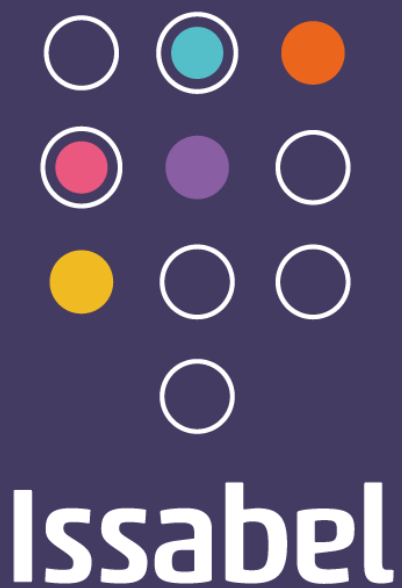


ویرایشد تیرماه ۹۶

حامد کوه فلاح



ایزابل فارسی

فهرست

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| 1. معرفی | | |
| 0 | Asterisk درباره | 1.1 |
| 2 | Issabel درباره | 1.2 |
| 3 | Freepbx درباره | 3.1 |
| 4 | برخی اصطلاحات رایج در VoIP | 4.1 |
| 2. سخت افزار VOIP | | |
| 6 | روش های دسترسی و استفاده از خدمات VoIP | 1,2 |
| 9 | کامپیوتر | 2.2 |
| 11 | کارت تلفنی | 3.2 |
| 11 | خرید سخت افزار | 4.2 |
| 3. نصب و راه اندازی | | |
| 11 | پیش نیازها | 1,3 |
| 11 | نصب فایل ISO | 2.3 |
| 16 | تنظیمات شبکه | 3.3 |
| 22 | رمزهای ورود پیشفرض | 4.3 |
| 23 | دسترسی به محیط گرافیکی | 5,3 |
| 24 | تغییر رمز Admin | 6.3 |
| 4. ابزار مفید | | |
| 25 | نصب Webmin | 1.4 |
| 26 | نصب WinSCP | 4.2 |
| 5. تنظیمات تلفنی (PBX) | | |

| | | |
|----|---|--------|
| ۲۹ | تنظیمات عمومی (General Settings) | 1.5 |
| ۳۳ | داخلی ها (Extensions) | ۲,۵ |
| ۳۴ | تعریف داخلی (Create Extensions) | ۱,۲,۵ |
| ۳۶ | داخلی ZAP (ZAP Extension) | ۲,۲,۵ |
| ۳۶ | فعال سازی صندوق صوتی (Enable Voicemail) | 3.2.5 |
| ۳۸ | تعریف دسته‌ای داخلی‌ها (Extensions Batch) | ۴,۲,۵ |
| ۳۸ | تنظیم گوشی نرم‌افزاری (Setup Softphones) | 3.5 |
| ۴۶ | مرا دنبال کن (Follow Me) | ۴,۵ |
| ۴۸ | الگوی تماس چیست؟ (Dial Pattern) | 5.5 |
| ۴۹ | ترانک چیست؟ (Trunk) | 6.5 |
| ۵۲ | مسیر تماس‌های خروجی (Outbound Routes) | ۷,۵ |
| ۵۴ | مسیر تماس‌های ورودی (Inbound Routs) | ۸,۵ |
| ۵۷ | شرایط زمانی پاسخگویی (Time Conditions) | ۹,۵ |
| ۵۹ | ضبط یا ارسال فایل صوتی (System Recording) | 10.5 |
| ۶۰ | مقاصد نهایی (Final Destinations) | ۱۱,۵ |
| ۶۰ | منوی منشی دیجیتال (Digital Receptionist) | 12.5 |
| ۶۳ | گروه پاسخگو (Ring Group) | ۱۳,۵ |
| ۶۷ | صف انتظار (Queue) | 14.5 |
| ۶۷ | صف چیست؟ | 1.14.5 |
| ۶۷ | انواع صف | ۲,۱۴,۵ |
| ۶۸ | ساخت صف | ۳,۱۴,۵ |

| | | |
|-----|---|------|
| ۷۵ | ارسال گروه پیام صوتی (Voicemail Blasting) | 15.5 |
| ۷۷ | اعلان صوتی (Announcement) | 16.5 |
| ۷۸ | تماس برگشتی (Call Back) | 17.5 |
| ۸۱ | دسترسی به بوق داخلی از بیرون (DISA) | 18.5 |
| ۸۴ | ۶. فکس (FAX SERVER) ۸۴ | |
| ۸۴ | تعریف داخلی IAX | ۱,۶ |
| ۸۵ | تعریف فکس مجازی (Vistual Fax) | ۲,۶ |
| ۸۶ | مشاهده فکس‌ها | ۳,۶ |
| ۸۶ | برنامه‌های ارسال فکس | 4.6 |
| ۹۳ | ۷. ماژول امنیت ۹۳ | |
| ۹۳ | مقدمه | ۱,۷ |
| ۹۴ | منوی Firewall | 2.7 |
| ۹۶ | مفاهیم اصلی در مورد Issabel Firewall GUI | ۳,۷ |
| ۹۷ | تعریف/ویرایش پورت‌ها | ۴,۷ |
| ۱۰۱ | تعریف قوانین Firewall | ۵,۷ |
| ۱۰۷ | قوانین Firewall آنچه باید مراقبش بود | ۶,۷ |
| ۱۰۸ | Issabel Firewall – مستحکم کردن Firewall تان | ۷,۷ |
| ۱۱۲ | قسمت‌های جا افتاده | ۸,۷ |
| ۱۱۳ | سوالات متداول | ۹,۷ |
| ۱۱۳ | ۸. ماژول وب کنفرانس ۱۱۳ | |
| ۱۱۳ | معرفی و نصب | ۱ ۸ |
| ۱۱۳ | ایجاد کنفرانس | ۲ ۸ |

