

Instrukcja instalacji i konfiguracji programowej centrali VoIP Asterisk - dla początkujących

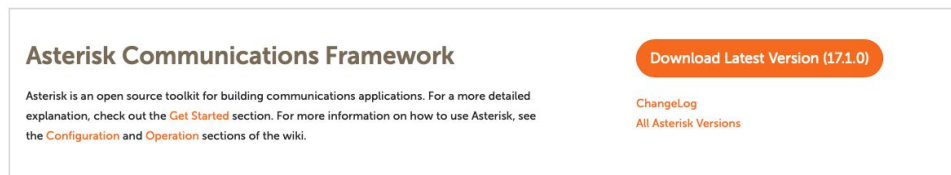
Autor:
Mateusz Broncel

I. Wymagania systemowe

- System Linux (najlepiej Ubuntu 19.10) - postawiony na maszynie wirtualnej bądź zainstalowany na dysku.
- Stały i stabilny dostęp do internetu
- Minimum 4GB dostępnej pamięci wewnętrznej (istnieje prawdopodobieństwo instalacji dodatkowych bibliotek systemu Linux).

II. Instalacja Asterisk

1. *Wchodzimy na stronę <https://www.asterisk.org> i pobieramy z zakładki **DOWNLOADS** najnowszą wersję Asterisk.*



Powinien pobrać się plik z rozszerzeniem **.tar**



2. *Otwieramy **Terminal***



3. Logujemy się jako *root* za pomocą komendy

```
>sudo su
```

Terminal poprosi nas o hasło użytkownika (takie samo jak przy logowaniu się do systemu)

```
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~$ sudo su
[sudo] password for parallels:
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels#
```

Dzięki temu ułatwimy sobie naszą pracę, ponieważ nie będziemy musieli przy każdej instalacji wpisywać naszego hasła. Nasz wiersz poleceń powinien wyglądać jak na obrazku powyżej.

```
root@nazwa_użytkownika:/katalog1/katalog2#
```

4. Pobrany plik należy umieścić na pulpicie lub w miejscu nam najbardziej wygodnym.

UWAGA!!!

NIE WYPAKOWUJEMY GO. ZOSTAWIAMY W ROZSZERZENIU .TAR

5. W terminalu za pomocą komendy *cd* przechodzimy do katalogu, w którym został zapisany nasz plik z rozszerzeniem *.tar*

W naszym przypadku przejście wygląda następująco:

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels# cd Desktop
```

6. Przenosimy plik do katalogu */usr/src/*

Po przeniesieniu przechodzimy za pomocą komendy *cd* do katalogu */usr/src/* i wypakowujemy zawartość pliku za pomocą komendy *tar zxvf nazwa_pliku*. Postępujemy zgodnie z obrazkiem poniżej.

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Desktop# mv asterisk-17-current.tar.gz /usr/src
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Desktop# cd /usr/src/
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/usr/src# tar zxvf asterisk-17-current.tar.gz
```

7. Zawartość pliku zostanie wypakowana, może to potrwać kilkadziesiąt sekund.

8. Zanim rozpoczniemy konfigurację Asteriska należy zaktualizować oraz pobrać biblioteki Linux za pomocą następujących komend:

```
>apt-get update && apt-get upgrade
>apt-get install build-essential libssl-dev      zlib1g-dev
      libncurses5-dev
>apt-get install libedit-dev libedit2
>apt-get install uuid-dev
>apt-get install libxml2-dev
>apt-get install libsqlite3-dev
```

9. Po zakończeniu wypakowania przechodzimy do katalogu o nazwie *asterisk-17.1.0*

UWAGA!!!

Jeśli posiadasz inną wersję asteriska musisz sprawdzić nazwę tego katalogu. Użyj do tego komendy:

```
>ls
```

Zostaną wtedy wyświetlone wszystkie katalogi oraz pliki znajdując się w katalogu */usr/src*

Następnie uruchamiamy naszą konfigurację za pomocą komendy

```
>./configure --with-jansson-bundled
```

