

Загрузка Asterisk на сервер

Заходим в директорию

```
cd /usr/src/
```

```
root@server:~# cd /usr/src/  
root@server:~/usr/src#
```

```
nano /etc/network/interfaces
```

```
systemctl restart networking
```

```
nano /etc/resolv.conf
```

```
nameserver 8.8.8.8
```

Устанавливаем репозиторий

```
wget
```

<https://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-18-current.tar.gz>

```
root@server:~/usr/src# wget https://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-18-current.tar.gz  
--2024-09-11 11:37:09-- https://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-18-current.tar.gz  
Resolving downloads.asterisk.org (downloads.asterisk.org)... 165.22.184.19, 2604:a880:400:d0::14:9001  
Connecting to downloads.asterisk.org (downloads.asterisk.org)|165.22.184.19|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  
Length: 28531091 (27M) [application/octet-stream]  
Saving to: 'asterisk-18-current.tar.gz'  
  
asterisk-18-current.tar.gz      100%[=====] 27.21M  1.09MB/s   in 24s  
2024-09-11 11:37:34 (1.13 MB/s) - 'asterisk-18-current.tar.gz' saved [28531091/28531091]  
root@server:~/usr/src# _
```

Распаковываем

```
tar xyf asterisk-18-current.tar.gz
```

```
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/rec_open.c  
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/rec_put.c  
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/rec_search.c  
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/rec_seq.c  
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/rec_utils.c  
asterisk-18.24.3/utlis/db1-ast/recno/recno.h  
asterisk-18.24.3/utlis/expr2.testinput  
asterisk-18.24.3/utlis/extconf.c  
asterisk-18.24.3/utlis/frame.c  
asterisk-18.24.3/utlis/frame.h  
asterisk-18.24.3/utlis/muted.c  
asterisk-18.24.3/utlis/smsq.c  
asterisk-18.24.3/utlis/stereorize.c  
asterisk-18.24.3/utlis/streamplayer.c  
asterisk-18.24.3/utlis/utlis.xml  
asterisk-18.24.3/sounds/asterisk-core-sounds-en-gsm-1.6.1.tar.gz  
asterisk-18.24.3/sounds/asterisk-moh-opsound-wav-2.03.tar.gz  
root@server:~/usr/src# _
```

Обновляем репозиторий

apt update

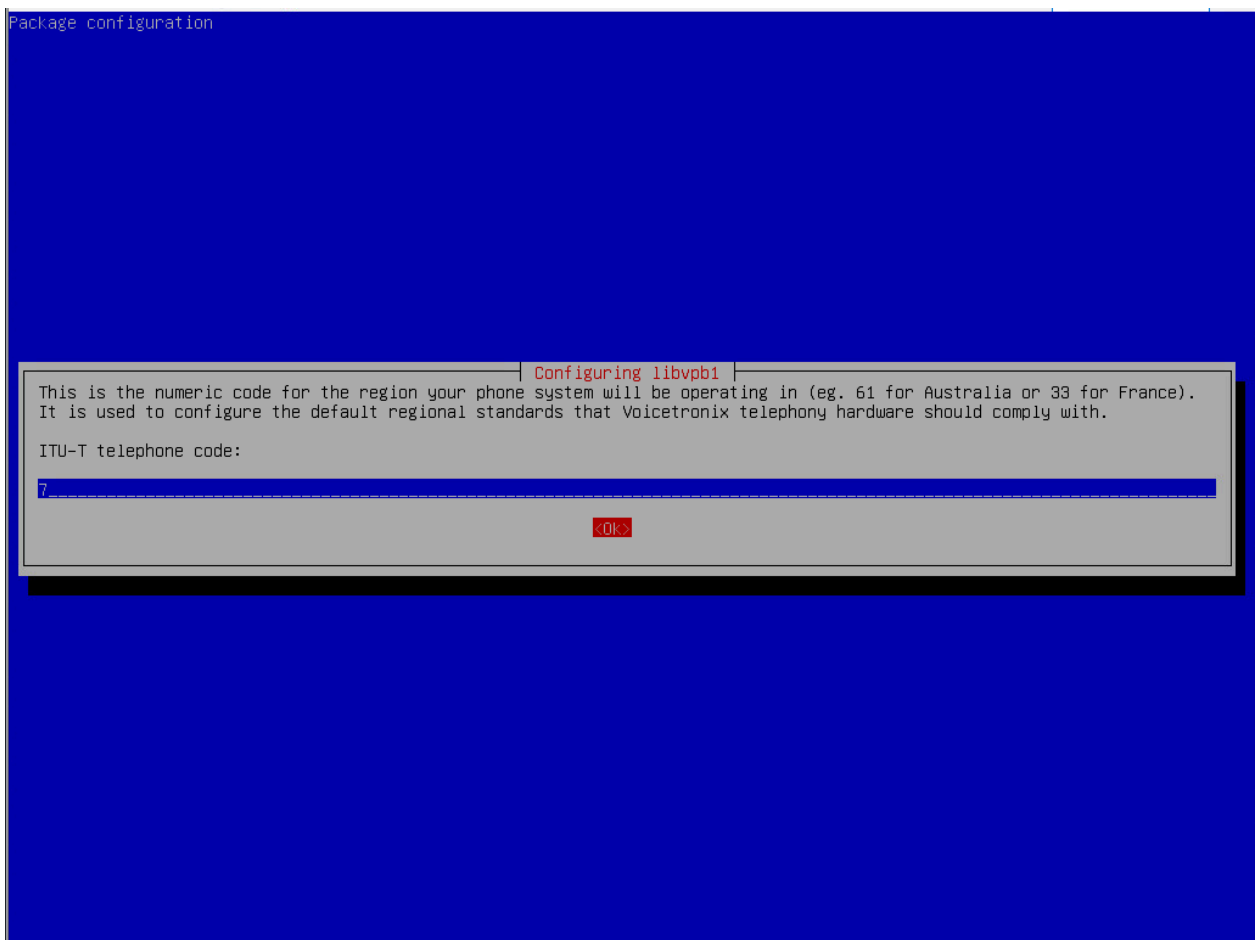
Переходим в директорию с исходниками asterisk 18

