

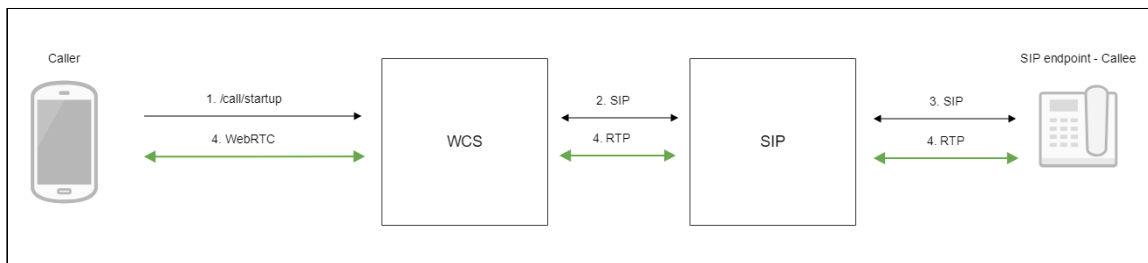
Звонки с использованием iOS SDK

Описание

SIP звонки на устройствах iOS возможны как [из браузера](#), так и с использованием [iOS SDK](#).

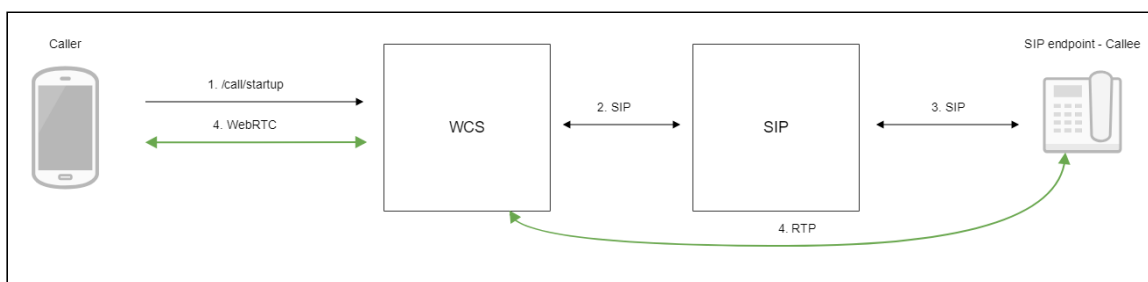
Схема работы

1. SIP-сервер как прокси-сервер для передачи вызовов и RTP медиа



1. Устройство iOS начинает звонок
2. WCS соединяется с SIP-сервером
3. SIP-сервер соединяется с SIP-устройством, принимающим звонок
4. Устройство iOS и SIP-устройство обмениваются аудио- и видеопотоками

2. SIP-сервер только как сервер для передачи вызовов



1. Устройство iOS начинает звонок
2. WCS соединяется с SIP-сервером
3. SIP-сервер соединяется с SIP-устройством, принимающим звонок
4. Устройство iOS и SIP-устройство обмениваются аудио- и видеопотоками

Тестирование

Исходящий звонок с iOS на SIP-устройство

1. Для тестирования используем:
2. два SIP-аккаунта;
3. приложение [Phone](#) для совершения звонка;
4. программный телефон для ответа на звонок.
5. Соберите и установите на iOS-устройство приложение Phone. Запустите приложение, введите URL WCS-сервера для подключения к нему по Websocket и данные звонящего SIP-аккаунта:

No SIM 16:50 40 %

wss://wcs5-eu.flashphoner.com:8443

Sip Login
1000

Sip Auth Name
1000

Sip Password
1234

Sip Domain
192.168.0.1

Sip Outbound Proxy
192.168.0.1

Sip Port
5060

Sip Register Required

NO STATUS

6. Запустите программный телефон, введите данные SIP-аккаунта, принимающего звонок:

Учетная запись | Голосовая почта | Топология | Присутствие | Транспорт | Дополнительно

Имя учетной записи: Account 2

Протокол: SIP

Разрешить использование этой учетной записи для

- Вызов
- Чат / присутствие

Сведения о пользователе

* Идентификатор пользователя: 10005

* Домен: yoursip.domain

Пароль: ●●●●

Отображаемое имя: 10005

Имя авторизации: 10005

Прокси-сервер домена




- Зарегистрироваться в домене и принимать вызовы

Отправлять исходящие через:

- Домен
- Прокси-сервер Адрес:

7. Нажмите в приложении кнопку **Connect**, будет установлено соединение с сервером. Затем введите идентификатор SIP-аккаунта, принимающего звонок, и

НАЖМИТЕ КНОПКУ **Call**:

No SIM  87.226.225.56 07:37  86% 

Sip Port

Sip Register Required

REGISTERED

DISCONNECT

Invite Parameters

Callee

RING

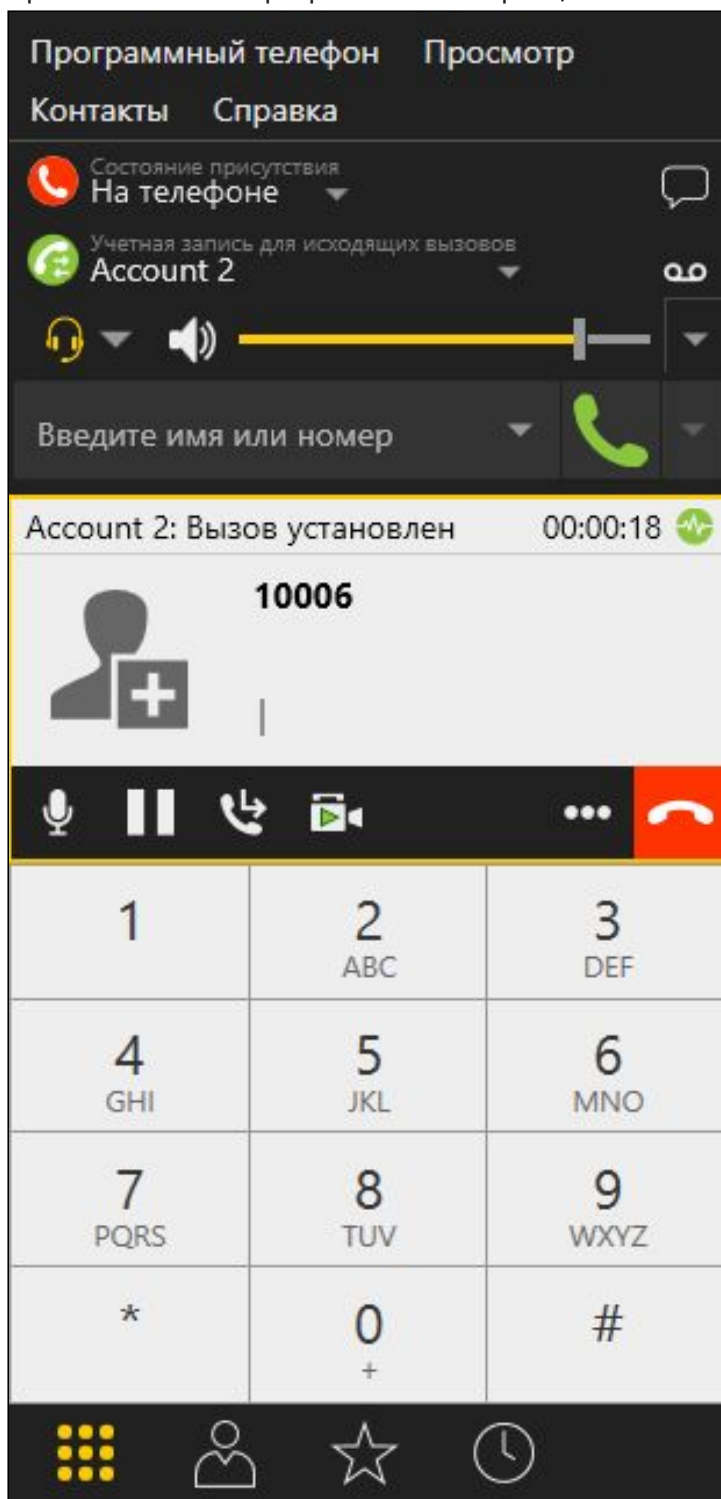
HANGUP

HOLD

DTMF

DTMF

8. Примите звонок в программном телефоне, нажав кнопку ответа на звонок:



9. Для завершения звонка нажмите кнопку **Hangup** в приложении, либо кнопку завершения звонка в программном телефоне.