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/usr/src# ls
asterisk                linux-headers-4.15.0-72
asterisk-17.1.0          linux-headers-4.15.0-72-generic
asterisk-17-current.tar.gz linux-headers-4.15.0-74
linux-headers-4.15.0-34  linux-headers-4.15.0-74-generic
linux-headers-4.15.0-34-generic parallels-tools-15.1.2.47123
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/usr/src# cd asterisk-17.1.0
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/usr/src/asterisk-17.1.0# ./configure
--with-jansson-bundled
```

- Podczas konfiguracji mogą wystąpić błędy spowodowane brakiem odpowiednich plików. Jeśli taka sytuacja zaistnieje w **terminalu** wyświetli się następujący komunikat:

```
configure: error: *** Please install the 'libedit' development package.
```

Rozwiązaniem tego problemu jest zainstalowanie odpowiednich plików za pomocą następującej komendy

```
>apt-get install nazwa_brakujacego_pliku-dev
```

Tak jak w poniższym obrazku:

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/usr/src/asterisk-17.1.0# apt-get install libedit
```

Niestety nie jesteśmy w stanie pokryć w tej instrukcji wszystkich możliwych błędów. Jeśli nasze rozwiązanie jest niewystarczające odsyłamy do strony <https://stackoverflow.com> gdzie na pewno znajdziecie rozwiązanie swojego problemu

10. Konfiguracja asteriska może trwać nawet do kilku minut. Jeśli się powiedzie na ekranie zostanie wyświetlone logo Asterisk:

```
configure: Menuselect build configuration successfully completed

      .$$$$$$$$$$$$$$$=..
    .7$77..          .7$77:.
  .$$:.              ,77.7
    .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 :
```

11. Instalujemy naszego asteriska za pomocą komendy:

```
>make install
```

Po udanej instalacji powinien wyświetlić się następujący komunikat

```
+----- Asterisk Installation Complete -----+
+
+   YOU MUST READ THE SECURITY DOCUMENT      +
+
+ Asterisk has successfully been installed.  +
+ If you would like to install the sample   +
+ configuration files (overwriting any      +
+ existing config files), run:              +
+
+ For generic reference documentation:      +
+   make samples                            +
+
+ For a sample basic PBX:                   +
+   make basic-pbx                          +
+
+----- or -----+
+
+ You can go ahead and install the asterisk +
+ program documentation now or later run:    +
+
+   make progdocs                           +
+
+ **Note** This requires that you have      +
+ doxygen installed on your local system    +
+-----+

```

12. Na sam koniec generujemy przykładowe pliki konfiguracyjne, które będziemy potrzebować przy konfiguracji Asteriska.

Używamy do tego komendy:

```
>make samples
```

III. Konfiguracja Asteriska dla dostępu zdalnego VPN

Zanim rozpoczniemy konfigurację należy pamiętać, że będą wprowadzane zmiany w plikach konfiguracyjnych Asteriska. Aby uniknąć niepotrzebnych problemów zalecamy zapisywanie zawartości początkowej w oddzielnych plikach tekstowych aby w razie kłopotów skopiować je z powrotem do plików konfiguracyjnych.

1. Przechodzimy do katalogu `/etc/asterisk` za pomocą komendy

```
>cd /etc/asterisk
```

2. Otwieramy plik `modules.conf` za pomocą następującej komendy:

```
>gedit modules.conf
```

Sprawdzamy czy w danym pliku znajduje się następująca komenda:

```
[modules]
autoload=yes
```

Jeśli z jakiegoś powodu jej nie ma dopisujemy ją na końcu i zapisujemy plik.

3. Otwieramy plik `extensions.conf` za pomocą komendy:

```
>gedit extensions.conf
```

Dodajemy na końcu podane komendy i zapisujemy plik.

```
[from-internal]
exten=>6001,1,Dial(PJSIP/telefon1,20)
exten=>6002,1,Dial(PJSIP/telefon2,20)
```

4. Otwieramy plik *pjsip.conf* za pomocą następującej komendy:

```
>gedit pjsip.conf
```

Na końcu pliku dodajemy następujące komendy:

```
[transport-tcp]
type=transport
protocol=tcp
bind=0.0.0.0:5080

[endpoint_internal](!)
type=endpoint
context=from-internal
disallow=all
allow=ulaw

[auth_userpass](!)
type=auth
auth_type=userpass

[aor_dynamic](!)
type=aor
max_contacts=1

[telefon1](endpoint_internal)
auth=telefon1
aors=telefon1
[telefon1](auth_userpass)
password=0000
username=telefon1
[telefon1](aor_dynamic)

[telefon2](endpoint_internal)
auth=telefon2
aors=telefon2
[telefon2](auth_userpass)
password=1111
username=telefon2
[telefon2](aor_dynamic)
```