| | | |
|---|--|-------|
| ۱۱۵ | ورود به کنفرانس | ۳.۸ |
| ۱۱۶ | کنفرانس تصویری | ۴.۸ |
| ۱۱۸ | کنفرانس در حال انجام | ۵.۸ |
| 9. ماژول مرکز تماس CALLCENTER..... ۱۲۰ | | |
| ۱۲۴ | صف‌ها Queues | 1.6.9 |
| ۱۲۴ | مشتریان Clients | 2.6.9 |
| 10. ماژول CUSTOM CONTEXT..... ۱۳۴ | | |
| 11. سیستم پیام فوری OPENFIRE..... ۱۳۸ | | |
| ۱۳۹ | نصب OpenFire | 11.1 |
| ۱۵۳ | نصب برنامه SPARK | ۲.۱۱ |
| 12. نکات و حقه‌ها..... ۱۵۶ | | |
| ۱۵۶ | ارتباط ۲ سرور ایزابل با یکدیگر | ۱,۱۲ |
| ۱۶۸ | ارتباط تصویری بر روی ایزابل | ۲,۱۲ |
| ۱۷۱ | محدود کردن مدت زمان مکالمه | ۳,۱۲ |
| ۱۷۱ | سرور استریسک خود را پشت NAT قرار دهید | ۴,۱۲ |
| ۱۷۳ | نصب کدک‌های g723 و g729 | ۵,۱۲ |
| ۱۷۵ | دستورات استریسک (Asterisk CLI) | ۶,۱۲ |
| ۱۷۷ | کدهای ویژه استریسک (Feature Codes) | ۷,۱۲ |
| ۱۷۸ | کد های پاسخ پروتکل SIP | 8.12 |
| ۱۸۱ | خواندن فایل های گزارش، لاگ | 9.12 |
| ۱۸۲ | زمانبندی یک کار در لینوکس بوسیله Crontab | 10.12 |
| ۱۳. نکات ایمنی..... ۱۸۴ | | |

| | | |
|----------|---|------|
| ۱۸۴..... | ۱۱ نکته طلایی برای امنیت ایزابل (Issabel) | ۱.۱۳ |
| ۱۹۲..... | ۵ نکته برای امن کردن برنامه OpenSSH | ۲.۱۳ |

۱. معرفی

۱.۱ درباره Asterisk



استریسک یک نرم افزار ماخذ آزاد جهت یکپارچه سازی روشهای ارتباطی (Unified Communications) است که در سال ۱۹۹۹ توسط مارک اسپنسر مدیر عامل شرکت دیجیوم در قالب GNU/GPL پایه گذاری شده. استریسک گامی است در جهت عمومیت بخشیدن به روشهای گوناگون ارتباطی مبتنی بر شبکه های کامپیوتری و محیطی برای ارتباطات تلفنی، تصویری و کاربریهای مرتبطی نظیر IM, Call/Contact Center و...

با رشد ارتباطات مبتنی بر شبکه های کامپیوتری (IP Based), استریسک با اقبالی روزافزون روبروست. رایگان بودن استفاده از آن در مقابل قیمت به نسبت گزاف برندهای موجود در بازار، امکانات بالقوه با کیفیت مناسب، استاندارد بودن پروتکل ها و عدم وابستگی به سخت افزار یا نرم افزار خاص از برندی معین، راحتی نصب و راه اندازی، و سعت جامعه اطلاعاتی بسط دهنده آن و از همه مهمتر تجمیع سرویس های صوتی (اعم از تلفنی و چت)، تصویری و دیتا موجب شده اند تا استریسک به عنوان یک سافت سویچ یکی از اجزای موثر و محرک دنیای ارتباطات نوین (Next Generation) قلمداد گردد.

استریسک بر پایه زبان برنامه نویسی C بنا شده و بر روی سیستم عاملهای گوناگونی نظیر Linux NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, Mac OSX, Solaris, Unix بارگذاری می شود. علاوه بر این، نسخه هایی از استریسک نیز دیده شده اند که بر روی پلتفرم ویندوز قابل نصب و راه اندازی هستند. گذشته از آنکه با استفاده از کامپیوترها و سرورهای معمول و محاسبه توان سیستم (CPU/RAM) بر اساس تعدد کاربران، می توان سرویسهای استریسک را عملیاتی نمود اما محبوبیت استریسک و تنوع سرویسهای آن موجب شده تا سازندگان بسیاری از پلتفرم ترکیبی لینوکس و استریسک برای ساخت تجهیزات ارتباط یکپارچه (Unified Communications) در مقیاسهای گوناگون بهره گیری نمایند. از تجهیزات بسیار ساده، کارا و ارزان در مقیاس SOHO و SMB گرفته تا طراحیهای پیچیده با تعداد کاربر بالا در محیطهای Enterprise. تولید چنین ابزارهایی در عمل بسیار

ساده و آسان است. چراکه نرم افزارهای مربوطه موجود بوده و کفایت با طراحی رابط کاربری (Interface) متناسب و عموماً تحت وب، راهبری سیستم را تسهیل نمود. طبعاً در نمونه های پیچیده تر، تغییرات ماخذ نرم افزار برای عملکرد بهتر نیز به علت متن باز لینوکس و استریسک امکان پذیر خواهد بود.

به عنوان یک نرم افزار چندمنظوره که بر بستر شبکه های اطلاعاتی بنیان نهاده شده، تدبیر اندیشی متناسب همانند طراحی درست شبکه (QoS, Redundancy, Traffic Management & Planning) و استفاده صحیح از سخت افزارهای آن علی الخصوص در محیطهای SMB و Enterprise گریزناپذیر است. لذا استریسک چه برای کاربریهای ساده ای نظیر مرکز تلفن (IPBX) و چه کاربریهای پیچیده تری همانند کنفرانس ویدئویی، مرکز تماس (Call/Contact Center) و یا یکپارچه سازی با نرم افزارهایی نظیر اتوماسیون اداری، ERP و... مورد بهره برداری واقع گردد، می بایست واجد چنین پیش شرطهایی باشد.

