервером” может быть как отдельный компьютер, так и виртуальная машина, VPS/VDS и т.д. Также отметим: docker-контейнер с локальной версией системы статистики может быть запущен как на том же сервере, что и АТС Asterisk, так и на отдельном сервере)должна быть установлена операционная система Linux семейства Debian не ниже 7.0 (Ubuntu 14.04 и выше), CentOS не ниже 6.5 или другие дистрибутивы с актуальной базой репозитория.
- IP АТС Asterisk должна быть версии не ниже 1.8.
На Asterisk должна быть настроена запись информации о разговорах в таблицы cel, cdr и queue_log, подробную информацию о необходимых настройках Asterisk вы найдете ниже в разделе «Настройки Asterisk».
- Сервер БД MySQL не ниже версии 5.1.
- Docker версии 1.7.1 и выше (версии ниже нужно проверять дополнительно).
Установка docker в различных ОС подробно расписана в официальной документации: [Debian](#), [Ubuntu](#), [CentOS](#).

Настройки Asterisk.

1. Инсталлируем необходимые пакеты (для примера в Debian/Ubuntu)

```
aptitude install unixodbc-dev libmyodbc
```

2. Asterisk должен быть собран со следующими опциями

```
*****
Asterisk Module and Build Option Selection
*****

Press 'h' for help.

Add-ons (See README-addons.txt)
Applications
Bridging Modules
---> Call Detail Recording
Channel Event Logging
Channel Drivers
Codec Translators
Format Interpreters
Dialplan Functions
PBX Modules
Resource Modules
Test Modules
Compiler Flags
Voicemail Build Options
Utilities
AGI Samples
Module Embedding
Core Sound Packages
Music On Hold File Packages
Extras Sound Packages
```

```

*****
Asterisk Module and Build Option Selection
*****

Press 'h' for help.

[ ] --- core ---
[*] cdr_adaptive_odbc
[*] cdr_custom
[*] cdr_manager
[*] cdr_syslog
--- extended ---
[*] cdr_csv
[*] cdr_odbc
XXX cdr_pgsq
XXX cdr_radius
[*] cdr_sqlite3_custom
XXX cdr_tds
--- deprecated ---
XXX cdr_sqlite

```

3. Далее редактируем несколько конфиг-файлов:

/etc/asterisk/res_odbc.conf

```

[asterisk]
enabled => yes
dsn => MySQL-asterisk
username => asterisk_user
password => 232d2edxse3e

```

/etc/asterisk/cdr_adaptive_odbc.conf

```

[cdr_adaptive_connection]
connection=asterisk
table=cdr
alias start => calldate
# раскомментируй, если хочешь видеть реальный номер, на который пришел вызов, а не
номер оператора очереди
#alias dst => does_not_exist
#alias realdst => dst

```

/etc/odbc.ini

```

[MySQL-asterisk]
Description = MySQL Asterisk database
;Trace = Off
;TraceFile = stderr
Driver = MySQL
Server = localhost
User = asterisk_user
Password = 232d2edxse3e
;Port = 3306
Socket = /var/run/mysqld/mysqld.sock
Database = asterisk

```

```
Charset = utf8
```

/etc/odbcinst.ini

```
[MySQL]
Description = MySQL driver
Driver = /usr/lib/x86_64-linux-gnu/odbc/libmyodbc.so
Setup = /usr/lib/x86_64-linux-gnu/odbc/libodbcmyS.so
CPOutput =
CPReuse =
```

в конец **/etc/asterisk/cdr_mysql.conf** добавить

```
alias filename => filename
```