cd asterisk-18./**

Установим теперь все необходимые зависимости в debian. Перебирать вручную их нет необходимости. Все зависимости собраны в скрипте, который надо запустить, находясь в директории с исходниками.

contrib/scripts/install_prereq install

Появится экран. Запишем 7



После этого установка продолжится

Знак того, что установка прошла успешно:

```
Processing triggers for initramfs-tools (0.140) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.10.0-25-amd64
Processing triggers for libc-bin (2.31-13+deb11u2) ...
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ...

Current status: 74 (-20) upgradable.
#####
## install completed successfully
#####
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3#
```

Далее скачаем исходники mp3, которые нужны для сборки mp3 модуля.

contrib/scripts/get_mp3_source.sh

```
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# contrib/scripts/get_mp3_source.sh
A   addons/mp3
A   addons/mp3/layer3.c
A   addons/mp3/interface.c
A   addons/mp3/MPGLIB_TODO
A   addons/mp3/mpg123.h
A   addons/mp3/mpglib.h
A   addons/mp3/decode_ntom.c
A   addons/mp3/MPGLIB_README
A   addons/mp3/common.c
A   addons/mp3/huffman.h
A   addons/mp3/tabininit.c
A   addons/mp3/Makefile
A   addons/mp3/README
A   addons/mp3/decode_i386.c
A   addons/mp3/dct64_i386.c
Exported revision 204.
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3#
```

Это все необходимые зависимости. Можно приступать к сборке и установке asterisk 18.

Установка Asterisk

Запускаем скрипт подготовки исходников asterisk к компиляции.

./configure

Успешное завершение подготовки будет выглядеть так:

```

config.status: creating autocomp.config
configure: Menuselect build configuration successfully completed

      .$$$$$$$$$$$$$$$$$=..
      .7$7$7..           .7$7$7:..
      .$$:.              ,7$.7
      .7$.      7$$$$$      .$$$77
      ..$$$.      $$$$$$      .$$$7
      ..7$  .?.  $$$$$$  .?.  7$$$$.
      $.$.      .$$$7.  $$$$7  .7$$$$.  .$$$$.
      .777.      .$$$$$77$$$77$$$$$7.      $$$$.
      $$$~      .7$$$$$$$$$$$$$7.      .$$$$.
      .$$$7      .7$$$$$$$7:      ?$$$$.
      $$$       ?7$$$$$$$$$$$I      .$$$7
      $$$       .7$$$$$$$$$$$$$$$$$      :$$$$.
      $$$       $$$$$$7$$$$$$$$$$$$$      .$$$$.
      $$$       $$$  7$$$7  .$$$  .$$$$.
      $$$       $$$7      .$$$$.
      7$$$7      7$$$7      7$$$7
      $$$$$$      $$$
      $$$$7.      $$ (TM)
      $$$$$$.      .7$$$$$  $$
      $$$$$$$$$$7$$$$$$$$$. $$$$$$
      $$$$$$$$$$$$$$.

