Руководство пользователя

Flashphoner Web Call Server 3.0



Flashphoner

Оглавление

FLASHPHONER WEB CALL SERVER 3.0 – ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ---- 2

Flashphoner Web Call Server 3.0 (Flashphoner WCS) ---- 2
Технические возможности Flashphoner WCS ---- 2

ДЛЯ КОГО FLASHPHONER WCS ---- 2

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ FLASHPHONER WCS ---- 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ FLASHPHONER WCS ---- 4

НАЧАЛО РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ FLASHPHONER WCS ---- 5

Подготовка среды ---- 5
Шаг 1. Подготовка к установке ---- 6
Шаг 2. Установка программы ---- 6
Шаг 3. Настройка ---- 7

ТЕСТОВЫЕ ЗВОНКИ ПРИ ПОМОЩИ FLASHPHONER WCS ---- 8

1. Аудио-звонки: браузер-браузер ---- 8
2. Аудио-звонок браузер-мобильный телефон ---- 9
3. Аудио-звонок браузер-софтфон ---- 10
4. Видео звонок браузер-браузер ---- 10
5. Видео звонок браузер-софтфон ---- 12

ЗАГРУЗКА FLASHPHONER WCS ---- 13

ГЛОССАРИЙ ---- 14

Adobe, Flash and Flex are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries. Intel, Intel Xeon, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. Linux is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries. Red Hat is a trademark or registered trademark of Red Hat, Inc. in the United States and other countries. Windows Server is either a registered trademark or a trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

© Flashphoner, 2013. All rights reserved.

В документе представлена полная информация о программном обеспечении Flashphoner Web Call Server, а также пошаговая инструкция его настройки.

Flashphoner Web Call Server 3.0 – особенности работы

Flashphoner Web Call Server 3.0 (Flashphoner WCS)

Flashphoner WCS представляет из себя серверное программное обеспечение, которое позволяет в режиме реального времени установить связь между браузером с поддержкой HTML5 Websockets, WebRTC или Adobe Flash и любым VoIP сервером.

При этом вы получаете возможности создавать и настраивать индивидуальный WebRTC-Flash-софтфон, javascript/html-виджеты «Звонок с сайта» и «Веб-телефон», а также, все необходимое для того, чтобы устанавливать WebRTC-Flash-VoIP соединение напрямую из браузера. Продукт позволяет реализовать такие задачи, как аудиоконференции, видеоконференции, организацию канала приема звонков для интернет-радио.

Технические возможности Flashphoner WCS

Программное обеспечение Flashphoner WCS реализовано с использованием Flash и Javascript/CSS с открытым исходным кодом. Благодаря этому есть возможность самостоятельно реализовывать индивидуальные графические интерфейсы для любого сайта.

- Поддержка HTML5 Websockets, WebRTC, Flash RTMFP, SIP
- Поддержка аудио кодеков – Speex Wideband, G.711, G.729
- Поддержка видео кодеков - H.263, H.264, Sorenson Spark
- Поддержка DTMF rfc2833 и SIP INFO
- Отправка и получение текстовых сообщений с помощью SIP MESSAGE

Для кого Flashphoner WCS

Использование Flashphoner WCS позволит реализовать всевозможные задачи для достижения как индивидуальных, так и корпоративных целей. Ниже задачи условно разделены на группы, каждую из этих задач можно реализовать и для ваших индивидуальных потребностей.

Корпоративные проекты

- Внедрение в Call- и Contact-центры;
- Интеграция с виртуальными АТС;
- Интеграция с корпоративной CRM и ERP системами;
- Настройка входящей и исходящей IVR систем;
- Реализация аудио- и видеоконференции.

Маркетинг и реклама

- Виджет «Звонок с сайта».
- Кнопка «Позвонить бесплатно» для размещения прямого контакта в электронных каталогах организаций.

Интернет сервисы

- Веб-телефон на сайте или непосредственно в личном кабинете пользователя;
- Adobe AIR-софтфон для компьютера
- Приложение –телефон в социальных сетях
- Голосовая и видео почта

