

راه اندازی WebRTC در FreePBX UCP

WebRTC چیست؟

یکی از تکنولوژی‌های بسیار مهم در دنیای مخابرات امروز WebRTC است. با استفاده از این تکنولوژی، می‌توان در بستر وب و تنها با استفاده از مرورگر، ارتباطات صوتی و تصویری برقرار کرد؛ که این به معنی امکان برقراری ارتباط از طریق هر گجت (Gadget) بدون نیاز به نصب نرم افزار خاص خواهد بود.

یکی از مهم‌ترین قابلیت‌هایی که WebRTC فراهم نموده است، امکان ارتباط با سیستم‌های تلفنی تحت شبکه (IP-PBX) بر مبنای پروتکل SIP می‌باشد. از این طریق کاربر می‌تواند با استفاده از مرورگر و بدون نیاز به نرم افزار دیگر، به سیستم تلفنی متصل شده، داخلی خود را رجیستر نموده و تماس صوتی و یا تصویری برقرار کند.

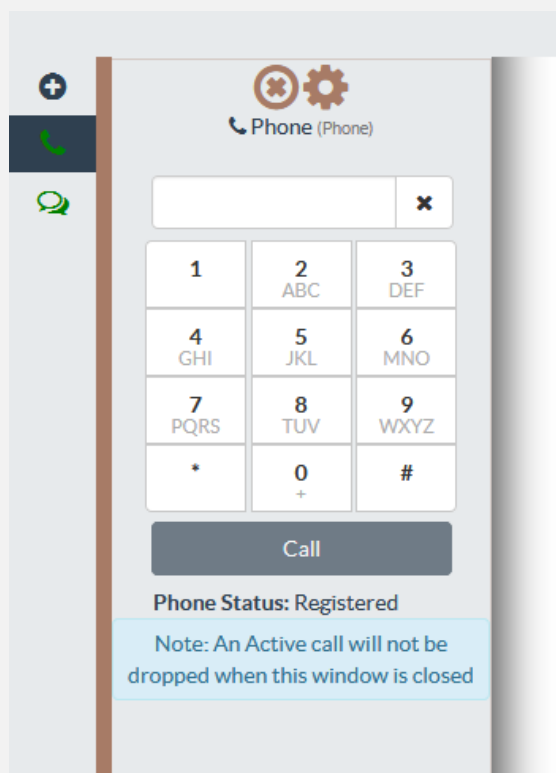
توجه: این تکنولوژی از طریق مرورگر می‌بایست پشتیبانی شود که از میان مرورگرهای مطرح، مرورگر کروم Chrome و سپس فایرفاکس Firefox بیشترین پشتیبانی و سازگاری را دارند.

WebRTC و استریسک

پلتفرم محبوب تلفنی استریسک (Asterisk) از همان ابتدا سعی کرد که از WebRTC پشتیبانی نماید؛ مشکلات مختلفی وجود داشت که حل شد و از طرفی WebRTC نیز دائماً در حال تغییر بوده که این خود سبب شده تا مرورگرها نیز دائماً بروز رسانی شوند تا از این تکنولوژی به خوبی پشتیبانی کنند. اما در حال حاضر می‌توان گفت که راه اندازی WebRTC با استریسک، بدون مشکل قابل انجام است.