4. Создадим БД и таблицу cdr в MySQL

```
mysql> CREATE DATABASE asterisk;
mysql> USE asterisk;
mysql> CREATE TABLE `cdr` ( `id` INT(9) UNSIGNED NOT NULL
AUTO_INCREMENT,
                                `calldate` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00
00:00:00',
                                `clid` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `src` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `dst` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `dcontext` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `channel` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `dstchannel` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `lastapp` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `lastdata` VARCHAR(80) NOT NULL DEFAULT '',
                                `duration` INT(11) NOT NULL DEFAULT '0',
                                `billsec` INT(11) NOT NULL DEFAULT '0',
                                `disposition` VARCHAR(45) NOT NULL DEFAULT '',
                                `amaflags` INT(11) NOT NULL DEFAULT '0',
                                `accountcode` VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT '',
                                `uniqueid` VARCHAR(32) NOT NULL DEFAULT '',
                                `userfield` VARCHAR(255) NOT NULL DEFAULT '',
                                `filename` VARCHAR(255) NOT NULL DEFAULT '',
                                PRIMARY KEY (`id`),
                                KEY `calldate` (`calldate`),
                                KEY `accountcode` (`accountcode`),
                                KEY `uniqueid` (`uniqueid`),
                                KEY `dst` (`dst`),
                                KEY `src` (`src`) ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=
DEFAULT CHARSET=utf8;
mysql> GRANT ALL ON asterisk.* TO 'asterisk_user'@'localhost'
IDENTIFIED BY '232d2edxse3e';
```

5. Таблицу cel

```
mysql>CREATE TABLE `cel` (
  `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `eventtype` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `eventtime` datetime NOT NULL,
  `cid_name` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `cid_num` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `cid_ani` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `cid_rdnis` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `cid_dnid` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `exten` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `context` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `channame` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `src` VARCHAR(80) DEFAULT NULL,
  `dst` VARCHAR(80) DEFAULT NULL,
  `channel` VARCHAR(80) DEFAULT NULL,
  `dstchannel` VARCHAR(80) DEFAULT NULL,
  `appname` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `appdata` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `amaflags` INT(11) NOT NULL,
  `accountcode` VARCHAR(20) NOT NULL,
  `uniqueid` VARCHAR(32) NOT NULL,
  `linkedid` VARCHAR(32) NOT NULL,
  `peer` VARCHAR(80) NOT NULL,
  `userdeftype` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `eventextra` VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
  `userfield` VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `uniqueid_index` (`uniqueid`),
  KEY `linkedid_index` (`linkedid`),
  KEY `eventtime` (`eventtime`),
  KEY `exten` (`exten`),
  KEY `eventtype` (`eventtype`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT= DEFAULT CHARSET=utf8;
```

6. Таблицу queue_log

```
mysql> CREATE TABLE IF NOT EXISTS `queue_log` (
  id INT(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  TIME TIMESTAMP NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  callid VARCHAR(32) NOT NULL DEFAULT '',
  queuename VARCHAR(32) NOT NULL DEFAULT '',
  agent VARCHAR(32) NOT NULL DEFAULT '',
  event VARCHAR(32) NOT NULL DEFAULT '',
  data1 VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  data2 VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  data3 VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  data4 VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  data5 VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
mysql> \q
```

7. Внесем в **/etc/asterisk/extconfig.conf** внесем

```
queue_log => odbc,asterisk
```

8. **cel.conf** выглядит так

```
[general]
enable=yes
apps=all
events=all
dateformat = %F %T
[manager]
[radius]
```

9. Проверим все ли в порядке с подключением Asterisk к MySQL

```
*CLI> odbc show asterisk
ODBC DSN Settings
-----
Name:    asterisk
DSN:     MySQL-asterisk
Last connection attempt: 1970-01-01 07:00:00
Pooled:  No
Connected: Yes
```

10. И последним (далеко не в плане значимости) шагом будет настройка диалплана для записи разговоров. Ниже приведен пример макроса для синтаксиса AEL (**extensions.ael**)

```
globals {
    WAV=/var/calls; //Временный каталог с WAV
    MP3=/var/calls; //Куда выгружать mp3 файлы
    RECORDING=1; // Запись, 1 - включена.
};

macro recording (calling,called) {
    if ("${RECORDING}" = "1"){
        Set(fname=${UNIQUEID}-${STRFTIME(${EPOCH},,%Y-%m-%d-%H_%M)}-${calling}-${called});
        Set(datedir=${STRFTIME(${EPOCH},,%Y/%m/%d)});
        System(mkdir -p ${MP3}/${datedir});
        System(mkdir -p ${WAV}/${datedir});
        Set(monopt=nice -n 19 /usr/bin/lame -b 32 --silent
"${WAV}/${datedir}/${fname}.wav" "${MP3}/${datedir}/${fname}.mp3" &&
rm -f "${WAV}/${fname}.wav" && chmod o+r
"${MP3}/${datedir}/${fname}.mp3");
        Set(CDR(filename)=${fname}.mp3);
        Set(CDR(recordingfile)=${fname}.wav);
        Set(CDR(realdst)=${called});
        MixMonitor(${WAV}/${datedir}/${fname}.wav,b,${monopt});
    }
}
```

```

};

};

_XXXXXX => {
&recording(${CALLERID(number)},{EXTEN});
Dial(SIP/83843${EXTEN}@multifon,180,tT);
HangUP();
} // end of _XXXXXX