```

```

configure: Package configured for:
configure: OS type   : linux-gnu
configure: Host CPU  : x86_64
configure: build-cpu:vendor:os: x86_64 : pc : linux-gnu :
configure: host-cpu:vendor:os: x86_64 : pc : linux-gnu :
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3#

```

На следующем этапе мы будем выбирать компоненты астериска для установки. Для этого пропишем:

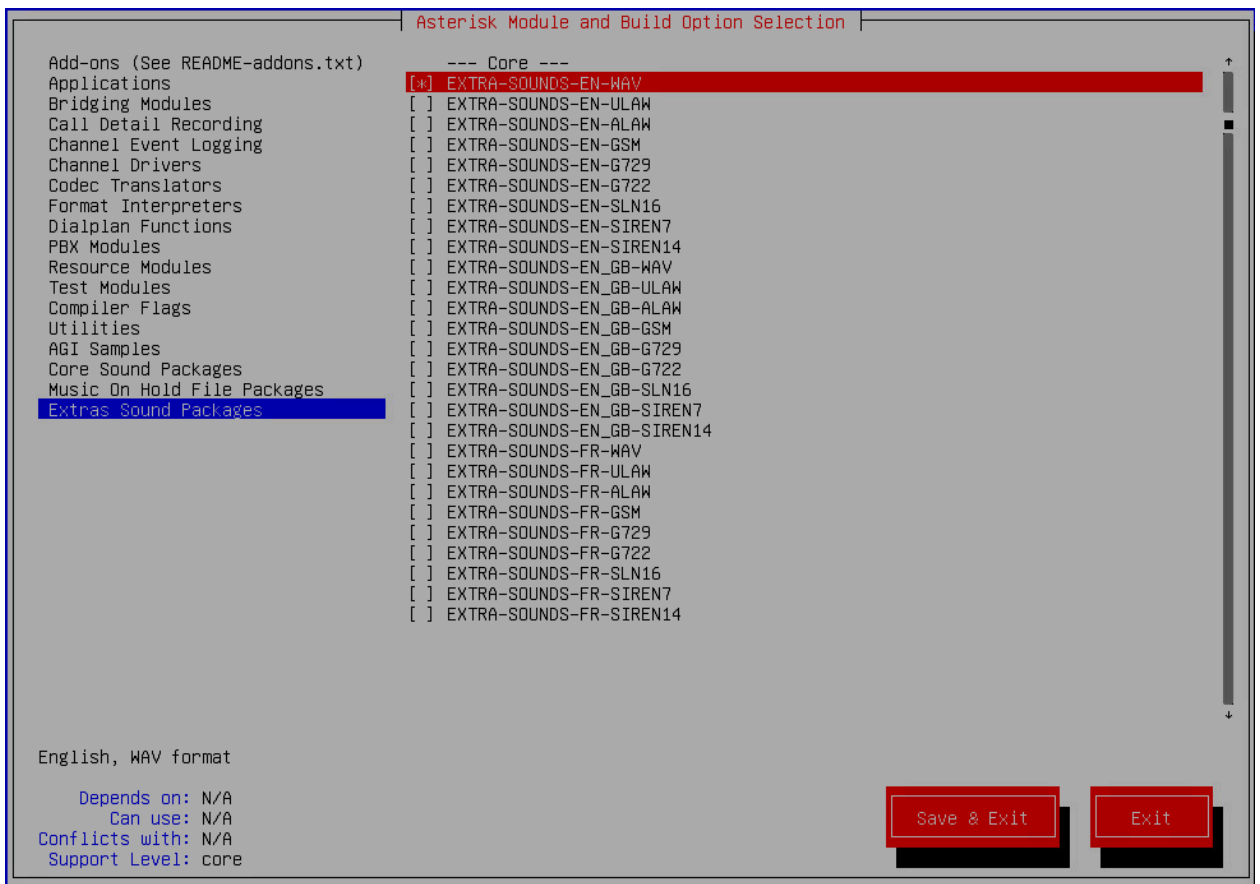
make menuselect

Выбираем следующие пункты:

- На первой вкладке `format_mp3`.
- В Core Sound Packages указываю русские звуки RU-WAV.
- В Extras Sound Packages выбираю английский EN-WAV, русского, к сожалению, нет.