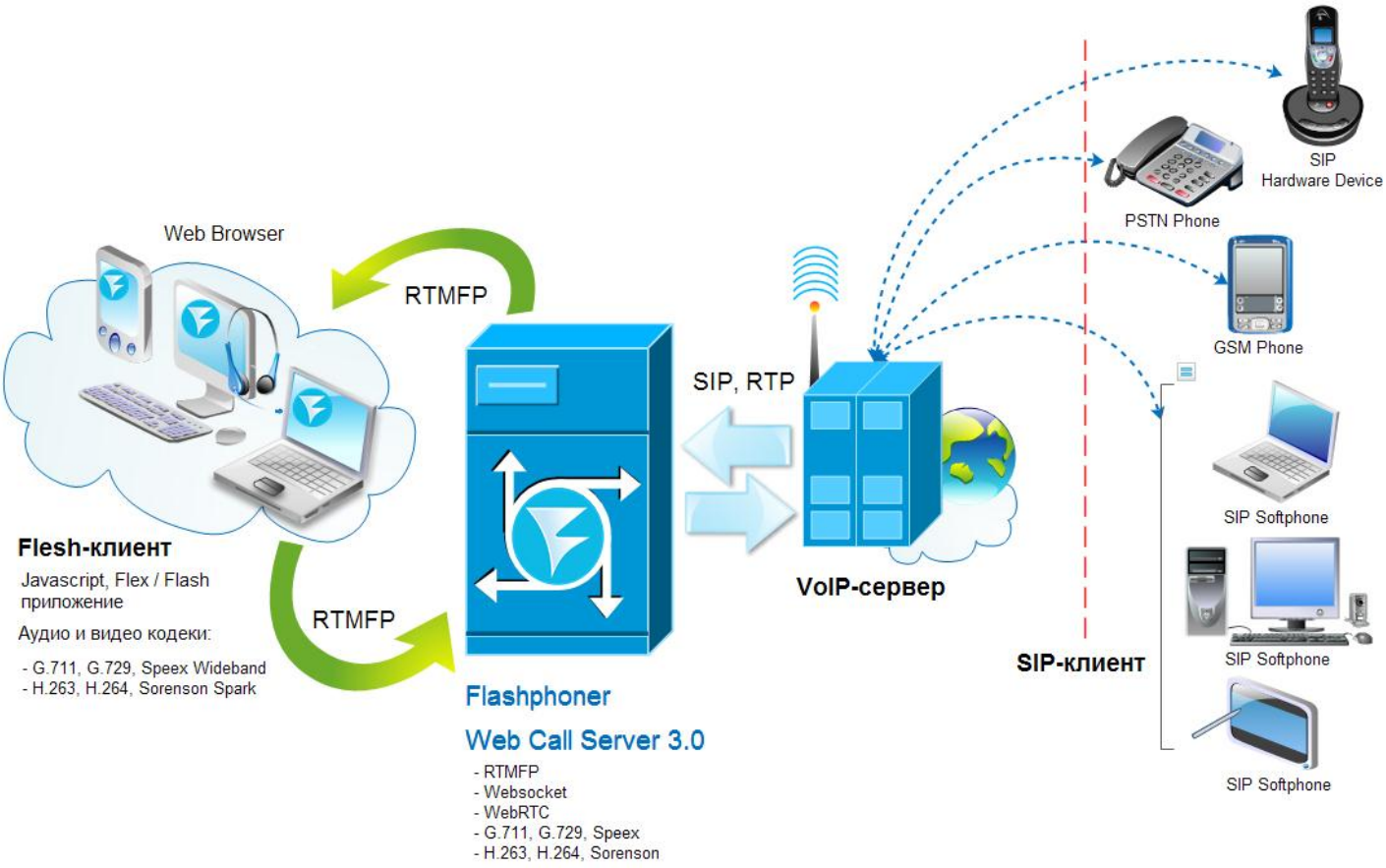
Интерактивные трансляции

- Электронное обучение – семинары и лекции по телефону
- Интернет-телевидение – отправка комментариев и сообщений с телефона
- Интернет-телевидение / Радиоигры – звонки участников с мобильного телефона

Принципы работы Flashphoner WCS

Схема работы Flashphoner WCS выглядит следующим образом:

Flash-клиент ↔ Flashphoner WCS ↔ VoIP сервер ↔ SIP клиент



Более подробно раскроем содержание каждого блока.

Flash-клиент

- Flash-клиент является WebRTC, Flex / Flash приложением. Может быть представлен в виде веб-телефона, виджета «Звонок с сайта», интерактивного баннера, конференц-площадки или любого другого приложения.
- WebRTC и RTMFP используются для передачи потоковых данных.
- Поддерживаются аудио и видео кодеки: G.711, G,729, Speex Wideband, H.263, H.264, Sorenson Spark.
- Flash-клиент устанавливается в базовом варианте программного обеспечения Flashphoner WCS, также вы можете самостоятельно внедрить свои разработки в качестве приложения.

Платформа Flashphoner WCS

- Получение данных от Flash-клиента и транспортировка их на VoIP-сервер.

- Связь Flash-клиента с сервером происходит по RTMFP или Websocket протоколу.
- Для связи с VoIP сервером используется SIP протокол.
- Поддерживаются аудио и видео кодеки: G.711, G,729, Speex Wideband, H.263, H.264, Sorenson Spark.

VoIP-сервер

- VoIP-сервер может быть реализован на стационарной или виртуальной IP АТС, а именно:
  - Виртуальная АТС (программная платформа) – Asterisk, Trix-box, Yate, CommunigatePro, OpenSIPs, Cisco Call Manager и другие.
  - Стационарное оборудование АТС – Avaya, Cisco и другие.
- Информация на VoIP-сервер поступает с Flashphoner WCS и передается SIP-клиенту.
- VoIP-сервер может быть установлен на том же физическом сервере, где находится Flashphoner – может быть, как локальным, так и арендованным у VoIP-оператора.

Важно, чтобы сервер имел правильные настройки (позволял регистрировать учетные записи SIP и т.д.).

SIP-клиент

- Для возможности исходящей связи с Flash-клиентом в SIP-клиенте должны быть введены настройки SIP-аккаунта (логин/пароль, предоставленные VoIP провайдером; сервер провайдера связи; открытый порт 5060), а также должны поддерживаться аналогичные Flash-клиенту кодеки аудио- и видеосвязи: G.711, G,729, Speex Wideband, H.263, H.264, Sorenson Spark.
- Для приема входящих звонков телефон должен поддерживать кодеки аудио-, видеосвязи (G.711, G,729, Speex Wideband, H.263, H.264, Sorenson Spark) и может быть стандартным, программным или специальным аппаратным.
  - Стандартный – любой стационарный или мобильный телефоны.
  - Программный телефон – PortGo, Bria, EyeBeam, Linphone, Mirial Softphone, Zoiper, Ekiga и другие.
  - Аппаратное оборудование - Cisco, Tanderberg, SNOM, Grandstream, ipDialog и другие.

Технические особенности Flashphoner WCS

В разделе «Технические особенности» представлена информация по минимальным аппаратным и системным требованиям для работы программного обеспечения, а также поддерживаемые спецификации Flashphoner WCS.