```

В данном примере файлы записей разговоров попадают прямоков в **/var/calls**, где имеют следующую иерархию

```

ls /var/calls/2016/ -l
total 24
drwxr-xr-x 19 asterisk asterisk 4096 May 31 10:10 05
drwxr-xr-x 30 asterisk asterisk 4096 Jun 30 10:02 06
drwxr-xr-x 31 asterisk asterisk 4096 Jul 31 10:18 07
drwxr-xr-x 31 asterisk asterisk 4096 Aug 31 09:00 08
drwxr-xr-x 26 asterisk asterisk 4096 Sep 26 09:51 09

```

11. Если вам ближе стандартный синтаксис, обратите внимание на следующий макрос

```

[globals]
WAV=/records
MP3=/records/mp3
VISTEPRURECORDING=1
[macro-vistep.ru-record]
exten => s,1,NoOp(== START macro-vistep.ru-record ==)
same => s,n,Set(CallerID=${ARG1})
same => s,n,Set(CalleeID=${ARG2})
same => s,n,NoOp(CalleeID=${CalleeID}, CallerID=${CallerID})
same => s,n,NoOp(VISTEPRURECORDING = ${VISTEPRURECORDING})
same => s,n,GotoIf("${VISTEPRURECORDING}" = "0"?end)
same => s,n,Set(fname=${UNIQUEID}-${STRFTIME(${EPOCH},,%Y-%m-%d-%H-%M)}-${CallerID}-${CalleeID})
same => s,n,Set(datedir=${STRFTIME(${EPOCH},,%Y/%m/%d)})
same => s,n,System(mkdir -p ${MP3}/${datedir})
same => s,n,Set(monopt=nice -n 19 /usr/bin/lame -b 32 --silent
"${WAV}/${fname}.wav" ${MP3}/${datedir}/${fname}.mp3" && rm -f
"${WAV}/${fname}.wav" && chmod o+r "${MP3}/${datedir}/${fname}.mp3")
same => s,n,Set(CDR(filename)=${fname}.mp3)
same => s,n,Set(CDR(realdst)=${called})
same => s,n,MixMonitor(${WAV}/${fname}.wav,b,${monopt})
same => s,n(end),MacroExit()

;пример использования
[from-internal-custom]
;include => from-internal
exten => _XX.,1, Macro(vistep.ru-record,${CALLERID(number)},{EXTEN})

```

```
[from-pstn-custom]
exten => _XX.,1, Macro(vistep.ru-record,${CALLERID(number)},${EXTEN})
```

Установка, настройка и запуск.

1. Для начала нужно провести первичную подготовку MySQL-базы данных Asterisk. Зайдите на сервер MySQL и создайте нового пользователя с полными правами, например вот так:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'vistep.ru'@'%' \
IDENTIFIED BY 'MySuperPassword111' WITH GRANT OPTION;
FLUSH privileges;
quit
```

Этот шаг необходим для работы мастера настройки БД, речь о котором пойдет несколько позже.

Также проверьте, что MySQL слушает не только 127.0.0.1, но и IP-адрес, по которому к нему будет обращаться система статистики.

За это в настройках MySQL отвечает параметр **bind-address**, проще всего закомментировать эту строку в my.cnf, тогда mysql-сервер будет слушать на всех IP-адресах сервера.

2. Теперь зайдите на сервер, где предполагаете запускать docker-контейнер, по ssh. Скачайте архив контейнера по предоставленной ссылке, например (это пример, корректная ссылка высылается на почту после оплаты):