بر خلاف تصور بسیاری، استریسک و اساساً تفکر سافت سویچ و تبادلات صوتی، تلفنی و تصویری مبتنی بر نرم افزارهای تحت شبکه نه تنها با دیدگاههای سنتی ارتباطات مخابراتی در تعارض نیست که صد البته مکمل و توسعه دهنده آن نیز هست. اگرچه در نگاه اول، ساختاری نظیر استریسک برآمده از محبوبیت، گسترش و ارزان بودن ارتباطات مبتنی بر شبکه های کامپیوتری (VoIP, IP Telephony, Video Conferencing,...) توصیف می شود اما هیچگاه تطابق با ساختارهای سنتی عموماً TDM فراموش نشده و در دیدگاه کلان، مدیای ارتباطی تأثیری در ذات عملکرد استریسک ندارد. راه اندازی استریسک بر پایه تجهیزات IP Based اگرچه ساده تر و ارزاتر است اما تطابق با تکنولوژیهای قدیمتر همواره منظور نظر بوده. دو مطلب، یکی امنیت و دیگری اطمینان از صحت عملکرد (Reliability) در سیستمهای سافت سویچ و استریسک در مقایسه با سیستمهای سنتی ارتباطی محل مناقشه مدافعان تفکر سافت سویچ و ایده های سنتی تر هستند. این دو مطلب به خودی خود شایسته مقالات تفصیلی جداگانه هستند اما در پایان به اختصار راه حلهای ایجاد یک سیستم استریسک برای پاسخگویی به نیازهای امنیتی و صحت عملکرد بیان شده اند.

رمزنگاری تبادلات (Encryption) بهترین روش موجود است که حتی شنود روی کابل (Line Tapping) و در اختیار داشتن سریعترین کامپیوترها نیز قادر به گسست آن نیست. علاوه بر روشهای معمول می توان پروتکلهای اختصاصی جهت رمزنگاری تبادلات ایجاد نمود. این مهم به واسطه توانمندی سیستم عامل لینوکس امکان پذیر بوده و در کل چه از روشهای معمول رمزنگاری و چه از پروتکل های اختصاصی، می توان جهت تامین امنیت ارتباطات مابین اجزاء سیستم مبتنی بر استریسک بهره گیری نمود. در کنار این مطلب، لینوکس به خودی خود، یک فایروال متناسب است که در کنار سایر سدهای امنیتی شبکه، می تواند ضریب امنیتی دسترسی به خدمات دهنده های استریسک را تا حد بالایی تضمین نماید.

بسیاری ویژگیهای برجسته سیستم استریسک که بر پلتفرم لینوکس نصب و راه اندازی شده، در ذات از توانمندیهای سیستم عاملی لینوکس به ارمغان آورده شده اند. قابلیت‌های پر قدرتی نظیر Clustering و HA (High Availability) لینوکس متضمن اطمینان از صحت عملکرد (Reliability) سیستم سافت سویچ مبتنی بر استریسک هستند. در کنار این مطلب، امکانات افزونگی (Redundancy) سخت افزاری نظیر منابع تغذیه، در کنار امکانات افزونگی شبکه کامپیوتری در قالب لینکها، تجهیزات، پروتکلها و... موجب شده اند تا استریسک اگر نه بالاتر، شانه به شانه سیستم‌های TDM Based بایستد. با این اوصاف، استریسک راهی است به سمت ارائه خدمات نوین ارتباطی (Next Generation) در مقیاسهای گوناگون SOHO, SMB, Enterprise. راهی که به یکپارچگی، نوآوری و آسانی ارائه طیف وسیعی از خدمات صوت، تصویر و داده (Unified Communications) منتهی شده و به اتحاد روشهای ارتباطی ثابت و سیار در عرصه تعاملات سازمانی (Enterprise Fixed Mobile Convergence) منتهی خواهد شد.

۲.۱ درباره Issabel



ایزابل مجموعه ای است از بهترین انواع برنامه های متن باز و ابزارهایی که با هم ترکیب شده اند و در نهایت یک IP PBX جامع را بوجود آورده اند. این محصول بدرستی طراحی شده و یک سیستم PBX در اختیار شما قرار میدهد که می تواند رقیبی برای سایرین باشد، نه تنها به خاطر بخش PBX، بلکه بخاطر قابلیتی که برای همراه شدن با سایر محصولات و برنامه ها جهت ایجاد یک سیستم بسیار قدرتمند تر دارد.

مهمترین بخشهای تشکیل دهنده ایزابل:

- استریسک (Asterisk): بعنوان هسته PBX (محصول شرکت دیجیوم)
- vTigerCRM و SugarCRM: به عنوان سیستم ارتباط با مشتری
- A2Billing: برنامه پرداخت صورت حساب استریسک

- پنل گرافیکی اپراتور (Flash Operator Panel): کنسول اپراتور که بصورت یک صفحه نمایش است
- هایلافاکس (Hylafax): یک سیستم فکس نرم افزاری
- Openfire: یک سرور دارای سیستم گفتگو و ارسال پیام متنی، سیستم حضور و تلفن شبکه
- کنفرانس (Conferencing): یک ابزار کنترلی
- freePBX: یک ابزار واسط کاربری برای ایزابل
- یک سیستم گزارشگیری (A report system): بخشی از ایزابل که CD گزارشات را تهیه می کند
- OSLEC: یک حذف کننده اکوی صدا است که بصورت نرم افزاری پیاده سازی شده است
- Postfix: یک mail server مشهور
- Round Cube webmail: واسطی جهت استفاده از سرویس ایمیل تحت وب
- CentOS: یک ورژن از سیستم عامل لینوکس و می توان گفت Redhat با پشتیبانی آزاد، و با هر نسخه از Redhat یک نسخه از Centos نیز ارائه می گردد، هر یک از این محصولات توسط شرکتهای جداگانه تولید و پشتیبانی شده اند، و در بسیاری از موارد شرکتهای بزرگ و کوچک دیگر نیز از این محصولات برای تولید محصول خود استفاده می کنند. تولید کنندگان ایزابل یک واسط وب تدوین نموده اند که امکان دسترسی به این برنامه ها را فراهم می سازد، چنان که بطور کلی یک محصول کامل به نظر می رسد. همچنین خود شرکت ایزابل نرم افزاری جهت گزارش گیری، شناسایی سخت افزار، تنظیمات شبکه، ماژول به روز رسانی نرم افزار، ماژول بازگرداندن Backup، مدیریت کاربران و بسیاری ماژول های دیگر را تدوین کرده است.