WebRTC و FreePBX

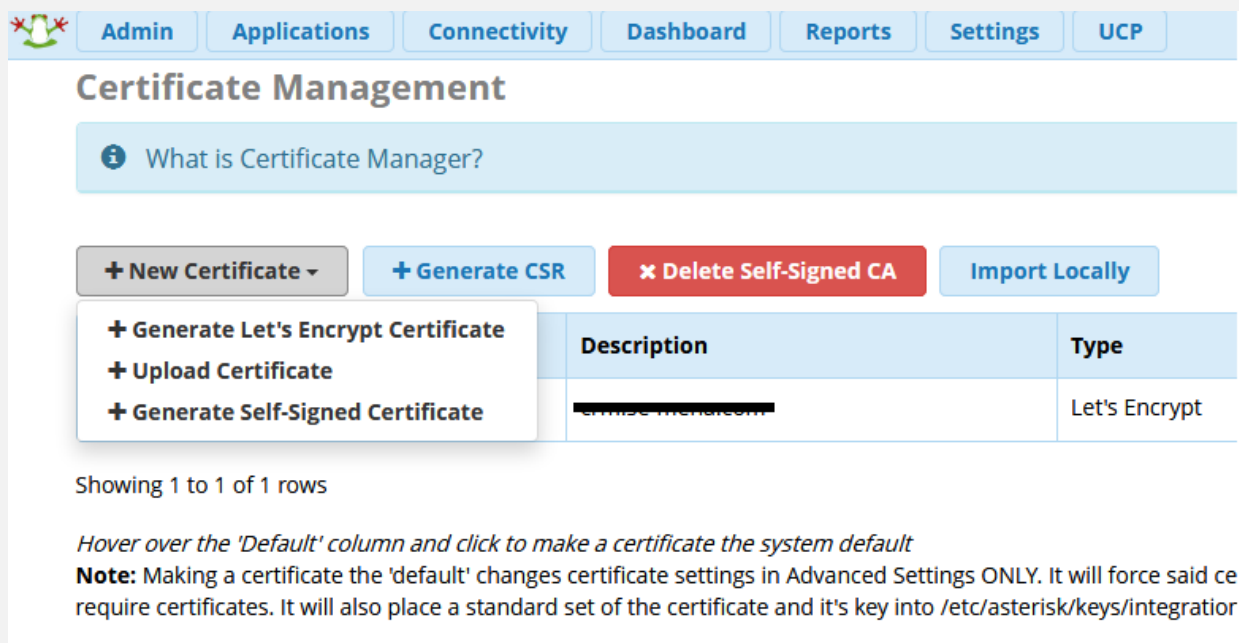
بدیهی است که در FreePBX که هسته‌ی آن استریسک می‌باشد، نیز WebRTC قابل راه‌اندازی است؛ اما نکته‌ی قابل توجهی که وجود دارد پشتیبانی از این تکنولوژی در پنل مدیریتی کاربر یا همان UCP می‌باشد. یعنی بدون نیاز به تنظیمات خاص و تنها با فعال کردن UCP برای کاربر در ماژول User Management، آن کاربر می‌تواند از طریق UCP و با استفاده از WebRTC Phone، تماس WebRTC برقرار کند.



با استفاده از این قابلیت، شما می‌توانید با FreePBX یک سیستم تلفنی یکپارچه (UC) ایجاد کنید به طوری که هر کاربر می‌تواند تماس از طریق softphone, IP Phone و مرورگر خود برقرار کند، با کاربران دیگر چت کند، فکس ارسال و یا دریافت کند، صندوق صوتی خود را مدیریت کند و

تنظیمات مربوط به WebRTC در FreePBX ساخت Certificate:

مهم‌ترین گام برای راه اندازی WebRTC، داشتن یک certificate معتبر هست؛ یکی از مهم‌ترین تغییراتی که در مرورگرها اعمال شده است، برقراری ارتباط با استفاده از پروتکل https و wss برای ارتباط سوکت با سرور می‌باشد.
توجه: اگر یک CA معتبر داخلی نیز بتوانید راه اندازی کنید، می‌توانید برای مرکز تلفن خود Certificate تولید نمایید.
 در FreePBX یا PBXact (نسخه تجاری آن) سعی شده است که همه‌ی تنظیمات به ساده ترین روش انجام شود. مدیریت Certificate ها نیز جزئی از این تنظیمات می‌باشد که از طریق ماژول Certificate Management به راحتی می‌توانید certificate دریافت شده را بارگذاری کرده و یا یک certificate بسازید.