Требования к среде	
Аппаратные требования к продакшен серверу	• Quad Core CPU 2.5Ghz (желательно 2 процессора Quad-Core) • 4 Гб оперативной памяти и выше (желательно 8-16Гб) • 100 Mbps Ethernet-плата
Системные требования	• Linux x86_64, x86 (CentOS, Debian, Ubuntu, RedHat, Fedora) • Java Development Kit (JDK 1.7+)
Поддерживаемые спецификации	
SIP 2.0	rfc3261

RTP	rfc3550
SDP	rfc4566
RTMFP	RTMFP (Real-Time Media Flow Protocol)
DTMF	SIP INFO, RFC2833
Transfer, Hold	RFC 3515
Instant Messaging	RFC 3428
Кодеки	**Аудио** - Speex Wideband 16Khz - G.711 alaw - G.711 ulaw - G.729A **Видео** - H.263, H263+ CIF (352x288) - H.264 Baseline 3,0 (до 720p) - Sorenson Spark (Flash to Flash calls)
Форматы	**Аудио** - annexb = no - ptime: 20 - ptime: 30
Flash Player, WebRTC	Adobe Flash Player 11 и выше, последние версии Chrome и FF
Client platform	Flex
Server platform	Java, C

Начало работы с программным обеспечением Flashphoner WCS

Предлагаем попробовать сделать тестовый звонок, используя софтфон Flashphoner WCS. Для этого используйте данные, полученные при регистрации любого SIP- оператора VoIP-связи. Залогиньтесь и сделайте тестовые звонки. Детально примеры тестовых звонков приведены в разделе «Тестовые звонки при помощи Flashphoner WCS».

Теперь необходимо совершить несколько действий по подготовке среды, необходимых для настройки и тестирования программного обеспечения.

Подготовка среды

Для подготовки среды вам необходимо иметь доступ с правами администратора к серверу (SSH соединение) и установленное на нем программное обеспечение, требуемое для работы с Flashphoner WCS.

1. Скачайте и установите последнюю версию JDK (версия 1.7 или выше).

Особенности настройки и проверка JVM, JDK

Если в вашей системе архитектура x86_64, необходимо использовать 64-разрядную JVM.

Это можно проверить следующим образом:

$uname -a

Результат:

2.6.18-164.el5xen #1 SMP Thu Sep 3 04:03:03 EDT 2009 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux

$java -version

Результат:

java version "1.6.0_21"
Java(TM) SE Runtime Environment (1.6.0_21-b06)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0-b16, mixed mode)

Если установленная JVM не поддерживает 64-разрядный режим, ее необходимо удалить и установить последнюю JDK, предварительно скачав файл загрузки с сайта http://oracle.com. Если в процессе установки у вас возникнут вопросы, рекомендуем перейти к разделу «Возможные проблемы при установке JDK».

После того, как вы проверили и/или установили JDK 1.7, необходимо подключиться к серверу по SSH и в командной строке выполнить действия перечисленные ниже:

2. Создайте символьную ссылку, используя команду ln:
$ln -sf /usr/java/default/bin/java /usr/bin

После того, как были выполнены действия по подготовке среды, приступаем к работам по установке и настройке Flashphoner WCS. Для этого необходимо выполнить три шага, по итогам которых вы сможете запустить программную платформу Flashphoner Web Call Server.

Шаг 1. Подготовка к установке

Прежде, чем приступить к установке Flashphoner Web Call Server, убедитесь, что у вас есть активный аккаунт любого VoIP-сервиса и настройки SIP (обычно это логин/пароль зарегистрированного клиента, Proxy Server, предоставленный провайдером и открытый порт 5060). Также к моменту начала установки вы должны иметь ключ лицензии, предоставленный специалистами компании Flashphoner и высланный на указанную при регистрации электронную почту.

На вашем Linux-сервере должна быть установлена JDK (Java Development Kit) последней версии. Вы можете бесплатно скачать и установить её с сайта oracle.com.

Рекомендуемая архитектура Linux сервера: x86_64.

Шаг 2. Установка программы

Серверная часть

1. Скачайте и распакуйте скачанный архив программы Flashphoner-Web-Call-Server-3.0.X.tar.gz

2. Запустите установочный скрипт **install.sh**

В процессе установки вам нужно будет ввести IP-адрес вашего сервера и полученный ранее лицензионный ключ. Если по каким-то причинам Вы не получили ключ на указанную в заявке электронную почту, то можете получить его тут.

> ***ВАЖНО***
>
> *Убедитесь в том, что вы указали правильный ip и ip_local в процессе установки. Проверьте настройки в файле конфигурации flashphoner.properties перед началом работы с обеспечением Flashphoner WCS.*

ip и настройки ip_local

Необходимые настройки **ip** и **ip_local** в процессе установки Flashphoner WCS.

- **ip** - внешний IP-адрес сервера
- **ip_local** - локальный IP-адрес сервера,

Существует три основных варианта настройки ip и ip_local, ниже приведено описание действий по каждому в отдельности.

1. Linux сервер, на котором установлен Flashphoner WCS имеет локальный ip адрес 192.168.1.5 и VoIP сервер находится в этой же локальной сети и имеет ip адрес 192.168.1.6.
В этом случае вам нужно указать: ip=192.168.1.5 и ip_local=192.168.1.5

2. Linux сервер, на котором установлен Flashphoner WCS имеет локальный ip адрес 192.168.1.5, а VoIP сервер находится в глобальной сети у внешнего SIP провайдера, например 212.53.40.40.
В этом случае, вам нужно определить внешний адрес вашего сервера и прописать его в свойство ip. Для определения внешнего ip адреса вы можете воспользоваться одним из сервисов типа http://www.whatismyip.com.
Предположим, ваш внешний ip адрес: 87.224.223.55.
В этом случае необходимо указать: ip=87.224.223.55 ip_local=192.168.1.5

3. Linux сервер и VoIP сервер оба находятся в глобальной сети.
Предположим, что вы используете внешний арендованный или собственный сервер, который обслуживается датацентром и имеет открытый статический ip адрес 87.224.223.55.
В этом случае вам нужно указать ip=87.224.223.55 ip_local=87.224.223.55
Узнать ip адрес вашего сервера можно, выполнив команду: $ifconfig.