۳.۱ درباره Freepbx



وقتی استریسک (Asterisk) به یکباره شهرت زیادی پیدا کرد، شرکت های زیادی شروع به سرمایه گذاری بر روی آن کردند، خود نرم افزار استریسک محیط گرافیکی برای تنظیم راحت ندارد، بنابراین شرکت ها و افراد زیادی شروع به ساخت محیط گرافیکی برای مدیریت آن کردند، برخی رایگان و کد باز بودند و برخی تجاری، یکی از این محیط های گرافیکی Freepbx است که به دلیل امکانات زیادی که برای کاربر تعیین کرده شهرت زیادی بدست آورده است، حتی برخی شرکت هایی که اقدام

به تولید ISO برای استریسک می کنند از این برنامه برای مدیریت و تنظیمات استریسک استفاده می نمایند همانند Trixbox, Issabel, Asterik Now, ...

وب سایت رسمی این برنامه:

<http://www.freepbx.org>

۴.۱ برخی اصطلاحات رایج در VoIP

در اینجا به تعریف برخی اصطلاحات رایج در تکنولوژی VoIP می پردازیم.

| مخفف | کامل | توضیح |
|------------|--|---|
| ATA | Analogue Telephone Adapter | مبدل تلفن آنالوگ به تلفن مبتنی بر IP |
| FXO | Foreign Exchange Office | درگاه RJ11 که همانند یک تلفن معمولی بوده و تجهیزات متصل به آن باید قادر به دریافت سیگنال زنگ و گوشی برداری-گذاری باشند. |
| FXS | Foreign Exchange Station | درگاه RJ11 ای که خط آزاد به آن وصل می شود. خط آزاد و توان مصرفی FXS، در یک خط آنالوگ برای تلفن را فراهم می نماید. |
| GSM | Global System for Mobile communication | شبکه مبتنی بر مدل لانه زنبوری که عمومی ترین استاندارد جهت تجهیزات موبایل می باشد. |
| IAX (IAX2) | Inter Asterisk eXchange protocol (version 2) | پروتکل اختصاصی Asterisk با RFC5456 |
| IETF | Internet Engineering Task Force | کمیته استاندارد سازی اینترنت |
| ITU | International Telecommunications Union | کمیته بین المللی مخابرات |

| | | |
|---------------|--|--|
| IVR | Interactive Voice Response | به سیستمهای پاسخگوی خودکار تلفنی اطلاق می گردد. |
| NAT | Network Address Translator | بطور خلاصه بعنوان واسط بین یک شبکه محلی و اینترنت عمل مینماید. NAT به یک دستگاه مجاز در اینترنت اجازه می دهد که بصورت یک روتر عمل نماید. |
| PBX (PABX) | Private (Automatic) Branch Exchange | بطور عمومی به مراکز تلفن محلی اطلاق می گردد. اصلی ترین وظیفه PBX قرار گرفتن بین یک یا چند خط تلفن و تعدادی از کاربران و تقسیم تماسهای دوطرفه بین دو طرف است. |
| PCM | Pulse Code Modulation | نمایش دیجیتالی یک سیگنال آنالوگ بصورت بازه های 0 و 1؛ همچنین به عنوان استاندارد در صوت و تصویر دیجیتال نیز استفاده میگردد. |
| PSTN | Public Switched Telephone Network | شبکه عمومی مخابرات که بعنوان شبکه تلفن ثابت نیز از آن یاد میشود. |
| QoS | Quality of Service | در شبکه های مبتنی بر (Packet-switched) بسته به مکانیزم کنترل ذخیره منابع، جهت دستیابی به کیفیت سرویس مناسب، اطلاق میگردد. |
| RFC | Request For Comment | یادداشت های منشر شده IETF که روش، رفتار، تحقیقات و نوآوریهای تصویب شده در زمینه اینترنت و سیستمهای متصل به آن را توضیح می دهند و دارای شماره منحصر بفردی می باشند. |
| RTP | Real-time Transport Protocol | استاندارد فرمت بسته های صوتی و تصویری در اینترنت RFC3550 |
| SCCP | Skinny Call Control Protocol | پروتکل اختصاصی سیسکو جهت کنترل ترمنال شبکه بین ایستگاههای کاری و CallManager های |

| | | |
|-----|-----------------------------|--|
| | | سیسکو میباشد که ابتدا توسط شرکت سلیوس ابداع گردید اکنون مالک و معرف آن سیسکو می باشد. |
| SIP | Session Initiation Protocol | پروتکل سیگنالینگ صوتی مبتنی بر VoIP که مفصلاً در مورد آن صحبت خواهد شد. |
| SS7 | Signaling Systemv | مجموعه ای از پروتکل های سیگنالینگ تلفنی که برای راه اندازی اکثر PSTN ها بکار گرفته می شود. |

۲. سخت افزار VoIP

برای راه اندازی سیستم تلفنی ایزابل فقط نیاز به یک کامپیوتر برای نصب آن دارید، اما برای ارتباط با سایر سیستم های مخابراتی و یا راحتی بیشتر در کار با ایزابل می توانید از یکسری سخت افزار کمک بگیرید. این سخت افزارها را می توان به ۳ دسته تقسیم بندی نمود که در زیر به بررسی آنها می پردازم، البته لازم به ذکر است این دسته بندی تمام آن چیزی نیست که ممکن است وجود داشته باشد! فقط به ذکر سخت افزارهای کاربرد می پردازیم.

۱.۲ روش های دسترسی و استفاده از خدمات VoIP

شما برای استفاده از داخلی که روی ایزابل تعریف نموده اید نیاز به تجهیزاتی دارید که بتوانید داخلی خود را روی آن تعریف نموده و از آن استفاده نمایید؛ به طور کلی می توان روشهای ارتباط با شبکه VoIP را در سه دسته زیر قرار داد:

- مبدل تلفن آنالوگ به دیجیتال (ATA)

این مبدلها به Gateway نیز مشهورند، از طرفی دارای پورت شبکه هستند و می توانند با گرفتن آی پی بر روی شبکه قرار بگیرند و از طرف دیگر دارای پورت FXS هستند که می توانید با اتصال گوشی تلفن آنالوگ به آن از داخلی که برای رجیستر تعریف نموده اید استفاده نمایید، این Gateway ها می توانند دارای چندین پورت باشند و این امکان را می دهند تا بر روی هر پورت یک شماره داخلی رجیستر کرده و استفاده نمایید، به عبارت دیگر می توان گفت کار اصلی این Gateway ها تبدیل گوشی آنالوگ شما به IPPhone است.