5. Musimy otworzyć porty aby odbierać połączenia. Używamy do tego następujących komend:

```
>iptables -P INPUT ACCEPT  
>iptables -P OUTPUT ACCEPT  
>iptables -P FORWARD ACCEPT  
>iptables -F
```

6. Aby uruchomić konsole Asteriska należy wpisać następującą komendę:

```
>asterisk -rvvvv
```

Następnie aby zmiany w plikach się wczytały używamy następujących komend:

```
>reload  
>core restart now  
>asterisk -rvvv
```

Asterisk jest gotowy do pracy

IV. Instalacja i konfiguracja Zoiper (na komputer)

1. Pobierz program Zoiper ze strony <https://www.zoiper.com/>



2. **Wybieramy wersję na Linuxa (ikona pingwina). Ściągamy plik z rozszerzeniem .tar**



3. **Pobrany plik zapisujemy w dogodnym dla nas miejscu i go wypakowujemy.**
4. **Przechodzimy do folderu i podwójnym kliknięciem wybieramy plik zoiper**



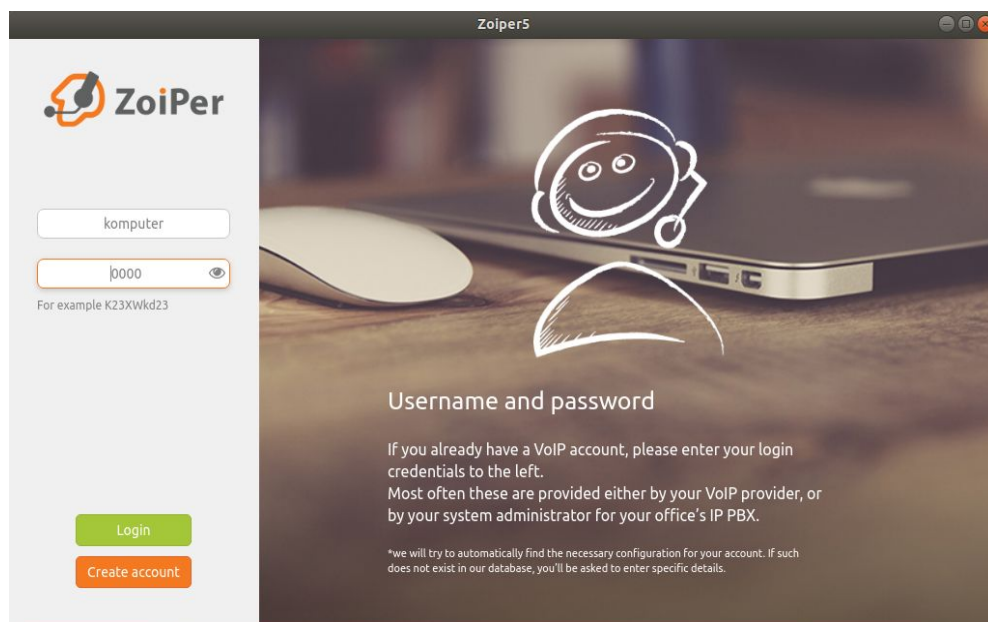
5. Konfiguracja Zoipera (aplikacja linuxowa)

- Po załadowaniu się aplikacji pojawi się okno konfiguracji naszego telefonu. W username wpisujemy nazwę naszego użytkownika, którego skonfiguraliśmy w pliku `pjsip.conf` pod komendą:

`username=komputer`

Jako hasło wpisujemy ustawione przez nas pod komendą:

`Password=1111`



- **Następnie należy wpisać adres domeny inaczej adres ip asteriska. W systemie linux ip adres sprawdzamy za pomocą komendy**

>ifconfig

Lokalny adres ip powinien zaczynać się następująco 192.168.X.X ale na każdym urządzeniu może to inaczej wyglądać.