```
wget https://vistep.ru/stat.vistep.ru_local_1.0.3.tgz
```

Если в вашей системе нет wget, то воспользуйтесь вот этой командой:

```
curl -o stat.vistep.ru_local_1.0.3.tgz
https://vistep.ru/stat.vistep.ru_local_1.0.3.tgz
```

3. Далее перейдите в папку с архивом контейнера (здесь и далее это /root/) и загрузите его в docker

```
docker load -i stat.vistep.ru_local_1.0.3.tgz
```

Проверьте все ли в порядке, команда

```
docker images
```

должна вернуть нечто подобное

docker images				
REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
stat.vistep.ru_local_1.0.3	latest	179e06b24473	56 minutes ago	618 MB

4. Следующим пунктом будет настройка возможности прослушивать и скачивать файлы разговоров в интерфейсе статистики. Как и было описано ранее, вы можете запустить docker-контейнер с ПО как на сервере с АТС, так и на отдельном сервере. Для запуска docker там же, где и Asterisk, вам нужно выполнить такую команду:


```
docker run --name=stat.vistep.ru_local_1.0.3 -p 80:80 -v
/ВАШ/ПУТЬ/К/ФАЙЛАМ:/var/www/html/public/user/УНИКАЛЬНЫЙ_КАТАЛОГ_ПОЛЬЗ
ОВАТЕЛЯ/some/path/to/files/ --restart=always -d
stat.vistep.ru_local_1.0.3
```

В консоле должно отобразиться подобное:

```
root@debian-stat:~# docker run --name=stat.vistep.ru_local_1.0.3 -p 80:80 -v /root/config.php:/var/www/html/app/config.php stat.vistep.ru_lo
cal_1.0.3
2017-04-21 06:38:48,183 CRIT Set uid to user 0
2017-04-21 06:38:48,213 INFO RPC interface 'supervisor' initialized
2017-04-21 06:38:48,213 CRIT Server 'unix_http_server' running without any HTTP authentication checking
2017-04-21 06:38:48,213 INFO supervisord started with pid 7
2017-04-21 06:38:49,216 INFO spawned: 'get_geo_redis.php' with pid 10
2017-04-21 06:38:49,217 INFO spawned: 'php-fpm5' with pid 11
2017-04-21 06:38:49,218 INFO spawned: 'redis' with pid 12
2017-04-21 06:38:49,219 INFO spawned: 'nginx' with pid 13
2017-04-21 06:38:50,229 INFO success: get_geo_redis.php entered RUNNING state, process has stayed up for > than 1 seconds (startsecs)
2017-04-21 06:38:50,229 INFO success: php-fpm5 entered RUNNING state, process has stayed up for > than 1 seconds (startsecs)
2017-04-21 06:38:50,229 INFO success: redis entered RUNNING state, process has stayed up for > than 1 seconds (startsecs)
2017-04-21 06:38:50,229 INFO success: nginx entered RUNNING state, process has stayed up for > than 1 seconds (startsecs)
2017-04-21 06:38:51,296 INFO exited: get_geo_redis.php (exit status 0; expected)
```

где /ВАШ/ПУТЬ/К/ФАЙЛАМ - это путь к файлам записей разговоров на вашей АТС

Если же запуск осуществляется на отдельном сервере, то сначала примонтируйте папку с файлами с сервера АТС на сервер с docker по NFS. Вот пример такой конфигурации: файл **/etc/exports** на сервере с Asterisk:

```
/records/mp3/
192.168.0.0/255.255.255.0(rw,insecure,nohide,all_squash,anonuid=1001,an
ongid=1001,no_subtree_check)
```

а на сервере с docker, в **/etc/fstab**