مبدل گوشی عادی به IPPhone

• گوشی (IPPhone)

این تجهیزات اکثراً ظاهری مشابه با تلفن های معمولی دارند با این تفاوت که ورودی آنها بجای اتصال RJ11 که در گوشی های معمولی استفاده می شوند از اتصال RJ45 (مشابه اتصالات شبکه) استفاده کرده و تمام نرم افزارها و سخت افزارهای موردنیاز را بصورت Built-in دارند. هم اکنون این نوع تجهیزات یکی از گزینه های مقرون به صرفه و کاربرپسند می باشند، در شکل زیر یک نمونه گوشی برند SNOM را مشاهده می کنیم.



گوشی تحت شبکه IPhone

- تلفن نرم افزاری (SoftPhone)

این یکی نرم افزاریه! ولی خوب در این دسته جای می گرفت، شما از یک تلفن نرم افزاری Softphone می توانید برای رجیستر کردن داخلی خود استفاده نمایید، بزرگ ترین مزیت آن این است که هزینه ای برای شما ندارد (البته اگر از نسخه های رایگان استفاده نمایید) و استفاده از آن بسیار راحت است. در شکل زیر تلفن نرم افزاری Eyebeam را مشاهده می کنید که قابلیت ارتباط تصویری را نیز دارد.



تلفن نرم افزاری (Eyebeam)

۲.۲ کامپیوتر

برای نصب هر نرم افزاری نیاز به یک کامپیوتر دارید، ایزابل نیز مجموعه ای از نرم افزار هاست پس نیاز به یک کامپیوتر داریم! ، سوالی که همیشه برای تازه کاران و یا حتی حرفه ای ها مطرح است، این است که برای سیستمی که می خواهم راه اندازی کنم چه مشخصاتی در نظر بگیرم؟ این سوال با توجه به اینکه سیستم های VoIP، نحوه راه اندازی، امکانات مورد استفاده متفاوت است، جواب های گوناگونی خواهد داشت، به طور کلی می توان گفت بر اساس تجربه می توان سیستم مورد نظر را انتخاب کرد، گاهی اوقات نیز مجبور می شوید سیستم را در محیط عملیاتی قرار دهید تا میزان بار روی سیستم مشخص شود، اما بر اساس تجربه می توان نکاتی را بیان نمود، در زیر چند نمونه از سیستم ها و بار روی آنها بیان شده، فراموش نکنید که همیشه آسمان آبی نیست!

| نام | خطوط شهری | امکانات | مشخصات |
|-------|----------------------------------|-----------------------------|--|
| کوچک | کارت شهری (۴ خط)، حدود ۲۰ داخلی | صندوق صوتی، بدون ضبط مکالمه | 1GB RAM, Dual Core 2.6 CPU, 128 GB HDD |
| متوسط | خط E1 (۳۰ خط)، حدود ۵۰ داخلی | صندوق صوتی، بدون ضبط مکالمه | 1GB RAM, Core2Duo 2.8 CPU, 128 GB HDD |
| متوسط | ۲ خط E1 (۶۰ خط)، حدود ۱۰۰ داخلی | صندوق صوتی، بدون ضبط مکالمه | 2GB RAM, Core2Quad 2.8 CPU, 256 GB HDD |
| بزرگ | ۴ خط E1 (۱۲۰ خط)، حدود ۳۰۰ داخلی | صندوق صوتی، بدون ضبط مکالمه | 4GB RAM, 2 * Xeon 2.8 CPU, 512 GB HDD |

یکسری نکات در خصوص انتخاب سخت افزار، البته باز هم عرض می‌کنم که این موارد کاملا تجربی است.

- ضبط مکالمات بار بسیار زیادی بر روی پردازنده شما خواهد داشت، اگر این ویژگی را برای تعداد خطوط زیاد و یا داخلی های بسیاری می‌خواهید توصیه می‌شود حتما از سرور دوم برای این کار استفاده نمایید.
- در استفاده از صندوق صوتی خیلی دقت کنید!، این ویژگی نیز بار زیادی بر روی سیستم می‌گذارد، برای داخلی‌هایی که نیاز ندارد، صندوق صوتی را فعال نکنید.
- اگر قرار است خودتان یک سیستم (سرور) را تهیه کنید، مادربردهای Gigabyte بر اساس تجربه گزینه‌های مناسب‌تری هستند، بخصوص برای نصب لینوکس بر روی آنها.
- اگر از کارت‌های E1 استفاده می‌کنید، به خصوص برای ۲ کارت E1 به بالا، حتما کارت های، Echo Canceller هم در کنارشان قرار دهید، هم در کیفیت صدا بسیار مفید خواهند بود هم در کم کردن بار روی پردازنده.

۳.۲ کارت تلفنی

معمولا کارت های تلفنی برای ارتباط ایزابل با خطوط شهری PSTN استفاده می شوند، شما از هر کارت تلفنی برای این منظور نمی توانید استفاده کنید، کارت شما می بایست قابلیت کار با استریسک Asterisk را داشته باشد یا اصطلاحا Asterisk Compatible باشد.

۴.۲ خرید سخت افزار

خیلی مهم است که از کجا و چه برندی را خریداری می کنید، گاهی اوقات شما با چند هزار تومان ارزان تر سخت افزاری را می خرید که در عمل قابل استفاده نیست و کیفیت لازم را ندارد، بنابراین توصیه من این است که حتما برند های معتبر را خریداری نمایید، اگر در خارج از ایران هستید که خوش به حالتان! از هر کجا خواستید سخت افزار خود را خریداری کنید، اما اگر داخل ایران هستید گزینه های زیادی برای رجوع ندارید، شما آزاد هستید از هر شرکتی خریداری کنید! اما این نکته را هیچگاه فراموش نکنید که کیفیت سخت افزار تا حدودی تضمین کننده کیفیت پروژه شما و مهمتر از آن اعتبار شماست، پس هرگز با انتخاب برند های متفرقه و رده پایین پروژه خود را به خطر نیاندازید.