Asterisk Module and Build Option Selection	
Add-ons (See README-addons.txt)	--- Extended ---
Applications	[] chan_mobile
Bridging Modules	[] chan_poh323
Call Detail Recording	[*] format_mp3
Channel Event Logging	XXX res_config_mysql
Channel Drivers	--- Deprecated ---
Codec Translators	XXX app_mysql
Format Interpreters	XXX cdr_mysql
Dialplan Functions	
PBX Modules	
Resource Modules	
Test Modules	
Compiler Flags	
Utilities	
AGI Samples	
Core Sound Packages	
Music On Hold File Packages	
Extras Sound Packages	
MySQL RealTime Configuration Driver	
Depends on: mysqlclient(E)	
Can use: N/A	
Conflicts with: N/A	
Support Level: extended	
<div>Save & Exit</div> <div>Exit</div>	

Asterisk Module and Build Option Selection	
Add-ons (See README-addons.txt)	[] CORE-SOUNDS-IT-GSM
Applications	[] CORE-SOUNDS-IT-G729
Bridging Modules	[] CORE-SOUNDS-IT-G722
Call Detail Recording	[] CORE-SOUNDS-IT-SLN16
Channel Event Logging	[] CORE-SOUNDS-IT-SIREN7
Channel Drivers	[] CORE-SOUNDS-IT-SIREN14
Codec Translators	[*] CORE-SOUNDS-RU-WAV
Format Interpreters	[] CORE-SOUNDS-RU-ULAW
Dialplan Functions	[] CORE-SOUNDS-RU-ALAW
PBX Modules	[] CORE-SOUNDS-RU-GSM
Resource Modules	[] CORE-SOUNDS-RU-G729
Test Modules	[] CORE-SOUNDS-RU-G722
Compiler Flags	[] CORE-SOUNDS-RU-SLN16
Utilities	[] CORE-SOUNDS-RU-SIREN7
AGI Samples	[] CORE-SOUNDS-RU-SIREN14
Core Sound Packages	[] CORE-SOUNDS-JA-WAV
Music On Hold File Packages	[] CORE-SOUNDS-JA-ULAW
Extras Sound Packages	[] CORE-SOUNDS-JA-ALAW
	[] CORE-SOUNDS-JA-GSM
	[] CORE-SOUNDS-JA-G729
	[] CORE-SOUNDS-JA-G722
	[] CORE-SOUNDS-JA-SLN16
	[] CORE-SOUNDS-JA-SIREN7
	[] CORE-SOUNDS-JA-SIREN14
	[] CORE-SOUNDS-SV-WAV
	[] CORE-SOUNDS-SV-ULAW
	[] CORE-SOUNDS-SV-ALAW
	[] CORE-SOUNDS-SV-GSM
	[] CORE-SOUNDS-SV-G729
	[] CORE-SOUNDS-SV-G722
	[] CORE-SOUNDS-SV-SLN16
	[] CORE-SOUNDS-SV-SIREN7
	[] CORE-SOUNDS-SV-SIREN14
Russian, WAV format	
Depends on: N/A	
Can use: N/A	
Conflicts with: N/A	
Support Level: core	
<div>Save & Exit</div> <div>Exit</div>	



После принятия настроек, нажатием на **Save & Exit**. Компилируем, добавляя ключ `j4`:

make -j4

Успешное окончание сборки будет выглядеть так:

```
[LD] res_stasis_recording.o -> res_stasis_recording.so
[LD] res_stasis_snoop.o -> res_stasis_snoop.so
[LD] res_statsd.o -> res_statsd.so
[LD] res_stun_monitor.o -> res_stun_monitor.so
[LD] res_timing_pthread.o -> res_timing_pthread.so
[LD] res_timing_timerfd.o -> res_timing_timerfd.so
[LD] res_tonedetect.o -> res_tonedetect.so
[LD] res_xmpp.o -> res_xmpp.so
[CC] format_mp3.c -> format_mp3.o
[CC] mp3/common.c -> mp3/common.o
[CC] mp3/dct64_i386.c -> mp3/dct64_i386.o
[CC] mp3/decode_ntom.c -> mp3/decode_ntom.o
[CC] mp3/layer3.c -> mp3/layer3.o
[CC] mp3/tabinit.c -> mp3/tabinit.o
[CC] mp3/interface.c -> mp3/interface.o
[LD] format_mp3.o mp3/common.o mp3/dct64_i386.o mp3/decode_ntom.o mp3/layer3.o mp
Building Documentation For: channels pbx apps codecs formats cdr cel bridges funcs t
+----- Asterisk Build Complete -----+
+ Asterisk has successfully been built, and +
+ can be installed by running:             +
+                                           +
+               make install                +
+-----+
root@server:/usr/src/asterisk-10.24.3#
```