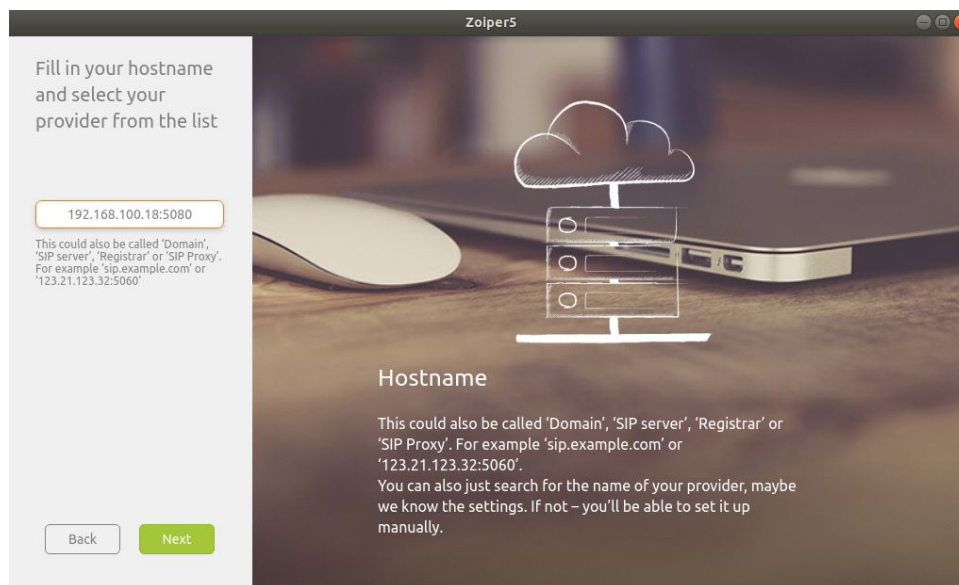
UWAGA!!!

Jeśli tworzysz serwer Asteriska na maszynie wirtualnej należy zmienić sposób jej podłączenia do sieci. Domyślnie ustawione jest na NAT, musisz to zmienić na bridge (mostek). Dzięki temu maszynie wirtualnej zostanie przypisany lokalny adres ip z naszej sieci lokalnej.

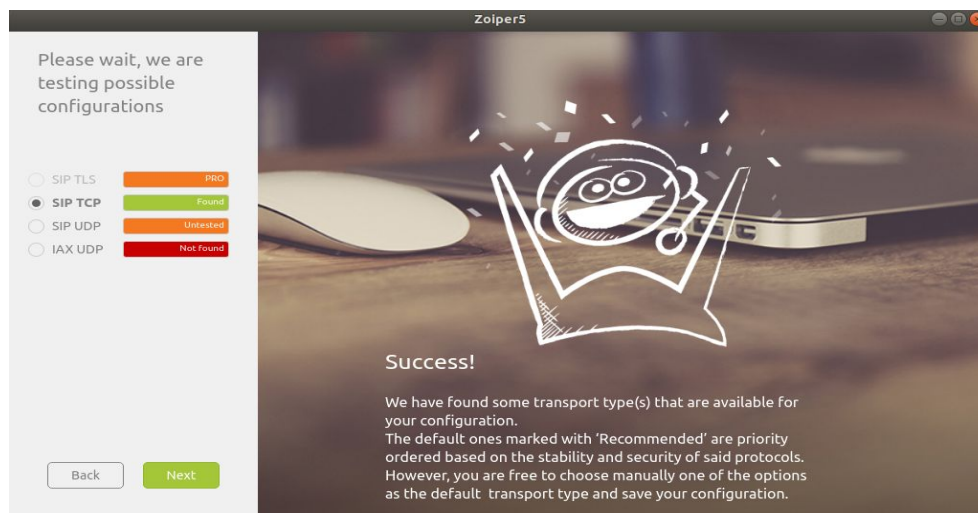
- **Po odnalezieniu adresu ip należy je wpisać w formularz i po dwukropku dodać numer portu, do którego podłączony jest Asterisk. W naszym przypadku powinno to wyglądać następująco:**