همیشه قبل از خرید برند ورد نظر را بررسی کنید، اعتبار آن را از سایت ویپ ایران یا انجمن ویپ ایران برس و جو کنید و هیچگاه به توصیه فروشندگان سخت افزار اعتماد نکنید.

۳. نصب و راه اندازی

۱.۳ پیش نیازها

همانطور که در بخش قبل گفتم، برای نصب ایزابل و انجام یک تماس تلفنی داخلی شما فقط نیاز به یک کامپیوتر دارید، البته توجه داشته باشید چون نصب ایزابل باعث می شود تمام هارد شما Format شود، آن کامپیوتر به طور کامل به این منظور اختصاص می یابد، برای برقراری ارتباط نیز نیاز به گوشی های IP دارید، که می توانید از Soft Phone ها استفاده کنید، در این مقاله نحوه نصب و تنظیم نرم افزار Eyebeam به عنوان گوشی IP توضیح داده شده است.

۲.۳ نصب فایل ISO

برای دریافت فایل ایزو ایزابل می توانید به آدرس زیر مراجعه و آخرین نسخه را دریافت کنید:

<https://www.voip-iran.com/issabel>

برای دریافت فایل ایزو واک (ایزابل فارسی شده) می توانید به آدرس زیر رفته و آخرین نسخه را دریافت کنید:

<http://www.Issabel.ir>

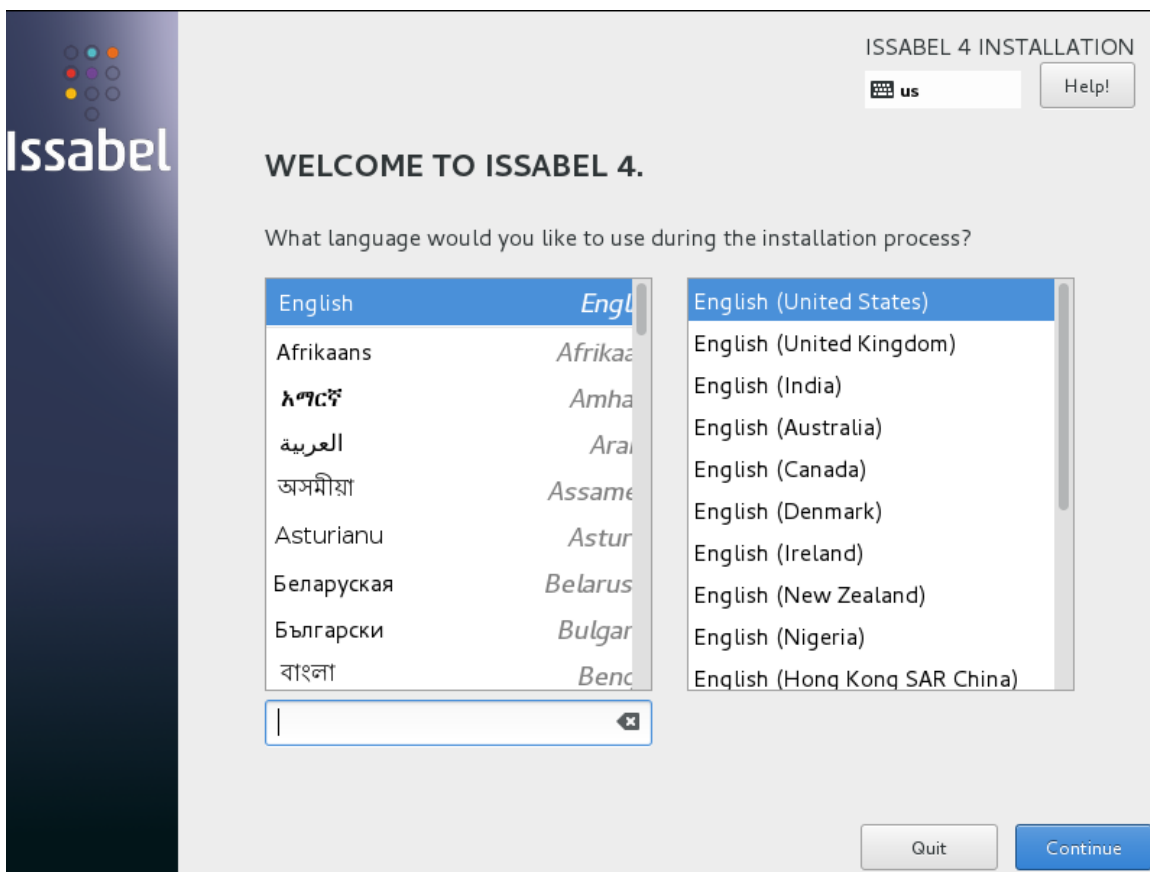
نصب ایزو ایزابل همانند نصب Trixbox و دیگر distribution های لینوکس می باشد، برای نصب ابتدا فایل ایزو را از سایت دریافت نموده سپس با نرم افزار nero یا MagicISO یا هر نرم افزار دیگر آن را به صورت Burn Image روی CD رایت کرده ، سپس آن را نصب کنید.

توجه: این برنامه در ابتدا تمام فضای دیسک شما را فرمت می کند، پس حتما قبل از نصب مطمئن شوید که اطلاعات مهمی روی آن ندارید.

ابتدا cd ایزابل را داخل cdrom قرار داده و سیستم را از روی cdrom بوت کنید، اولین تصویر، که تصویر شروع نصب است بعد از تأخیر اندکی نمایش داده می شود.

پروسه نصب تنها با زدن enter شروع می شود، برای Load شدن فایل ها اندکی صبر کنید تا کامل شود، زمانیکه installer آماده شود، تصویر انتخاب زبان ظاهر می شود.

زبان مورد نظر خود را انتخاب کنید، و سپس باید نوع و زبان کیبورد را انتخاب کنید.