Запуск asterisk

По-умолчанию, asterisk установлен от root и будет запускаться от него же. Создадим пользователя от которого будем его запускать.

```
adduser --system --group --home /var/lib/asterisk --no-create-home --gecos "Asterisk" asterisk
```

```
usermod -a -G dialout,audio asterisk
```

```
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# adduser --system --group --home /var/lib/asterisk --no-create-home --gecos "Asterisk" asterisk
Warning: The home dir /var/lib/asterisk you specified can't be accessed: No such file or directory
Adding system user `asterisk' (UID 105) ...
Adding new group `asterisk' (GID 112) ...
Adding new user `asterisk' (UID 105) with group `asterisk' ...
Not creating home directory `/var/lib/asterisk'.
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# usermod -a -G dialout,audio asterisk
```

Настраиваем Asterisk на запуск под этим пользователем. Для этого добавляем в конфиг `/etc/default/asterisk` параметры:

```
nano /etc/default/asterisk
```

```
AST_USER="asterisk"
```

```
AST_GROUP="asterisk"
```

```
# Startup configuration for the Asterisk daemon

# Uncomment the following and set them to the user/groups that you
# want to run Asterisk as. NOTE: this requires substantial work to
# be sure that Asterisk's environment has permission to write the
# files required for its operation, including logs, its comm
# socket, the asterisk database, etc.
AST_USER="asterisk"
AST_GROUP="asterisk"
```

Назначаем новому пользователю права на директории астериска:

```
chown -R asterisk: /var/{lib,log,run,spool}/asterisk /usr/lib/asterisk /etc/asterisk
```

Пробуем запустить asterisk:

```
systemctl start asterisk
```

```
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# chown -R asterisk: /var/{lib,log,run,spool}/asterisk /etc/asterisk/
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# systemctl start asterisk.service
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# systemctl status asterisk.service
● asterisk.service - LSB: Asterisk PBX
   Loaded: loaded (/etc/init.d/asterisk; generated)
   Active: active (running) since Wed 2024-09-11 12:48:54 EDT; 7s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 64507 ExecStart=/etc/init.d/asterisk start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 79 (limit: 4660)
   Memory: 46.7M
      CPU: 1.391s
   CGroup: /system.slice/asterisk.service
           └─64521 /usr/sbin/asterisk -U asterisk -G asterisk

Sep 11 12:48:54 server systemd[1]: Starting LSB: Asterisk PBX...
Sep 11 12:48:54 server asterisk[64507]: Starting Asterisk PBX: asterisk.
Sep 11 12:48:54 server systemd[1]: Started LSB: Asterisk PBX.
Sep 11 12:48:55 server asterisk[64521]: radcli: rc_read_config: rc_read_config: can't open /etc/radiusclient-ng/radiusclient.co
Sep 11 12:48:55 server asterisk[64521]: radcli: rc_read_config: rc_read_config: can't open /etc/radiusclient-ng/radiusclient.co
lines 1-16/16 (END)
```

Если есть такие ошибки делаем следующее:

В */etc/asterisk/cdr.conf* раскомментировал и отредактировал строки:

[radius]

radiuscfg => /etc/radcli/radiusclient.conf

```
[radius]
;usegmttime=yes      ; log date/time in GMT
;loguniqueid=yes     ; log uniqueid
;loguserfield=yes    ; log user field
; Set this to the location of the radiusclient-ng configuration file
; The default is /etc/radiusclient-ng/radiusclient.conf
radiuscfg => /etc/radcli/radiusclient.conf
```

То же самое в */etc/asterisk/cel.conf*:

[radius]

radiuscfg => /etc/radcli/radiusclient.conf

```
[radius]
;
; Log date/time in GMT
;usegmttime=yes
;
; Set this to the location of the radiusclient-ng configuration file
; The default is /etc/radiusclient-ng/radiusclient.conf
radiuscfg => /etc/radcli/radiusclient.conf
;
```

После этого перезапустил астериск и проверил, все было в порядке.

systemctl restart asterisk

systemctl status asterisk

```
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# systemctl restart asterisk.service
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3# systemctl status asterisk.service
● asterisk.service - LSB: Asterisk PBX
   Loaded: loaded (/etc/init.d/asterisk; generated)
   Active: active (exited) since Wed 2024-09-11 13:03:00 EDT; 11s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
   Process: 64655 ExecStart=/etc/init.d/asterisk start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    CPU: 97ms

Sep 11 13:03:00 server systemd[1]: Starting LSB: Asterisk PBX...
Sep 11 13:03:00 server asterisk[64655]: Starting Asterisk PBX: asterisk
Sep 11 13:03:00 server asterisk[64668]: /usr/sbin/asterisk already running.
Sep 11 13:03:00 server asterisk[64655]: .
Sep 11 13:03:00 server systemd[1]: Started LSB: Asterisk PBX.
root@server:/usr/src/asterisk-18.24.3#
```

Добавим астериск в автозагрузку:

systemctl enable asterisk

make config

Запускаем консоль астериск и убеждаемся, что он работает:

asterisk -rvvvvvv

```
root@server:~# asterisk -r
Asterisk 18.24.3, Copyright (C) 1999 - 2022, Sangoma Technologies Corporation and others.
Created by Mark Spencer <markster@digium.com>
Asterisk comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; type 'core show warranty' for details.
This is free software, with components licensed under the GNU General Public
License version 2 and other licenses; you are welcome to redistribute it under
certain conditions. Type 'core show license' for details.
=====
Connected to Asterisk 18.24.3 currently running on server (pid = 438)
server*CLI> _
```

Далее зайдем в конфигурационный файл */etc/asterisk/pjsip.conf* и добавим туда пользователей. Впишем в конец файла:

[tr-udp]

type=transport

protocol=udp

bind=0.0.0.0

allow_reload=true

[marketing-endpoint](!)

type=endpoint

transport=tr-udp

context=from-internal

disallow=all

allow=alaw

[pass-auth](!)

type=auth

auth_type=userpass

[two-contact-aor](!)

type=aor

max_contacts=2

;=====Добавочный номер 2000

[2000](marketing-endpoint)

auth=auth2000

aors=2000

[auth2000](pass-auth)

password=2000

username=2000

[2000](two-contact-aor)

;=====Добавочный номер 2001

[2001](marketing-endpoint)

auth=auth2001

aors=2001

[auth2001](pass-auth)

password=2001

username=2001

[2001](two-contact-aor)

```
TEL URIs are allowed in the request, from, and to headers.
:
: You can match a TEL URI From header by IP, header, or auth_username.

[marketing-endpoint] (!)
type=endpoint
transport=tr-udp
context=from-internal
disallow=all
allow=allow

[pass-auth] (!)
type=aor
max_contacts=2

[2000] (marketing-endpoint)
auth=auth2000
aors=2000

[auth2000] (pass-auth)
password=2000
username=2000

[2000] (two-contacts-aor)

[2001] (marketing-endpoint)
auth=auth2001
aors=2001

[auth2001] (pass-auth)
password=2001
username=2001

[2001] (two-contact-aor)
```

⌘ Help ⌘ Write Out ⌘ Where Is ⌘ Cut ⌘ Execute ⌘ Location ⌘ Undo ⌘ Set Mark
⌘ Exit ⌘ Read File ⌘ Replace ⌘ Paste ⌘ Justify ⌘ Go To Line ⌘ Redo ⌘ Copy

Также в файл *nano /etc/asterisk/extensions.conf* вписываем строки:

[general]

static=yes

writeprotect=no

[globals]

[default]

; Вешаем трубку

[handup-sip]

exten => _X!, 1, HangUp ()

; Исходящие звонки

[call-out]