The screenshot shows the 'Certificate Management' page in the FreePBX admin interface. At the top, there are navigation tabs: Admin, Applications, Connectivity, Dashboard, Reports, Settings, and UCP. Below the tabs, the page title is 'Certificate Management'. There is an information icon and the text 'What is Certificate Manager?'. Below this, there are four buttons: '+ New Certificate', '+ Generate CSR', 'x Delete Self-Signed CA', and 'Import Locally'. A dropdown menu is open under '+ New Certificate', showing options: '+ Generate Let's Encrypt Certificate', '+ Upload Certificate', and '+ Generate Self-Signed Certificate'. Below the buttons is a table with two columns: 'Description' and 'Type'. The table contains one row with a redacted description and 'Let's Encrypt' as the type. Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 rows'. At the bottom, there is a note: 'Hover over the 'Default' column and click to make a certificate the system default. Note: Making a certificate the 'default' changes certificate settings in Advanced Settings ONLY. It will force said ce require certificates. It will also place a standard set of the certificate and it's key into /etc/asterisk/keys/integrator'.

از طریق منوی admin می‌توانید وارد این ماژول شده و از طریق گزینه‌ی New Certificate، Certificate معتبر دریافت شده را معرفی کنید. اما یکی دیگر از امکانات FreePBX امکان استفاده از certificate های معتبر ولی رایگان Let's Encrypt است.

نکته: Let's Encrypt یک صادر کننده معتبر certificate های x509 اما به صورت کاملا رایگان می‌باشد.

برای بسیاری از شرکت‌ها شاید در شروع، هزینه برای خرید یک مجوز معتبر، توجه نداشته باشد به همین دلیل پیشنهاد می‌کنیم از let's encrypt استفاده کنید. برای دریافت آن نیاز هست تا دامنه معتبری داشته باشید که به سمت سیستم تلفنی شما هدایت شود.

به عنوان مثال freepbx.example.com که subdomain از وبسایت کسب و کار شما بوده و به سمت آی پی FreePBX هدایت می‌شود.

برای درخواست ایجاد باید فرم زیر را تکمیل کنید:

New Let's Encrypt Certificate

Firewall Warning

LetsEncrypt requires the following hosts to be permitted for inbound http access:
outbound1.letsencrypt.org, outbound2.letsencrypt.org, mirror1.freepbx.org, mirror2.freepbx.org
These hosts are **not configured in the System Firewall**. LetsEncrypt will not be able to validate this host, and certificate issuance will fail. To automatically add these hosts, please click on the 'Update Firewall' button.

Update Firewall

Let's Encrypt Certificates are **automatically** updated by FreePBX when required (Approximately every 2 months). Do not install your own certificate updaters!

Certificate Host Name	server.example.com	آدرس دامنه
Owners Email	you@example.com	
Challenge Over	HTTP (Port 80)	
Country	United States	
State/Province/Region	Florida	Generate Certificate Res



بعد از تکمیل سایر اطلاعات با کلیک بر روی generate certificate، درخواست شما ارسال شده و در صورت صحیح بودن دامنه و Resolve شدن آن به آدرس IP سرور تلفنی شما، certificate به سیستم تلفنی شما اختصاص داده می شود. در پایان با کلیک بر روی ستون default، می توانید Certificate ساخته شده را به عنوان پیش فرض انتخاب کنید.

Admin Applications Connectivity Dashboard Reports Settings UCP

Certificate Management

What is Certificate Manager?

+ New Certificate + Generate CSR Delete Self-Signed CA Import Locally

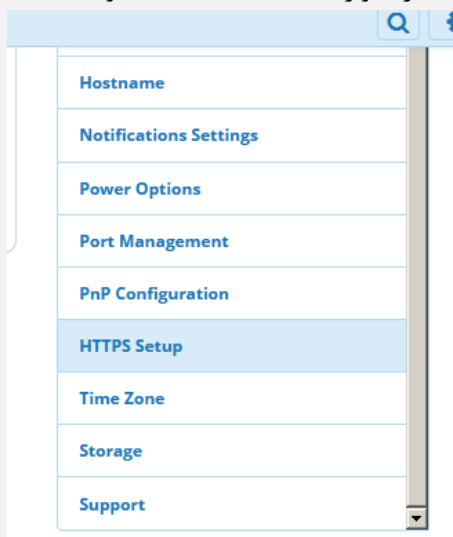
Certificate	Description	Type	Default	Action
████████.com	████████.com	Let's Encrypt	✓	 

Showing 1 to 1 of 1 rows

نکته‌ی مهم: برای ارتباط کاربران از بیرون با UCP و برقراری مکالمه از طریق WebRTC می‌بایست به پورت‌های ۸۰۸۹، ۸۰۸۸ مربوط به سوکن و ۸۱ مربوط به UCP و همچنین رنج تعریف شده برای RTP در فایروال ورودی شبکه‌ی خود، مجوز ورود دهید. نکته: برای مشاهده رنج پورت‌های RTP به تنظیمات SIP در منوی settings مراجعه نمایید.