```
ASTERISK_IP_ADDRESS:/records/mp3 /root/records nfs
size=8192,wsizе=8192 0 0
```

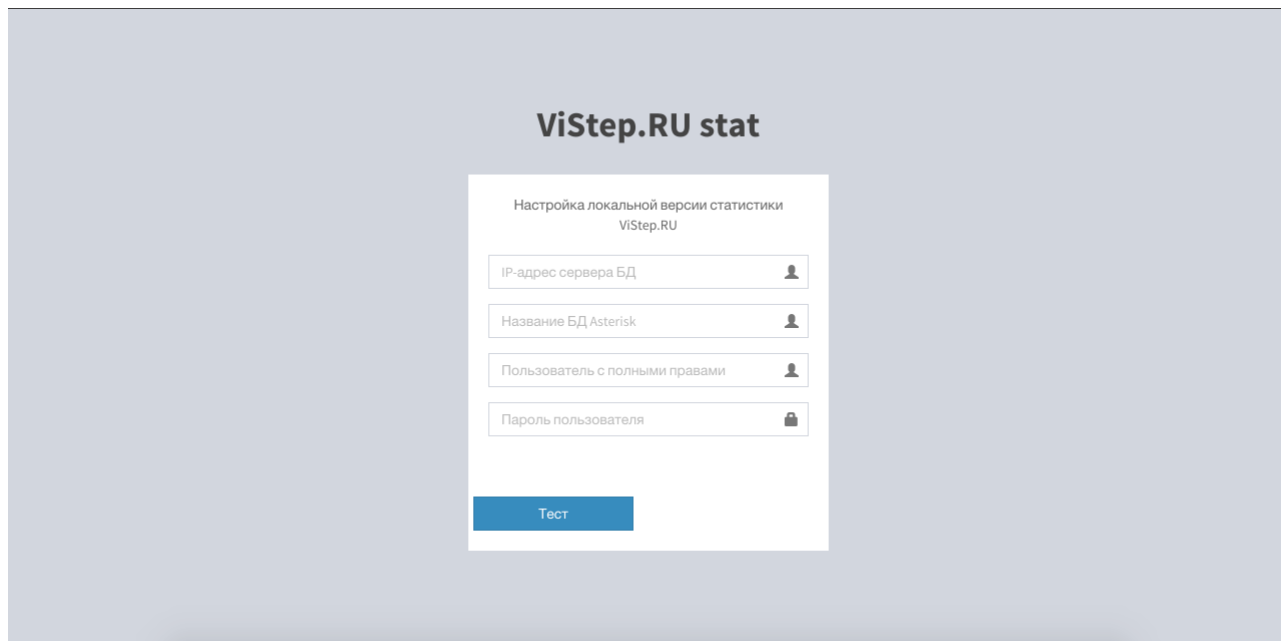
*здесь /records/mp3 - это путь к файлам записей на АТС
Затем выполните запуск уже знакомой командой

```
docker run --name=stat.vistep.ru_local_1.0.3 -p 80:80 -v
/root/config.php:/var/www/html/app/config.php -v
/root/records:/var/www/html/public/user/УНИКАЛЬНЫЙ_КАТАЛОГ_ПОЛЬЗОВАТЕЛ
Я/some/path/to/files/ -d stat.vistep.ru_local_1.0.3
```

5. Далее откройте web-браузер и перейдите по ссылке