; Звонок на внутренний номер

exten => _XXX, 1, Dial (SIP/\${EXTEN})

include => handup-sip

[from-internal]

exten = _XXXX, 1, Dial (PJSIP/\${EXTEN})

```

[general]
static=yes
writeprotect=no
[globals]
[default]

;Вешаем трубку
[handup-sip]
exten => _X!,1,HangUp()

;Исходящие звонки
[call-out]
;Звонок на внутренний номер
exten => _XXX,1,Dial(SIP/${EXTEN})
include => handup-sip

[from-internal]
exten = _XXXX,1,Dial(PJSIP/${EXTEN})

```

Снова заходим в asterisk (*asterisk -r*)

Пишем *pjsip reload* и *dialplan reload*

```

server>CLI> pjsip reload
Module 'res_pjsip.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_authenticator_digest.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_endpoint_identifier_ip.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_mwi.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_notify.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_outbound_publish.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_publish_asterisk.so' reloaded successfully.
Module 'res_pjsip_outbound_registration.so' reloaded successfully.
[Sep 11 23:38:51] NOTICE[654]: sorcery.c:1348 sorcery_object_load: Type 'system' is not reloadable, maintaining previous values
server>CLI> dialplan reload
Dialplan reloaded.
server>CLI> _

```

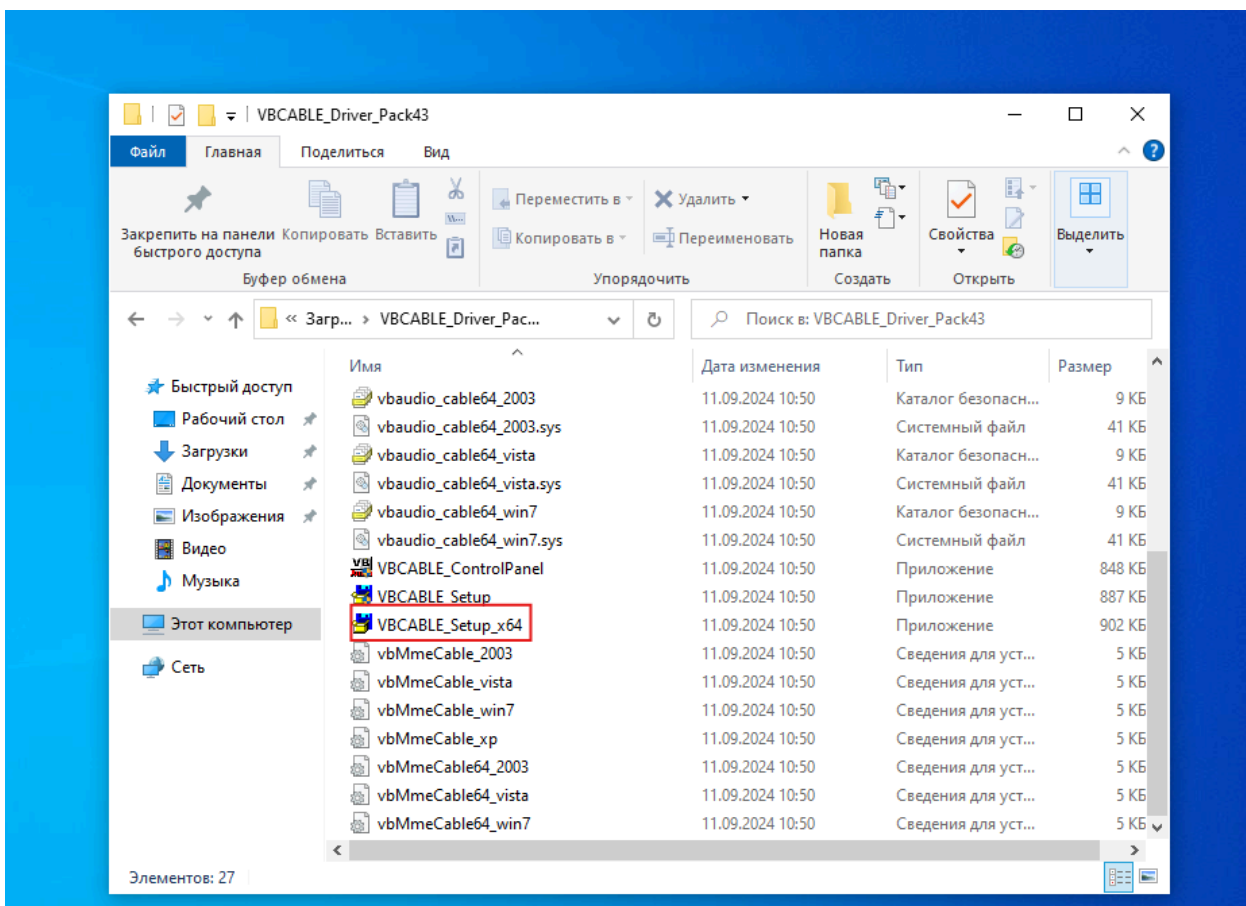
Настройка на windows

Скачиваем microSIP и VB-audio

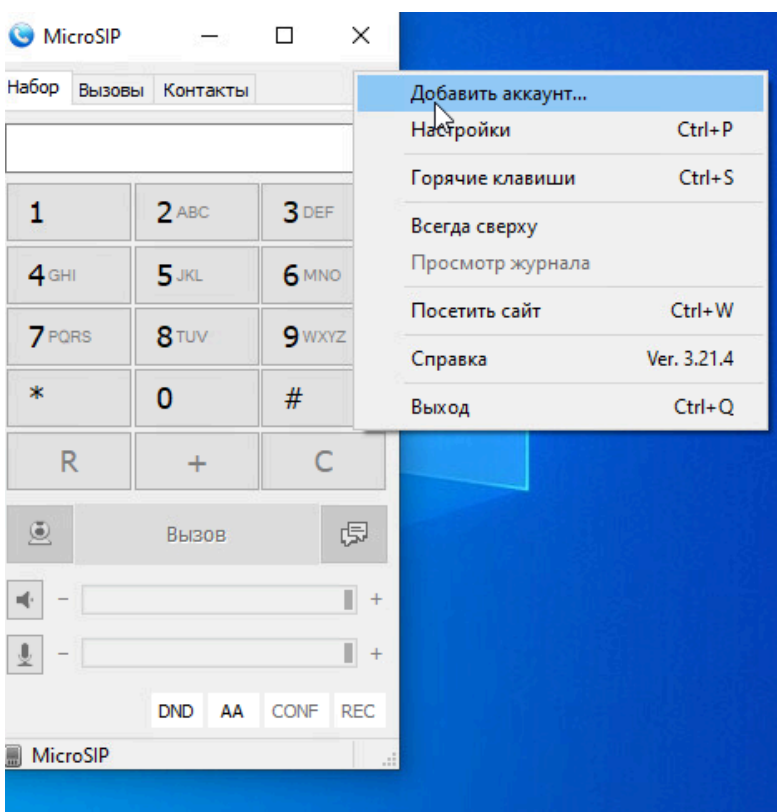