192.168.100.18:5080

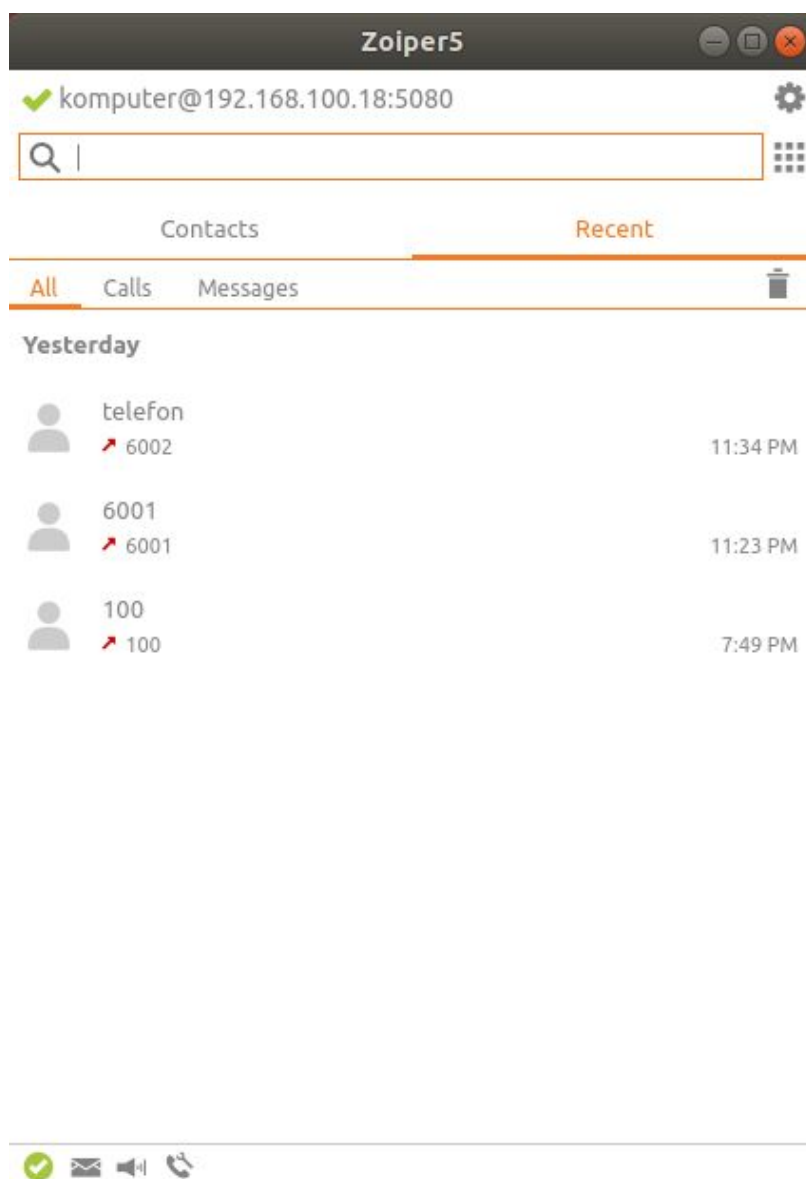
Domyślnym portem dla asteriska jest port 5060. W naszym przypadku jest zmieniony, ponieważ instalujemy softphone na tym samym host co serwer Asteriska.



- **Pojawi się okno automatycznego sprawdzania połączenia z Asteriskiem. Jeśli poprawnie skonfiguraliśmy Asteriska SIP TCP powinien być na kolor zielony.**



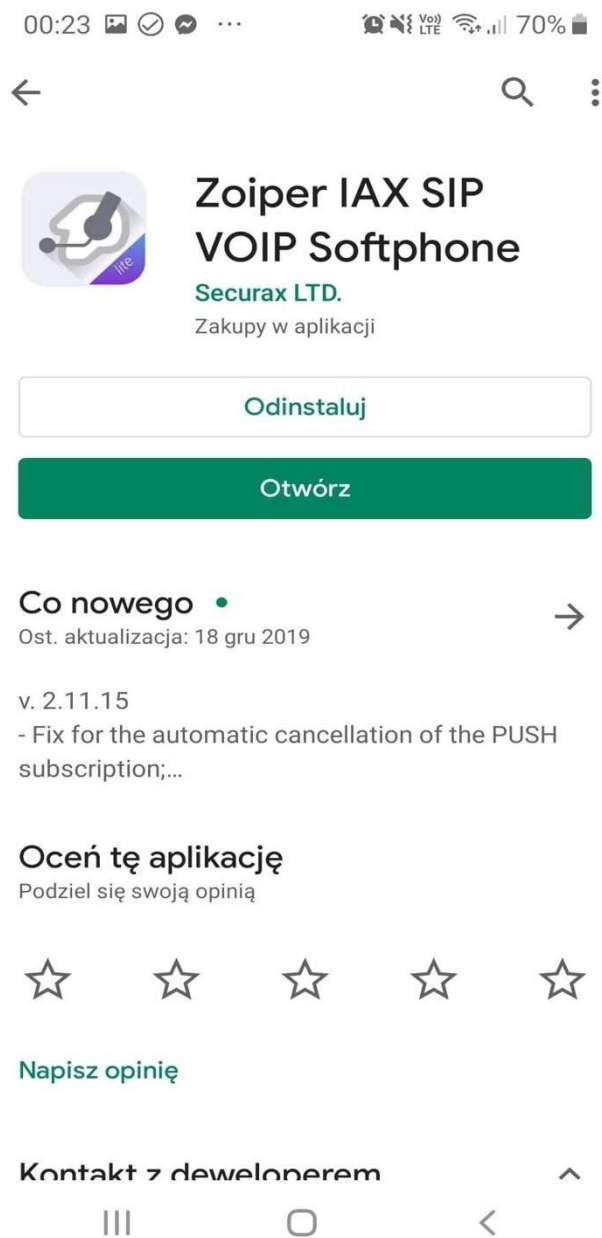
Jeśli się udało Twój telefon został poprawnie skonfigurowany 😊