ISSABEL 4 INSTALLATION

ISSABEL

INSTALLATION SUMMARY

us Help!

LOCALIZATION

DATE & TIME
Americas/New York timezone

LANGUAGE SUPPORT
English (United States)

KEYBOARD
Getting list of layouts...

SECURITY

SECURITY POLICY
No profile selected

SOFTWARE

INSTALLATION SOURCE

SOFTWARE SELECTION

Quit Begin Installation

We won't touch your disks until you click 'Begin Installation'

Please complete items marked with this icon before continuing to the next step.

DATE & TIME

ISSABEL 4 INSTALLATION

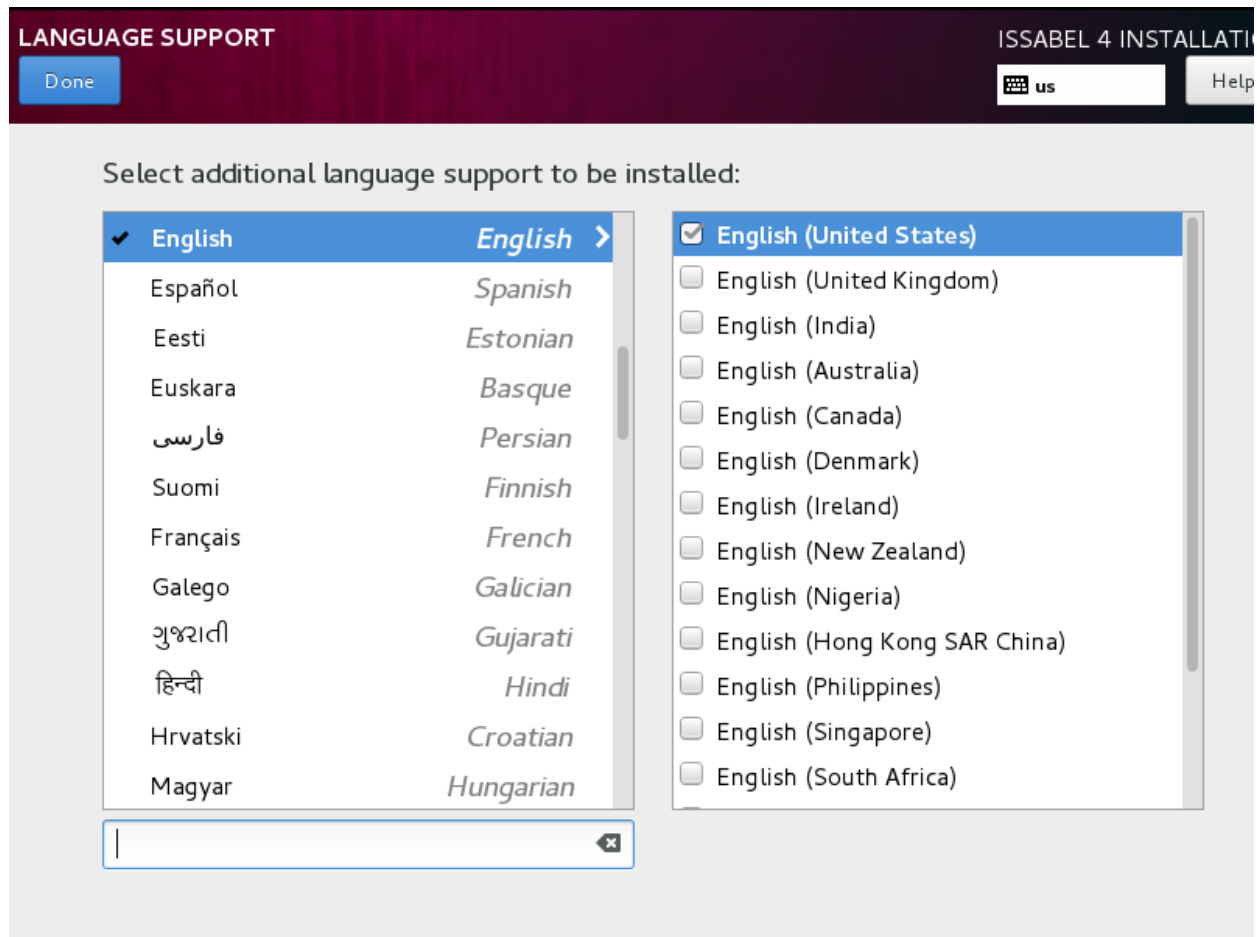
Done us Help!

Region: Asia City: Tehran Network Time **ON**

17:03 PM 24-hour AM/PM 07 / 12 / 2017

You have no working NTP server configured

شما تنظیمات زبان سیستم خود را مشخص کردید، سپس شما به پروسه نصب خوش آمد گویی می شوید، اگر این نصب، نصب جدیدی باشد و روی درایور هارد چیزی نباشد، پیام زیر را دریافت نمی کنید، فقط زمانیکه چیزی روی درایور هارد باشد و سیستم نتواند آن را شناسایی کنید، تصویر زیر نمایش داده می شود.



پنجره بعدی تنظیمات درایور هارد است، اگر می خواهید سیستم جدید نصب کنید بهتر است remove all partitions را بزنید، دکمه Yes را زده و به مرحله بعد بروید.

Done

us


Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

20 GiB



VMware, VMware Virtual S
sda / 20 GiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 20 GiB capacity; 20 GiB fr

 Error checking storage configuration. [Click for details.](#)

نکته: اگر تنها برای تست و آزمایش می خواهید ایزابل را نصب کنید، بهتر است از SUN Virtual Box یا چیزی شبیه به آن استفاده کنید. تنها محدودیت این است نمی توانید کارت های فیزیکی مانند TDM400 در Virtual Machine داشته باشید در غیر اینصورت می توانید تمام کارایی VoIP و مزایای آن را داشته باشید. به یاد داشته باشید رابط شبکه (network) interface را bridge قرار دهید.