microSIP - [MicroSIP Downloads - Installer and Portable version](#)

VB-audio - [VB-Audio Virtual Apps](#)

Распаковываем архив VB-audio и запускаем файл VBCABLE_Setup_x64 от имени администратора. Там скачиваем драйвера.



В microSIP нужно добавить пользователей. Для этого нажмём на стрелку в верхнем правом углу, затем [Добавить аккаунт]



Заполняем поля

Аккаунт

✕

Название аккаунта

1000

SIP-сервер

100.100.101.1

?

SIP-прокси

100.100.101.1

?

Имя пользователя*

1000

?

Домен*

1000

?

Логин

?

Пароль

parol

?

Отображаемое имя

?

Голосовая почта

?

Префикс набора

?

План набора

?

☐ Скрыть идентификатор вызываю

?

Шифрование медиа

Отключено

?

Транспорт

UDP

?

Публичный адрес

Авто

?

Обновление регис...

300

Периодическая п...

15

☐ Публиковать присутствие

?

☐ Разрешить перезапись IP

?

☐ ICE

?

☐ Отключить таймеры сессии

?

Сохранить

Отмена

Аккаунт

Название аккаунта 2000

SIP-сервер 100.100.101.1 ?

SIP-прокси 100.100.101.1 ?

Имя пользователя* 2000 ?

Домен* 2000 ?

Логин ?

Пароль 2000 ?

Отображаемое имя | ?

Голосовая почта ?

Префикс набора ?

План набора ?

☐ Скрыть идентификатор вызываю ?

Шифрование медиа Отключено ?

Транспорт UDP ?

Публичный адрес Авто ?

Обновление регис... 300 Периодическая п... 15

☐ Публиковать присутствие ?

☐ Разрешить перезапись IP ?

☐ ICE ?

☐ Отключить таймеры сессии ?

Сохранить Отмена

Если внизу появится надпись “Онлайн”, можем звонить