Прием входящего звонка с SIP-устройства на iOS

1. Для тестирования используем:

2. два SIP-аккаунта;
3. программный телефон для совершения звонка;
4. приложение **Phone** для ответа на звонок.
5. Соберите и установите на iOS-устройство приложение Phone. Запустите приложение, введите URL WCS-сервера для подключения к нему по Websocket и данные SIP-аккаунта, принимающего звонок:

No SIM 16:50 40 %

wss://wcs5-eu.flashphoner.com:8443

Sip Login
1000

Sip Auth Name
1000

Sip Password
1234

Sip Domain
192.168.0.1

Sip Outbound Proxy
192.168.0.1

Sip Port
5060

Sip Register Required

NO STATUS

Нажмите в приложении кнопку **Connect**, будет установлено соединение с сервером

6. Запустите программный телефон, введите данные звонящего SIP-аккаунта:

Учетная запись | Голосовая почта | Топология | Присутствие | Транспорт | Дополнительно

Имя учетной записи: Account 2

Протокол: SIP

Разрешить использование этой учетной записи для

- Вызов
- Чат / присутствие

Сведения о пользователе

* Идентификатор пользователя: 10005

* Домен: yoursip.domain

Пароль: ●●●●

Отображаемое имя: 10005

Имя авторизации: 10005

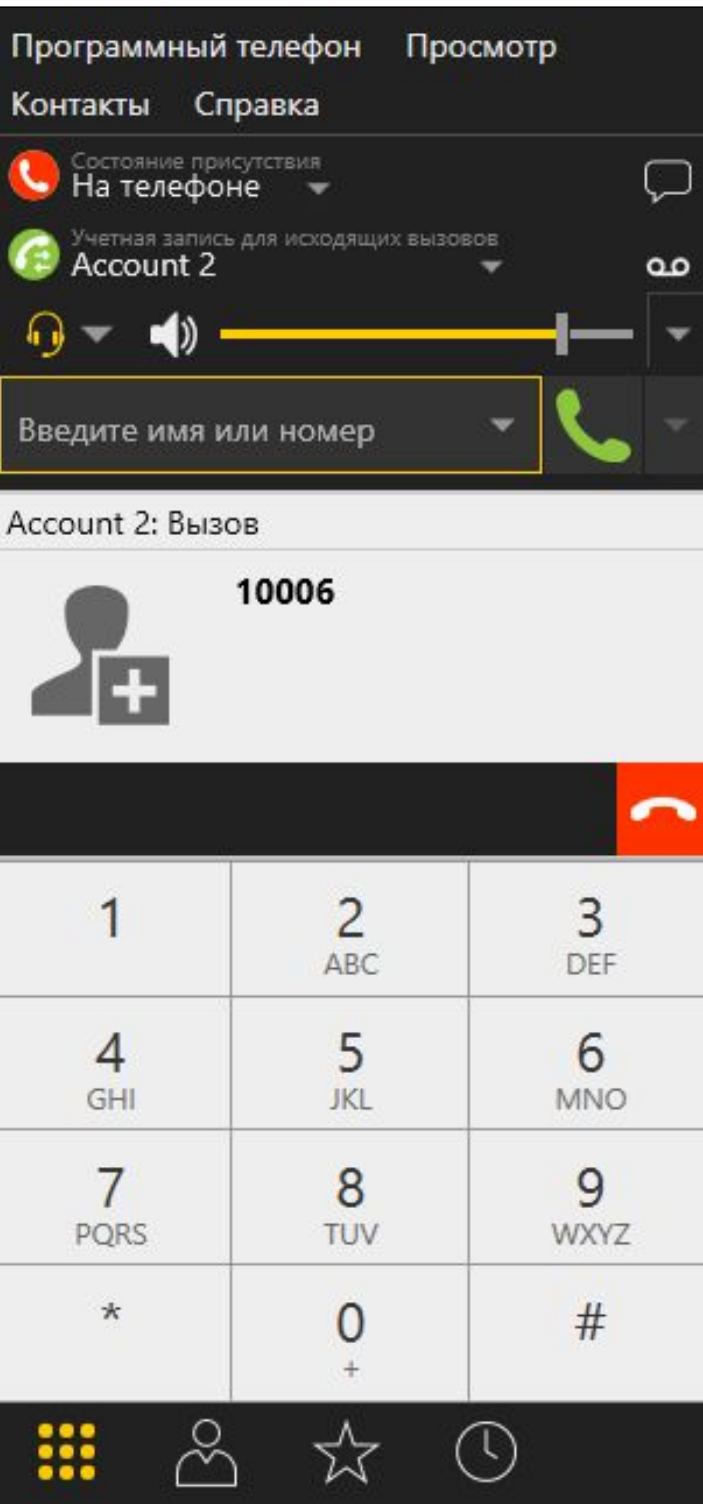
Прокси-сервер домена

- Зарегистрироваться в домене и принимать вызовы

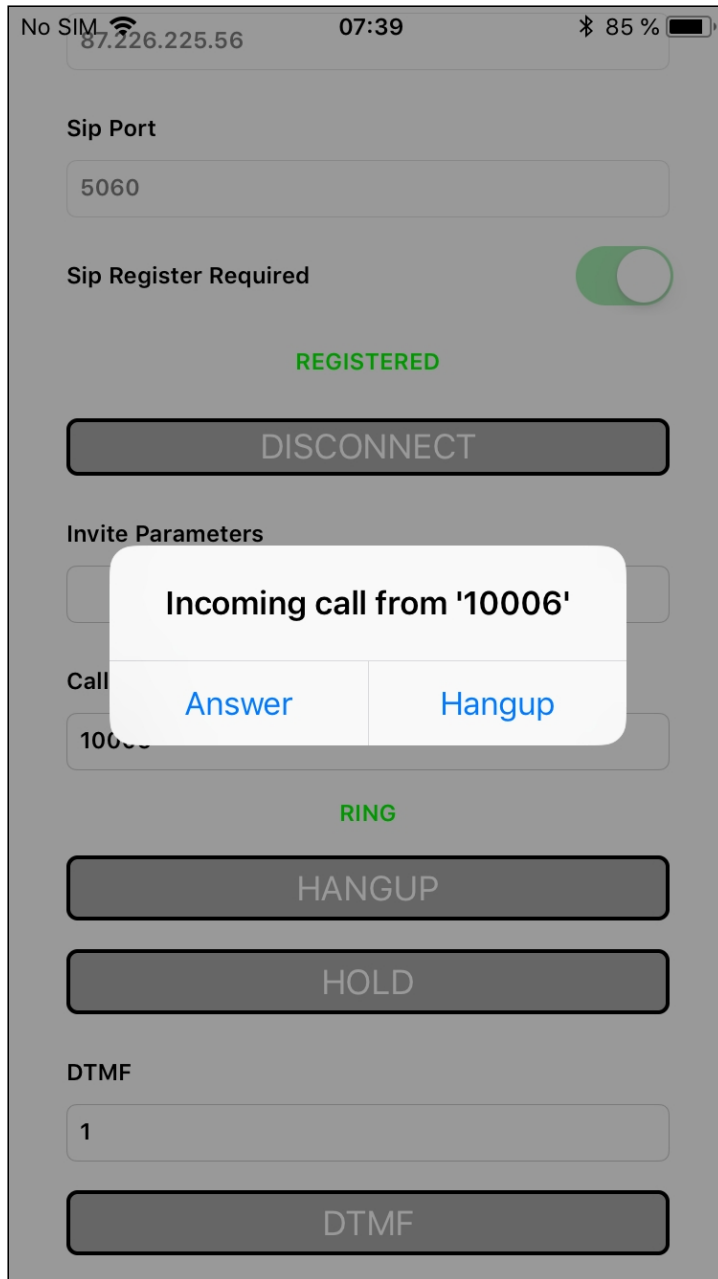
Отправлять исходящие через:

- Домен
- Прокси-сервер Адрес:

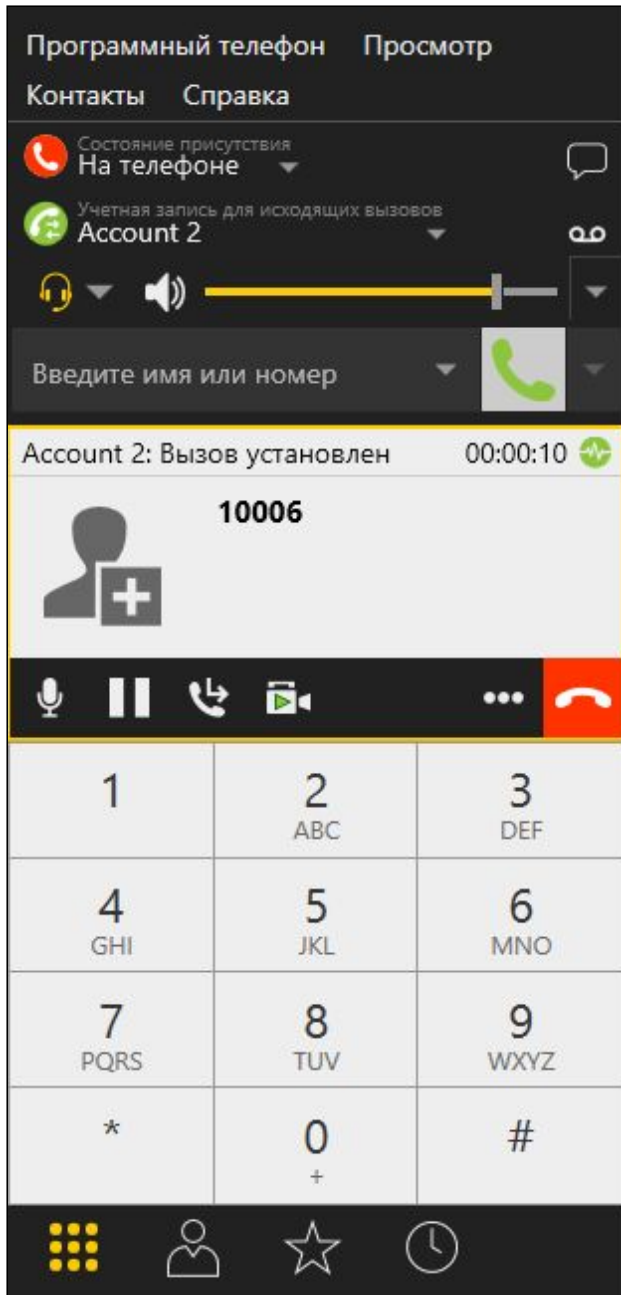
7. В программном телефоне введите идентификатор SIP-аккаунта, принимающего звонок, и нажмите кнопку вызова:



8. Примите звонок в приложении, нажав **Answer**:



9. В программном телефоне убедитесь, что звонок начался:

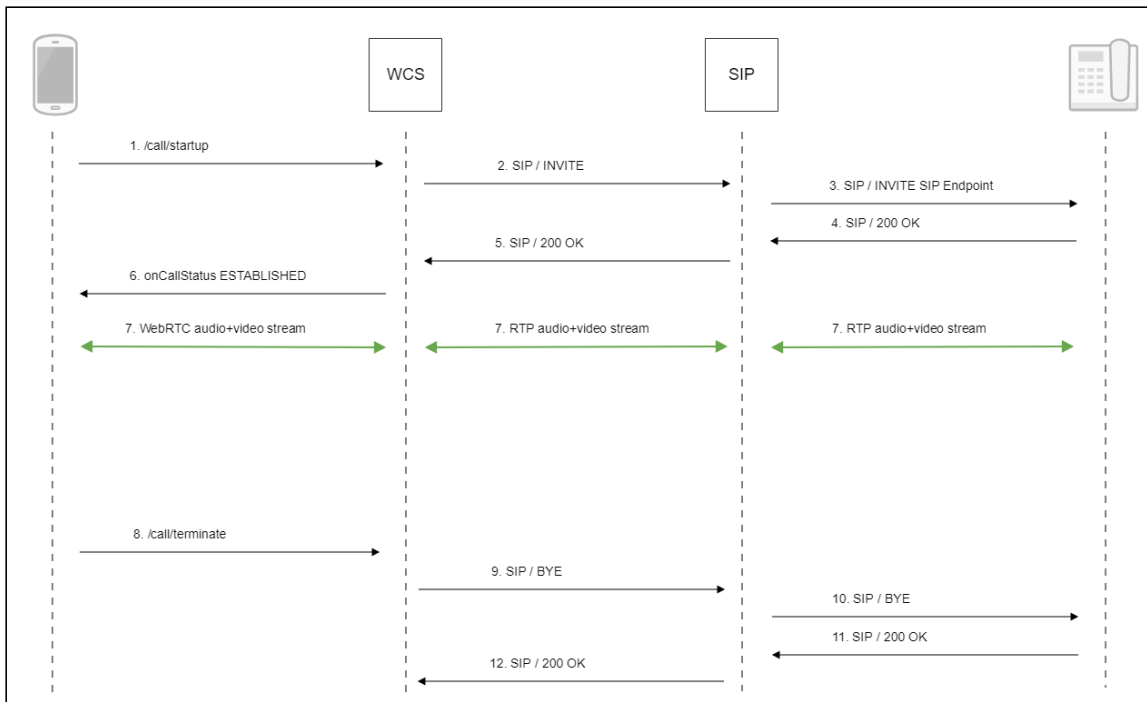


10. Для завершения звонка нажмите кнопку **Hangup** в приложении, либо кнопку завершения звонка в программном телефоне.

Последовательность выполнения операций

Ниже описана последовательность вызовов при использовании примера Phone-min для создания звонка

Класс для основного вида приложения: ViewController (заголовочный файл [ViewController.h](#); файл имплементации [ViewController.m](#))



1. Создание звонка:

`FPWCSApi2Session.createCall()`, `FPWCSApi2Call.call()` [code](#)

```

- (FPWCSApi2Call *)call {
    FPWCSApi2Session *session = [FPWCSApi2 getSessions][0];
    FPWCSApi2CallOptions *options = [[FPWCSApi2CallOptions alloc] init];
    NSString *parameters = _inviteParameters.input.text;
    if (parameters && [parameters length] > 0) {
        NSError* err = nil;
        parameters = [parameters stringByReplacingOccurrencesOfString:@" "
withString:@"\"];
        NSMutableDictionary *dictionary = [NSJSONSerialization
JSONObjectWithData:[parameters dataUsingEncoding:NSUTF8StringEncoding]
options:0 error:&err];
        if (err) {
            NSLog(@"Error converting JSON Invite parameters to dictionary
%@", JSON %@", err, parameters);
        } else {
            options.inviteParameters = dictionary;
        }
    }
    options.callee = _callee.input.text;
    ...
    NSError *error;
    call = [session createCall:options error:&error];
    ...
    [call call];
    return call;
}
  
```

2. Отправка `SIP INVITE` на SIP сервер

3. Отправка `SIP INVITE` на SIP устройство

4. Получение подтверждения от SIP-устройства
5. Получение подтверждения от SIP-сервера
6. Получение от сервера события, подтверждающего успешное соединение
7. Стороны звонка обмениваются аудио- и видеопотоками
8. Завершение звонка

`FPWCSApi2Call.hangup()` code

```
- (void)callButton:(UIButton *)button {
    [self changeViewState:button enabled:NO];
    if ([button.titleLabel.text isEqualToString:@"HANGUP"]) {
        if ([FPWCSApi2 getSessions].count) {
            [call hangup];
        } else {
            [self toCallState];
        }
        ...
    }
}
```

9. Отправка `SIP BYE` на SIP-сервер
10. Отправка `SIP BYE` на SIP-устройство
11. Получение подтверждения от SIP-устройства
12. Получение подтверждения от SIP-сервера

Известные проблемы

1. Невозможно совершить SIP-звонок, если поля `SIP Login`, `SIP Authentication name` содержат недопустимые символы



Симптомы

Звонок не совершается, зависает в статусе `PENDING`

✓ Решение

Согласно RFC3261, SIP Login и SIP Authentication name не должны содержать неэсранированных пробелов, спецсимволов и не должны заключаться в угловые скобки <>.

Например, такое заполнение полей не соответствует стандарту

```
sipLogin='Ralf C12441@host.com'  
sipAuthenticationName='Ralf C'  
sipPassword='demo'  
sipVisibleName='null'
```

а такое соответствует

```
sipLogin='Ralf_C12441'  
sipAuthenticationName='Ralf_C'  
sipPassword='demo'  
sipVisibleName='Ralf C'
```