6. Konfiguracja Zoipera (aplikacja Androidowa)

Jako, że konfiguracja telefonu przebiega w sposób idnetyczny jak na komputerze umieszam jedynie zdjęcia bez opisów.

- **Pobierz aplikację Zoiper z Google Play**



- **Uruchom i skonfiguruj ją tak jak pokazane na zdjęciach**

00:22

Ustawienie konta



Voip • Chat • Video

Username @ PBX/VoIP provider

telefon

Hasło

1111

Tworzenie konta

Lista dostawców



Logowanie
za pomocą

III

O

<

00:23

Ustawienie konta

Wpisz swoją nazwę hosta i wybierz dostawcę z listy

nazwa hosta lub dostawca

192.168.100.18:5080

Może to być nazwane 'Domain', 'SIP Server', 'Registrar' lub 'SIP Proxy'. Na przykład 'sip.example.com' albo '123.21.123.32:5060'.

Możesz też wyszukać nazwę swojego operatora. Być może znamy ustawienia.

Następny

III

O

<

00:23

Ustawienie konta

Wybierz jedną z następujących konfiguracji

☐ SIP TLS Nie znaleziono

☒ SIP TCP Uznanie

☐ SIP UDP Niesprawdzony

☐ IAX UDP Nie znaleziono

Koniec

III

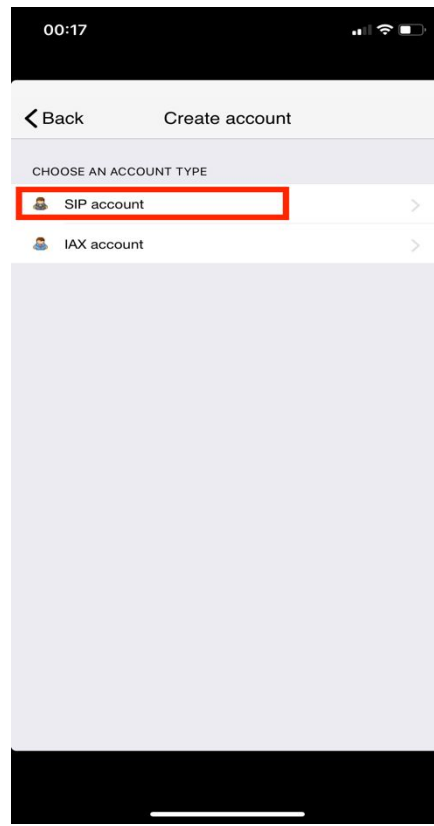
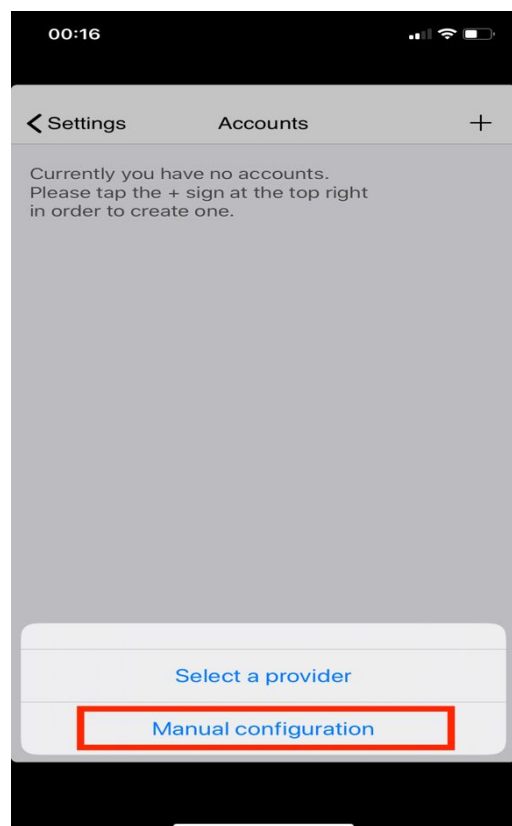
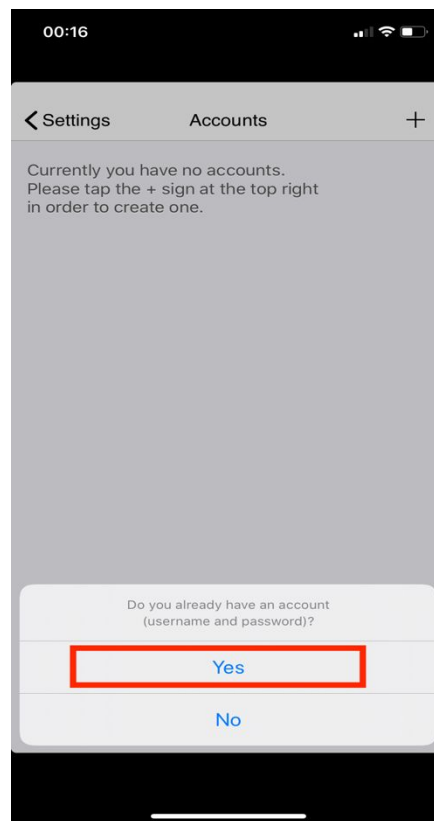
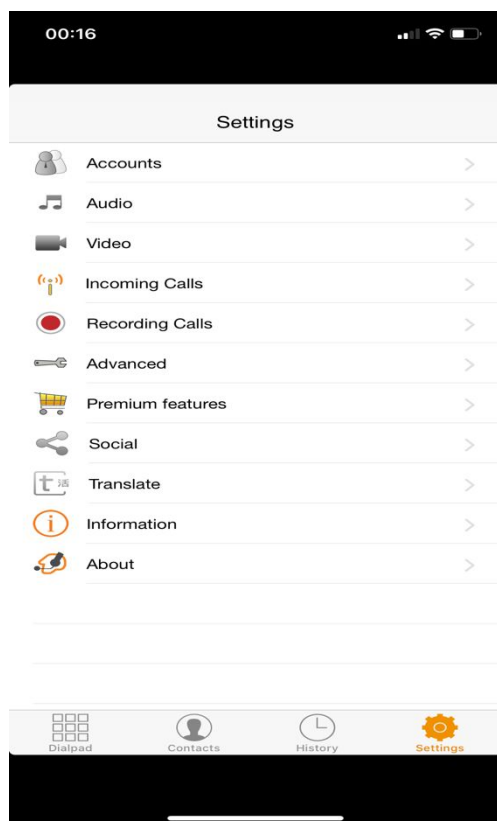
O

<

7. Konfiguracja Asteriska (aplikacja iOS)

- Pobierz aplikację Zoiper z App Store





00:17

Accounts SIP Account

Register

SIP OPTIONS

Account name: telefon

Domain: 192.168.100.18:5...

User name: telefon

Password:

Caller ID: [caller id]

ADVANCED SETTINGS

Auth Username: [auth username]

Use Outbound Proxy: ☐

Outbound Proxy: [outbound proxy]

ADDITIONAL SETTINGS

Features >

V. Zestawienie połączenia

1. Na telefonie wybierz numer 6002 aby zadzwonić na komputer. Wybierz numer 6001 na komputerze aby zadzwonić na telefon

Jeśli wszystko zostało poprawnie skonfigurowane powinieneś nawiązać połączenie. Aby je zmienić należy wejść do pliku `extensions.conf`.

2. Cały proces konfiguracji oraz połączeń możemy śledzić w konsoli Asteriska.

Bronsun

12 stycznia 2020