تنظیمات مربوط به HTTPS:

پس از ساخت certificate لازم هست تا آن را برای سرور وب یا همان Apache تنظیم کنید. برای این کار از طریق منوی admin وارد ماژول System admin شده و از منوی کناری وارد HTTPS Setup شوید.



Search Settings

- Hostname
- Notifications Settings
- Power Options
- Port Management
- PnP Configuration
- HTTPS Setup**
- Time Zone
- Storage
- Support

در صفحه ی باز شده، وارد تب settings شوید و Certificate ساخته شده را نصب کنید:

System Admin

HTTPS Setup

Instructions | **Settings**

Certificate Manager: --Select a Certificate-- **Install**

Certificate Name:

Certificate Issuer:

Apache Config: Apache Configured

Certificate Name: senate.com

Certificate Issuer: Let's Encrypt Authority X3

توجه: در تمامی بخش‌ها در صورت نمایش apply config در بالای صفحه، اعمال آن را فراموش نکنید.

تعریف کاربر:

پس از انجام گام‌های بالا، تنها کافی است یک داخلی تعریف کرده و به کاربر متناظر آن مجوز دسترسی به WebRTC phone را در پنل UCP بدهید. برای اینکار یک داخلی تعریف کنید.

Application > Extensions

Admin | Applications | Connectivity | Dashboard | Reports | Settings | UCP

All Extensions | Custom Extensions | DAHDi Extensions | IAX2 Extensions | Chan_SIP Extensions | Virtual Extensions

+ Add Extension - Quick Create Extension Delete Search

Extension	Name	CW	DND	FM/FM	CF	CFB	CFU	Type	Actions
110	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sip	[Edit] [Delete]
111	webrtc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sip	[Edit] [Delete]
112	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sip	[Edit] [Delete]
113	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sip	[Edit] [Delete]
114	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sip	[Edit] [Delete]

Showing 1 to 5 of 5 rows

نکته: pjsip یا chan_sip بودن داخلی اهمیتی ندارد.

در فرم تعریف داخلی، در بخش پایین، تعریف کاربر متناظر انجام می‌شود؛ لذا پسورد مورد نظر را برای کاربر انتخاب کنید:

User Manager Settings

Select User Directory: Imported freepbx directory

Link to a Default User: Create New User

Username: Use Custom Username

Password For New User: 6df4effb7095351ce3505887cbb6ee9a

Groups: All Users

Submit

با تکمیل این بخش علاوه بر یک داخلی، یک کاربر متناظر با آن در مرکز تلفن تعریف می‌شود که با آن می‌تواند به UCP دسترسی پیدا کند.

پس از ساخت کاربر، برای اعمال دسترسی‌های UCP، وارد ماژول User Management شده و کاربر تعریف شده را ویرایش کنید:

User Manager

What is User Manager

Users Groups Directories Settings

Send Email All Directories Search

Directory	Username	Display Name	First Name	Last Name	Linked Extension	Description	Action
Imported freepbx directory	110	[REDACTED]	-	-	110	Autogenerated user on new device creation	[Edit] [Delete]
Imported freepbx directory	111	Webrtc			111	Autogenerated user on new device creation	[Edit] [Delete]
Imported freepbx directory	112	[REDACTED]			112	Autogenerated user on new device creation	[Edit] [Delete]
Imported freepbx directory	113	[REDACTED]	-	-	113	Autogenerated user on new device creation	[Edit] [Delete]
Imported freepbx directory	114	[REDACTED]	-	-	114	Autogenerated user on new device creation	[Edit] [Delete]

پس از باز شدن صفحه ویرایش وارد تب UCP شده و از تب phone، دسترسی به WebRTC phone را برای کاربر فعال کنید:

Edit User

Phone Apps VPN UCP Chat

What is UCP

System Admin Voicemail Phone Zulu

Enable Phone Yes No Inherit

پس از ذخیره‌ی تنظیمات کاربر شما می‌تواند از طریق UCP و تلفن تحت وب، با تکنولوژی WebRTC، ارتباط برقرار نماید.
آدرس UCP:

<https://freepbx.example.com/ucp>

User Control Panel

webrtc

.....