> ***ВАЖНО***
>
> *Вы можете изменить параметры ip и ip_local в файле конфигурации flashphoner.properties и после установки. См. раздел настройка*

В итоге, у вас должны быть внесены данные, аналогично одному из представленных вариантов, как показано в таблице ниже:

Окружающая среда	IP	ip_local
Сервер закрыт в локальной сети	192.168.1.5	192.168.1.5
Один сервер локальный, второй – глобальный	87.224.223.55	192.168.1.5
Оба сервера находятся в глобальной сети	87.224.223.55	87.224.223.55

Клиентская часть
1. Скачайте и распакуйте архив Flashphoner-Web-Call-Client-3.0.X.tar.gz, скопируйте его в директорию вашего Linux-сервера, например, в **/var/www/html/Flashphoner-Web-Call-Client**
Проверьте, что страница **ip:/Flashphoner-Web-Call-Client/PhoneJS.html** корректно открывается в вашем браузере.
2. Поменяйте путь к RTMFP серверу в файле flashphoner.xml. Он должен указывать на ваш сервер, например, **rtmfp://xxx.xxx.xxx.xxx:1935**. После этого откройте **ip:/Flashphoner-Web-Call-Client/flashphoner.xml** в браузере и убедитесь, что путь задан корректно.

Шаг 3. Настройка

1. Отключите файервол или откройте порт 1935 UDP и диапазоны UDP портов [port_from, port_to] UDP и [media_port_from, media_port_to]. По умолчанию используются диапазоны [30000-31000] для сигналингового трафика и [31001-32000] для медиа трафика. Вы можете изменить эти настройки в файле конфигурации flashphoner.properties.

2. Запустите Web Call Server при помощи команды: **./startup.sh**
Вы можете найти логи сервера в файле **logs/flashphoner.log**

3. Откройте страницу **PhoneJS.html** в браузере.
Теперь Вы можете совершать тестовые звонки!

Тестовые звонки при помощи Flashphoner WCS

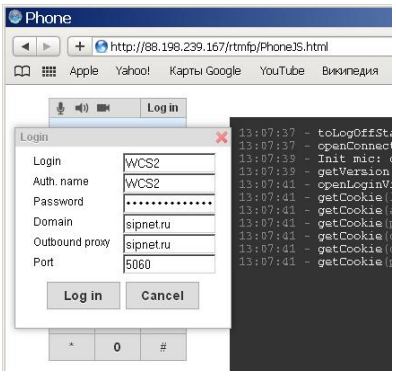
Для того чтобы протестировать работу Flashphoner WCS при помощи WebRTC-Flash и SIP клиентов, вам понадобятся два аккаунта любого SIP-оператора VoIP-связи с пополненным счетом (сумма пополнения на ваше усмотрение, но менее стоимости 1 минуты разговора на связь с GSM-оператором).

1. Аудио-звонки: браузер-браузер

Для совершения этого типа тестовых звонков понадобятся сразу 2 SIP-аккаунта VoIP-провайдера.

В примере аккаунты получены у VoIP-провайдера SIPNET под логинами WCS1 и WCS2. После того, как получены настройки аккаунтов у SIPNET, вводим их в браузерный-софтфон Flashphoner WCS выбрав «Login in».

Поля заполняются таким образом, как показано на рис 1.



Login: ***WCS1*** *(или WCS2)*
Password: ****** *(пароль аккаунта, зарегистрированного у VoIP-провайдера)*
Domain: ***sipnet.ru*** *(предоставленный VoIP-провайдером)*
Port: ***5060***

Остальные поля заполняются автоматически.

Рис.1 *– Введение настроек в браузерный-софтфон Flashphoner WCS*

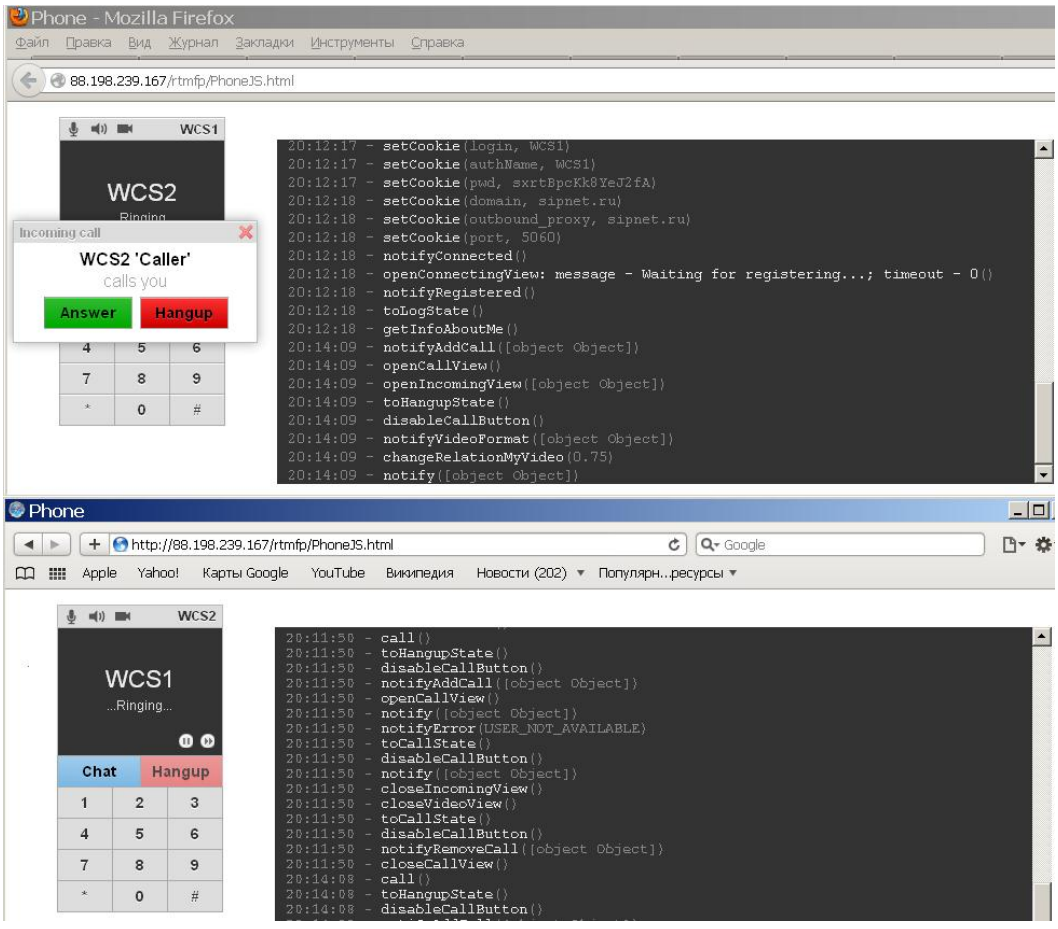


Рис. 2 *– Аудио-звонок «браузер-браузер»*

В примере были использованы два различных браузера, установленных на одном компьютере. Для того, чтобы лучше протестировать качество связи, рекомендуем ввести настройки в браузерные-софтфоны Flashphoner WCS, запущенные на разных устройствах (компьютер, ноутбук, планшет).