```
http://DOCKER_DAEMON_IP_ADRESS/install.html
```

Вас встретит мастер настройки



ViStep.RU stat

Настройка локальной версии статистики
ViStep.RU

IP-адрес сервера БД

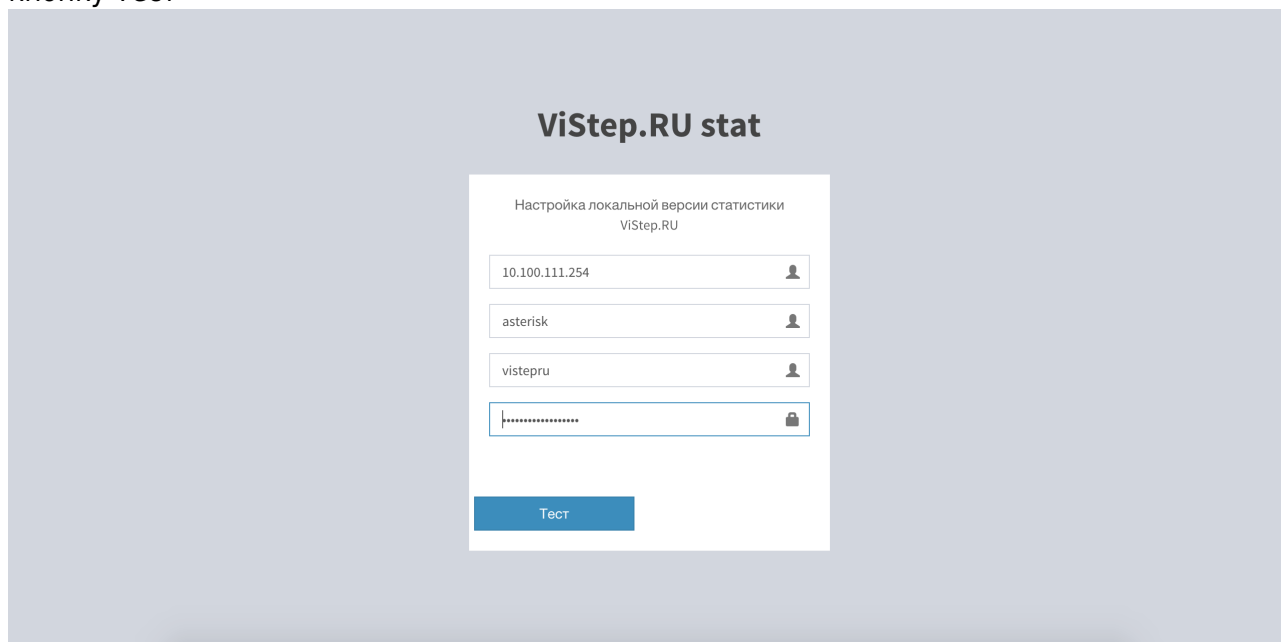
Название БД Asterisk

Пользователь с полными правами

Пароль пользователя

Тест

6. Заполните все поля (на шаге номер 1 мы создали нужного пользователя) и нажмите кнопку Тест



ViStep.RU stat

Настройка локальной версии статистики
ViStep.RU

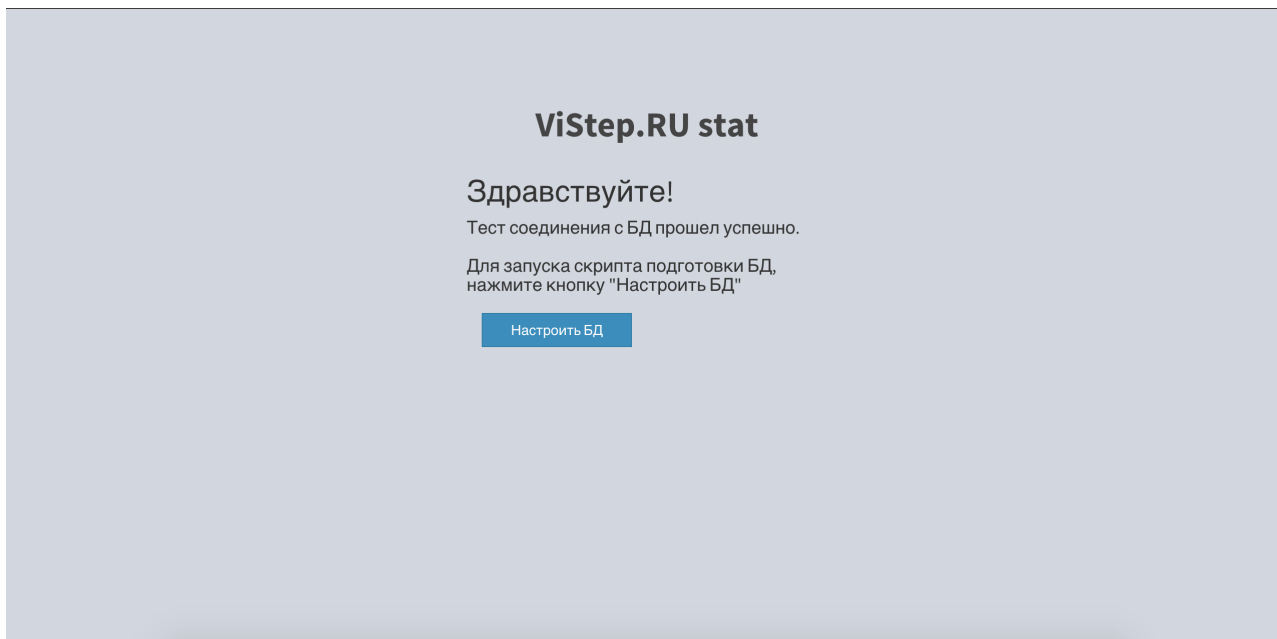
10.100.111.254

asterisk

vistep.ru

Тест

7. При успешном прохождении теста на подключение к БД вы увидите

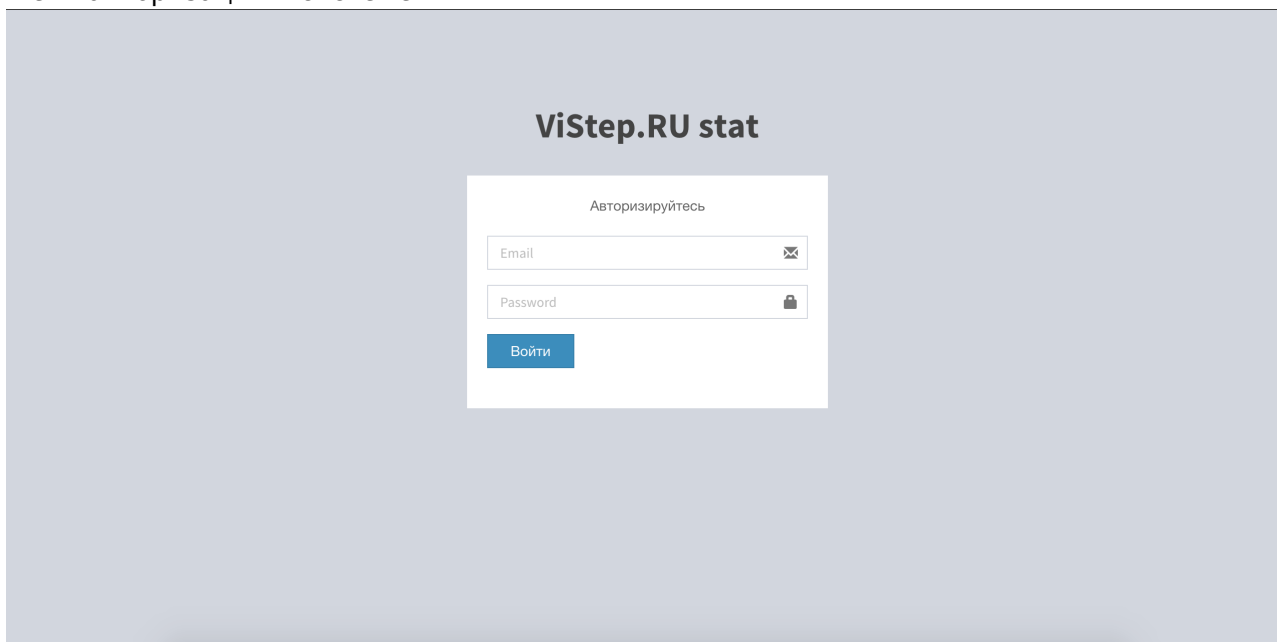


Если все так, жмите Настроить БД

8. Здесь мастер сообщит, что все прошло успешно и вы можете перейти по ссылке

http://DOCKER_DAEMON_IP_ADRESS

т.е. к авторизации в системе



9. Для входа используйте логин и пароль, которые придут вам в письме вместе со ссылкой на контейнер и конфиг-файлом

На этом настройка завершена, приятного пользования!

По любым вопросам/неполадкам/пр. пишите нам на support@vistep.ru или прямо из интерфейса, в меню Help Desk.

From:

<https://wiki.vistep.ru/> - Система статистики call центров на IP-ATC Asterisk (FreePBX)

Permanent link:

https://wiki.vistep.ru/doku.php?id=install_local_version&rev=1504843669

Last update: **2017/09/08 11:07**