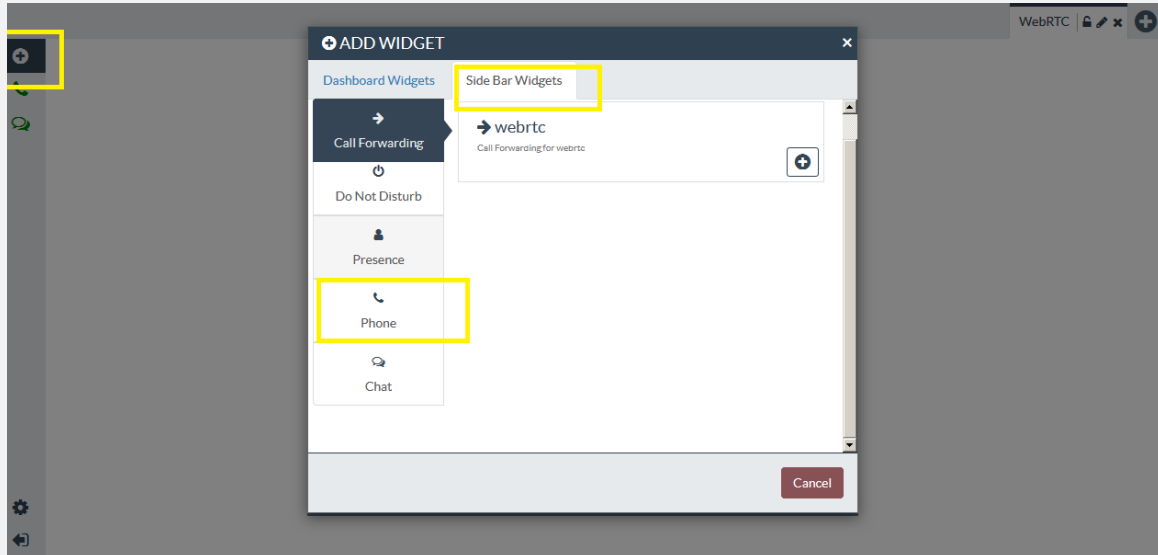
Forgot Password ?

Remember Me OFF

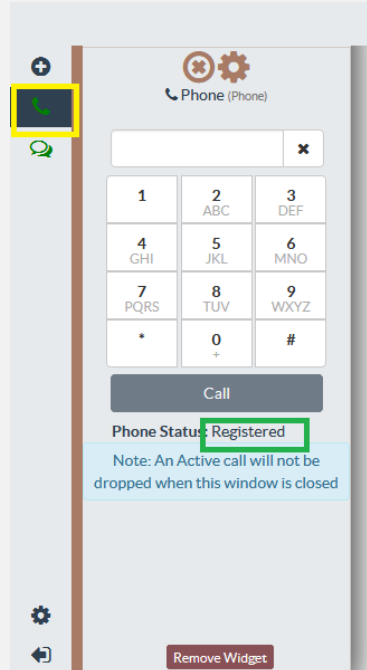
Login

برای اولین لاگین، کاربر باید داشبورد خود را تنظیم نماید. برای این کار در سمت چپ صفحه با کلیک بر روی "+" می‌تواند ویجت‌های مختلف را که به آن‌ها دسترسی دارد، به داشبورد خود اضافه نماید.

برای افزودن تلفن همانند تصویر زیر عمل کنید:



با کلیک بر روی آیکون بعلاوه، تلفن WebRTC به داشبورد اضافه شده و رجیستر می شود:



در این مرحله، کاربر می تواند از طریق مرورگر خود به داخلی های دیگر تماس برقرار کند.