После того, как настройки введены, можно совершать звонки между браузерными софтфонами. На рис. 2. показан момент звонка из одного браузера (WCS1) на аккаунт, прописанный в другом браузере (WCS2).

2. Аудио-звонок браузер-мобильный телефон

Настройка браузерного софтфона Flashphoner WCS производится аналогично описанному порядку настроек, приведенному в пункте 1, этого раздела.

После того, как настройки введены, можно совершать звонки на мобильные или стационарные телефоны, следуя правилам международного набора номеров без пробелов и других разделительных знаков. На рис. 3 и 4 показан формат введения номера и момент соединения с абонентом.

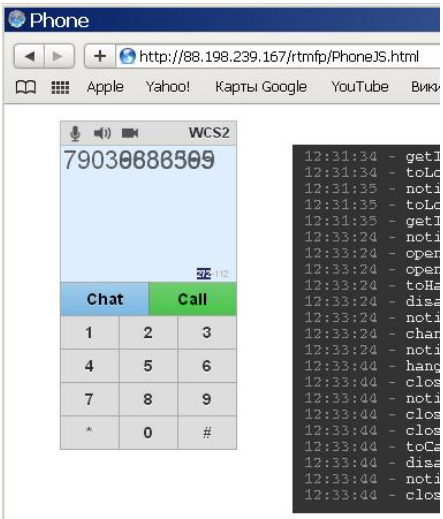


***Рис. 3** – введение номера мобильного оператора России в международном формате.*

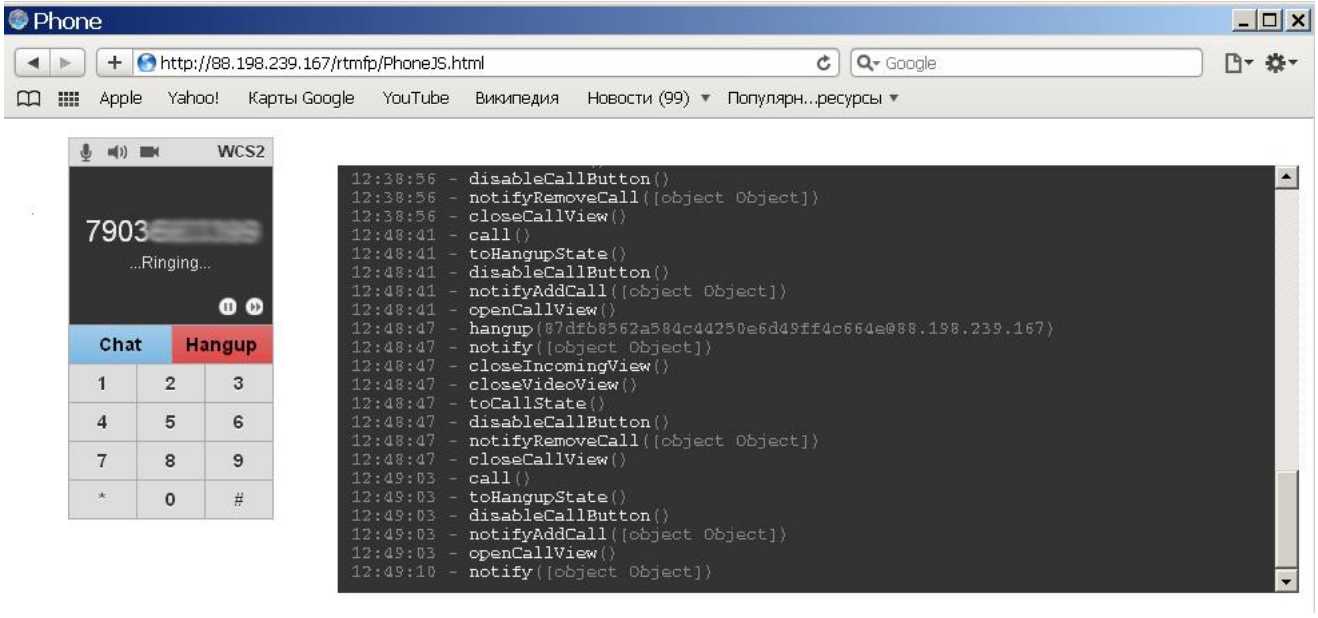


***Рис. 4** – Соединение с мобильным номером абонента при помощи браузерного софтфона Flashphoner WCS*

3. Аудио-звонок браузер-софтфон

Так же, как и в первом примере, при тестировании такого варианта связи нам понадобятся два аккаунта, полученные от VoIP-провайдера. В браузерный софтфон Flashphoner WCS вводим параметры, аналогичные с описанным примером в п.1 этого раздела. Далее выбираем и устанавливаем софтфон, в нашем примере используется софтфон PortGo. После того, как софтфон установлен, вводим свои параметры, как показано на рис. 5. Звонок совершается на логин аккаунта. После выполнения этих операций ваш софтфон будет готов к эксплуатации и совершению тестовых звонков.

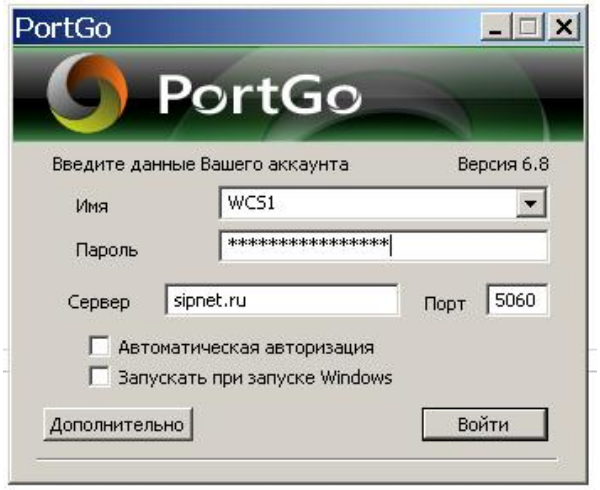


***Рис. 5** – Параметры настроек для софтфона*

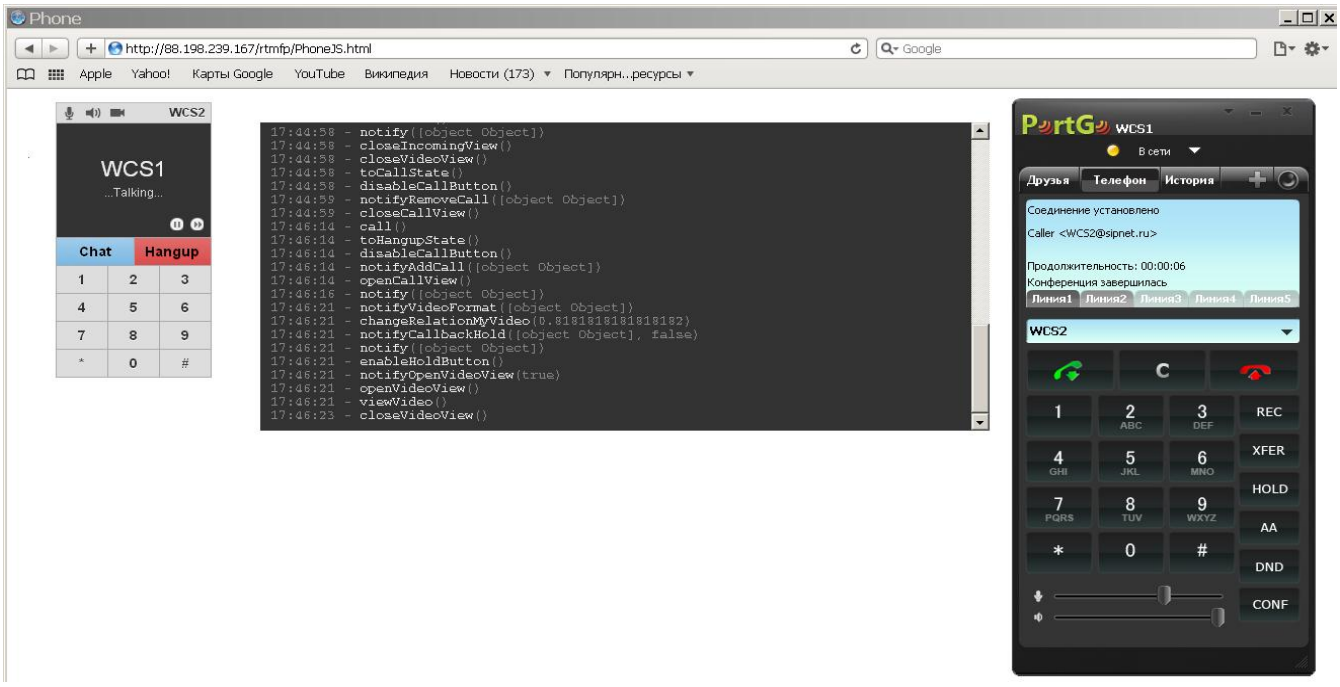


***Рис. 6** – Отображение режима разговора при аудио-звонке браузер-софтфон*

4. Видео звонок браузер-браузер

Для совершения тестовых звонков в режиме браузер-браузер используем настройки двух аккаунтов, которые необходимо ввести в браузерный-софтфон Flashphoner WCS на двух различных устройствах (компьютер, ноутбук, планшетный ПК). Настройки вводятся аналогично приведенной последовательности, согласно п. 1 этого раздела. Тестовые звонки совершаются

на логин аккаунта. При совершении звонка необходимо разрешить доступ к веб-камере и микрофону, выбрав вариант «Разрешить» во всплывающем окне при соединении с абонентом, см. рис. 7.

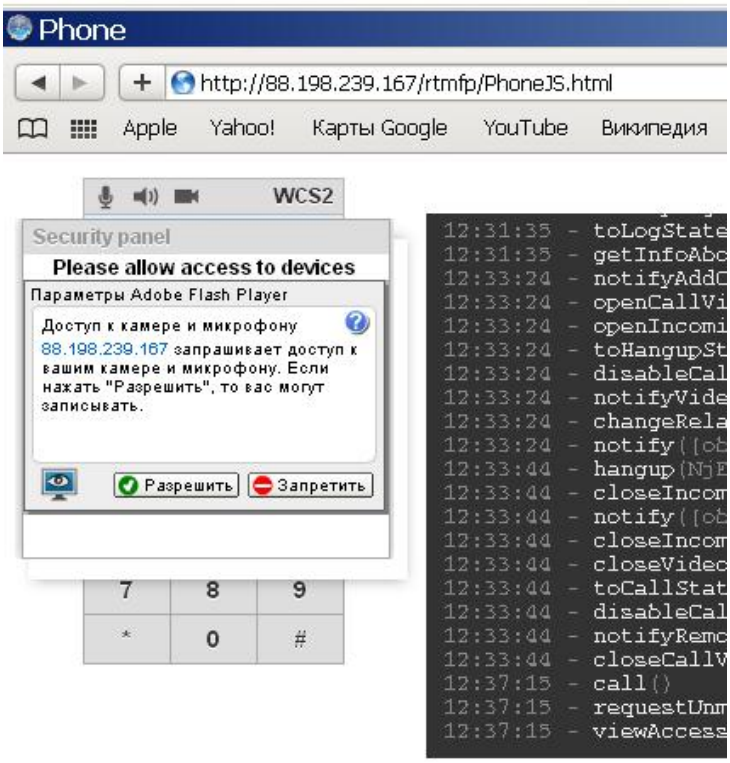


***Рис. 7** – Настройки при разрешении видео-звонка при варианте связи браузер-браузер*

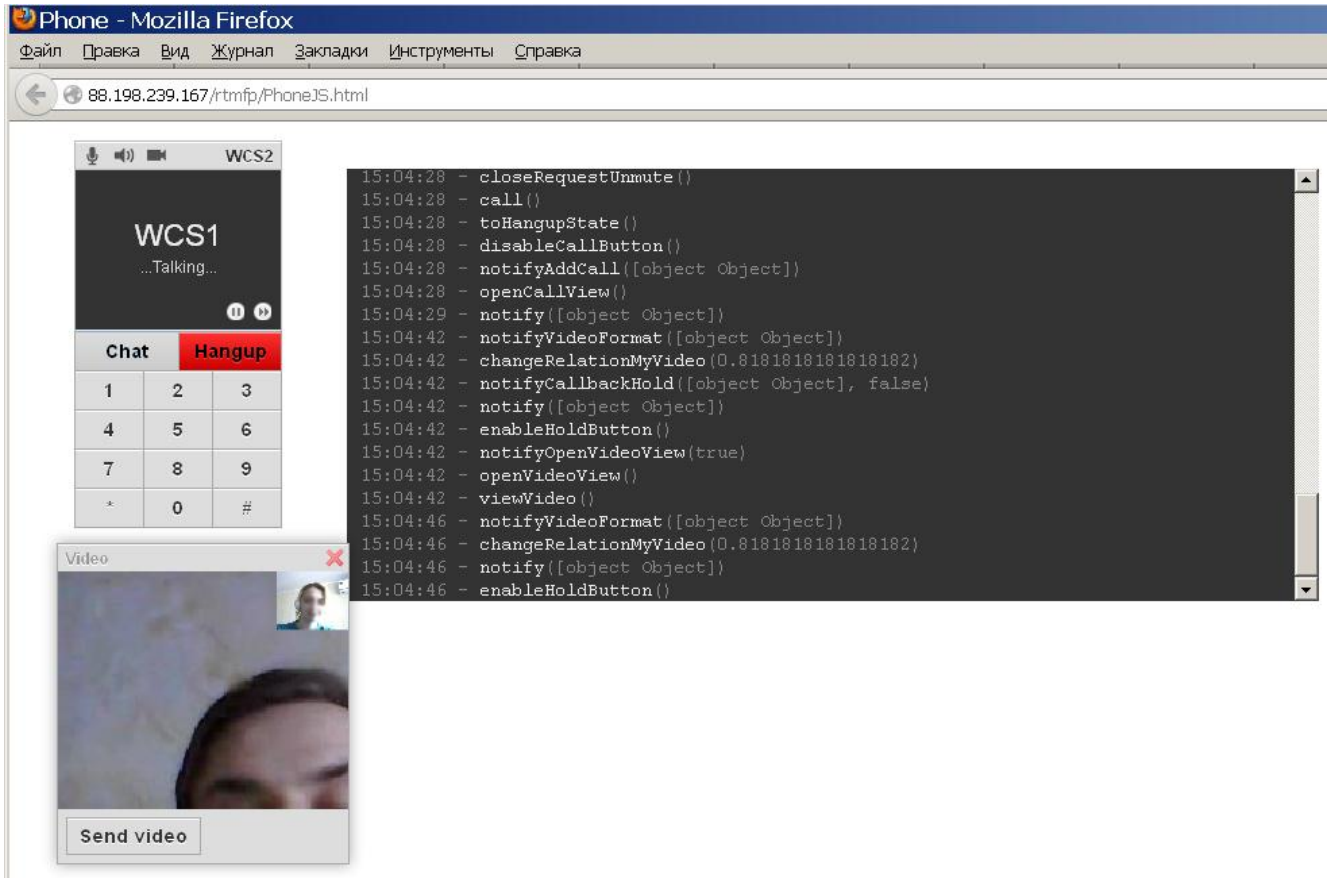


***Рис. 8** – Видео-звонок браузер-браузер*

5. Видео звонок браузер-софтфон

Необходимо ввести настройки браузерного софтфона Flashphoner WCS (в порядке, приведенном в п.1) и программного телефона (согласно примеру, представленному в п.3). Для примера был использован программный телефон XLite. Связь устанавливается между двумя аккаунтами, которые настроены на программном и браузерном телефоне.

При совершении звонка необходимо разрешить доступ к веб-камере и микрофону, выбрав вариант «Разрешить» во всплывающем окне при соединении с абонентом. В момент соединения для корректного отображения видео на софтфоне в браузере необходимо нажать “Send video». В окне софтфона (XLite) будет отображаться видео звонок, см. рис. 9.



***Рис. 9** – Отображение видео-звонка при соединении софтфон – браузер*

Если вы хотите открыть страницу в браузере локально и не используете веб-сервер, рекомендуем ознакомиться с темой FAQ «Как использовать SWF клиент локально» на страницах сайта Flashphoner.

Если у вас возникли дополнительные вопросы или возникли проблемы при установке, наша служба поддержки обязательно найдет решение. Отправьте запрос в службу поддержки или свяжитесь с нами по контактам указанным на сайте.

Загрузка Flashphoner WCS

Для начала работы с Flashphoner WCS скачайте и установите программное обеспечение.

Серверная часть Flashphoner WCS

http://flashphoner.com/downloads/builds/WCS/3.0/x8664/

Клиентская часть

http://flashphoner.com/downloads/builds/flashphoner_client/wcs-3.0/

Глоссарий

Adobe Air (Adobe Integrated Runtime) — это кроссплатформенная среда от компании Adobe для запуска приложений, позволяющая использовать HTML/CSS, Ajax, Adobe Flash и Adobe Flex для переноса веб-приложений (в том числе Rich Internet Applications) на настольные ПК. Использование Adobe AIR позволяет создавать эффектные приложения, которые дают вам возможность воспользоваться предлагаемыми им сервисами непосредственно на рабочем столе. Adobe AIR делает приложения более удобными, мощными и эффективными.

Asterisk — свободное решение компьютерной телефонии (в том числе, VoIP) с открытым исходным кодом от компании Digium, первоначально разработанное Марком Спенсером. Приложение работает на операционных системах Linux, FreeBSD, OpenBSD и Solaris. Имя проекта произошло от названия символа «*» (англ. asterisk — «звездочка»). Asterisk в комплексе с необходимым оборудованием обладает всеми возможностями классической АТС, поддерживает множество VoIP-протоколов и предоставляет богатые функции управления звонками.

DTMF – тональный набор или сигнал (англ. Dual-Tone Multi-Frequency, DTMF) — двухтональный многочастотный аналоговый сигнал, используемый для набора телефонного номера. Сфера применения тональных сигналов: автоматическая телефонная сигнализация между устройствами, а также ручной ввод абонентом для различных интерактивных систем, например голосового автоответа. По используемой полосе частот сигнал соответствует телефонии.

GNU Compiler Collection (обычно используется сокращение GCC) — набор компиляторов для различных языков программирования, разработанный в рамках проекта GNU. GCC является свободным программным обеспечением, распространяется фондом свободного программного обеспечения (FSF) на условиях GNU GPL и GNU LGPL и является ключевым компонентом GNU toolchain. Используется как стандартный компилятор для свободных UNIX-подобных операционных систем. Изначально названный GNU C Compiler поддерживал только язык Си. Позднее, GCC был расширен для компиляции исходных кодов на таких языках программирования как C++, Objective-C, Java, Фортран и Ada.

IM Chatting (Instant Messaging Chatting) – программы мгновенного обмена сообщениями используются для обмена сообщениями через Интернет в реальном времени. Передаваться могут текстовые сообщения, звуковые сигналы, изображения, видео, а также производиться такие действия, как совместное рисование, игры и тому подобное.

Java Development Kit (сокращенно JDK) — бесплатно распространяемый компанией Oracle Corporation (ранее Sun Microsystems) комплект разработчика приложений на языке Java, включающий в себя компилятор Java (javac), стандартные библиотеки классов Java, примеры, документацию, различные утилиты и исполнительную систему Java (JRE). В состав JDK не входит интегрированная среда разработки на Java, поэтому разработчик, использующий только JDK, вынужден использовать внешний текстовый редактор и компилировать свои программы, используя утилиты командной строки.

Java Virtual Machine (сокращенно Java VM, JVM) — виртуальная машина Java — основная часть исполняющей системы Java, так называемой Java Runtime Environment (JRE). Виртуальная машина Java интерпретирует Байт-код Java, предварительно созданный из исходного текста Java-программы компилятором Java (javac). JVM может также использоваться для выполнения программ, написанных на других языках программирования. Например, исходный код на языке Ada может быть откомпилирован в байт-код Java, который затем может выполниться с помощью JVM.

make — утилита, автоматизирующая процесс преобразования файлов из одной формы в другую. Чаще всего это компиляция исходного кода в объектные файлы и последующая компоновка в исполняемые файлы или библиотеки.

RTMFP (Real-Time Media Flow Protocol) - протокол коммуникации позволяет использовать многочисленные инструменты клиента Adobe Flash Player и приложения на основе среды Adobe AIR для осуществления многофункционального информационного взаимодействия в режиме реального времени. Главное отличие протоколов RTMFP и RTMP заключается в их взаимодействии в сети. RTMFP действует на основе UDP, в то время как RTMP действует на основе TCP. RTMFP также позволяет отправлять данные напрямую от одного клиента Adobe Flash Player к другому, не за действуя сервер.

RTMP (Real Time Messaging Protocol) проприетарный протокол потоковой передачи данных, в основном используется для передачи потокового видео и аудиопотоков с веб-камер через интернет. Разработан и запатентован компанией Adobe для потоковой передачи аудио, видео и других данных через Интернет между сервером и Flash Player. RTMP действует на основе TCP.

RTP (Real-time Transport Protocol) - широко распространен для передачи данных. Протокол работает на транспортном уровне и используется при передаче трафика реального времени. RTP переносит в своём заголовке данные, необходимые для восстановления голоса или видеоизображения в приёмном узле, а также данные о типе кодирования информации (JPEG, MPEG и т. п.).

SIP (англ. Session Initiation Protocol — протокол установления сеанса) — протокол передачи данных, который описывает способ установления и завершения пользовательского интернет-сеанса, включающего обмен мультимедийным содержимым (видео- и аудиоконференция, мгновенные сообщения, онлайн-игры).

TCP (Transmission Control Protocol), протокол управления передачей — один из основных сетевых протоколов Интернета, предназначенный для управления передачей данных в сетях и подсетях TCP/IP. Выполняет функции протокола транспортного уровня модели OSI. TCP — это транспортный механизм, предоставляющий поток данных, с предварительной установкой соединения, за счёт этого дающий уверенность в достоверности получаемых данных, осуществляет повторный запрос данных в случае потери данных и устраняет дублирование при получении двух копий одного пакета. В отличие от UDP гарантирует целостность передаваемых данных и уведомление отправителя о результатах передачи.

UDP (англ. User Datagram Protocol — протокол пользовательских датаграмм) — один из ключевых элементов Internet Protocol Suite (более известного как TCP/IP), набора сетевых протоколов для Интернета. С UDP компьютерные приложения могут посылать сообщения (в данном случае называемые датаграммами) другим хостам по IP-сети без необходимости предварительного сообщения для установки специальных каналов передачи или путей данных. Протокол официально определён в RFC 768.