۳.۳ تنظیمات شبکه

بعد از نصب ایزابل، سرور به صورت پیش فرض از DHCP، IP می گیرد، IP گرفته شده پس از ورود به محیط کنسول لینوکس نمایش داده می شود و یا با دستور `ifconfig eth0` می توانید از IP گرفته شده مطلع شوید، حال می توانید با زدن IP در addressbar به صفحه login ایزابل دسترسی پیدا کنید، اما اگر می خواهید به طور دستی به لینوکس IP بدهید، راه های گوناگونی وجود دارد که راحت ترین آن برای تازه کاران لینوکس استفاده از دستور زیر است که محیط نسبتاً گرافیکی به شما می دهد!

کارت شبکه مورد نظر برای دادن ip را انتخاب نمایید.

Done

ISSABEL 4 INSTALLATION

us Help!

Ethernet (eno1677736)
Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller

Ethernet (eno1677736) OFF

Disconnected

Hardware Address 00:0C:29:4E:FE:36

Speed 1000 Mb/s

Configure...

Host name: issabel.local

Editing eth0

Connection name:

Method:

Addresses

| Address | Netmask | Gateway |
|--------------|---------|-------------|
| 192.168.1.10 | 24 | 192.168.1.1 |

DNS servers:

Search domains:

DHCP client ID:

Require IPv4 addressing for this connection to complete

Ethernet (eno1677736)
Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller

Ethernet (eno1677736)

Connected

Hardware Address 00:0C:29:4E:FE:36

Speed 1000 Mb/s

IP Address 192.168.1.10

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Route 192.168.1.1

DNS


Host name:

ISSABEL 4 INSTALLATION


us Help!


INSTALLATION SUMMARY

SECURITY


 **SECURITY POLICY**
No profile selected


SOFTWARE


 **INSTALLATION SOURCE**
Local media

 **SOFTWARE SELECTION**
Issabel Install

SYSTEM

 **INSTALLATION DESTINATION**
Automatic partitioning selected

 **KDUMP**
Kdump is enabled

 **NETWORK & HOST NAME**
Wired (eno167...736) connected

Quit **Begin Installation**

We won't touch your disks until you click 'Begin Installation'


ROOT PASSWORD

Done **ISSABEL 4 INSTALLATION**


us Help!

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

 Weak

Confirm:

 The password you have provided is weak: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/systematic. You will have to press Done twice to confirm it.

CREATE USER

ISSABEL 4 INSTALLATION

Done

us

Help!

Full name

admin

User name

admin

Tip: Keep your user name shorter than 32 characters and do not use spaces.

Make this user administrator

Require a password to use this account

Password

••••••

Weak

Confirm password

••••••

Advanced...



The password you have provided is weak: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/systematic. You will have to press Done twice to confirm it.

CONFIGURATION

ISSABEL 4 INSTALLATION

Issabel

USER SETTINGS

us

Help!



ROOT PASSWORD
Root password is set



USER CREATION
Administrator a... will be created

Installing gnutls (471/622)

Issabel

The Issabel system uses the open-source database engine MySQL for storage of important telephony information. In order to protect your data, a master password must be set up for the database.

This screen will now ask for a password for the 'root' account of MySQL.

Please enter your new MySQL root password:

< OK >

Several Issabel components have administrative interfaces that can be used through the Web. A web login password must be set for these components in order to prevent unauthorized access to these administration interfaces.

This screen will now ask for a password for user 'admin' that will be used for: Issabel Web Login, FreePBX, VTiger, AZBilling and FOP.

Please enter your new password for freePBX 'admin':

< OK >

```
Issabel 4
Kernel 3.10.0-514.2.2.el7.x86_64 on an x86_64

issabel login: root
Password:
Last login: Sat Apr  8 15:21:00 on

Welcome to Issabel
-----

Issabel is a product meant to be configured through a web browser.
Any changes made from within the command line may corrupt the system
configuration and produce unexpected behavior; in addition, changes
made to system files through here may be lost when doing an update.

To access your Issabel System, using a separate workstation (PC/MAC/Linux)
Open the Internet Browser using the following URL:
http://192.168.2.138

[root@issabel ~]# _
```

تغییرات را ذخیره کنید و از آن خارج شوید، بعد از دادن ip می توانید از هر url با زدن ip سرور به Ui آن وصل شوید.

در حین مراحل نصب رمز کاربر Admin از شما درخواست می کند و در ورود باید Admin و آن رمز تعیین شده توسط خود را وارد کنید.

۴.۳ رمزهای ورود پیش فرض

ایزابل از نسخه ۲ رمزهای عبور برنامه های Database, vtiger, a2billing, Issabel web را در هنگام

نصب برنامه از کاربر دریافت می کند، ولی رمزهای عبور ایزابل ۱,۶ و برنامه های مختلف بر روی آن به شرح زیر می باشد:

محیط گرافیکی تحت وب

Username: admin

Password: palosanto

برنامه Freepbx

user:admin

password:admin

برنامه ارتباط با مشتری Sugar CRM

Username: admin

Password: password

برنامه محاسبه تلفنی A2billing

Username: admin

Password: mypassword

برنامه Vtiger

Username: admin

Password: admin

توجه: حتما بعد از نصب ایزابل رمز عبور ها را تغییر دهید، برای این کار به روش زیر عمل کنید:

برای تغییر رمز عبور Admin برنامه freepbx به محیط گرافیکی ایزابل و به منوی مرکز تلفن (PBX)، تنظیمات سیستم تلفنی (PBX Configuration)، صفحه کنترل جدا (unembedded freepbx) بروید، از این طریق وارد محیط freepbx خواهید شد به setup، Basic، Administrators، رفته و رمز Admin برای برنامه Freepbx را تغییر دهید. برای دو برنامه دیگر نیز باید از طریق منوهای مدیریت داخل خود برنامه ها اقدام کنید.

۵.۳ دسترسی به محیط گرافیکی

برای مشاهده محیط گرافیکی (وب) به شرط آنکه آی پی سرور را به درستی تنظیم کرده باشید، کافی است آی پی را در مرورگر خود وارد نمایید، این کار را از روی هر کامپیوتری که از طریق شبکه با سرور ارتباط دارد، می توانید انجام دهید، بهتر است برای مشاهده محیط وب سرور از مرورگر firefox استفاده نمایید.

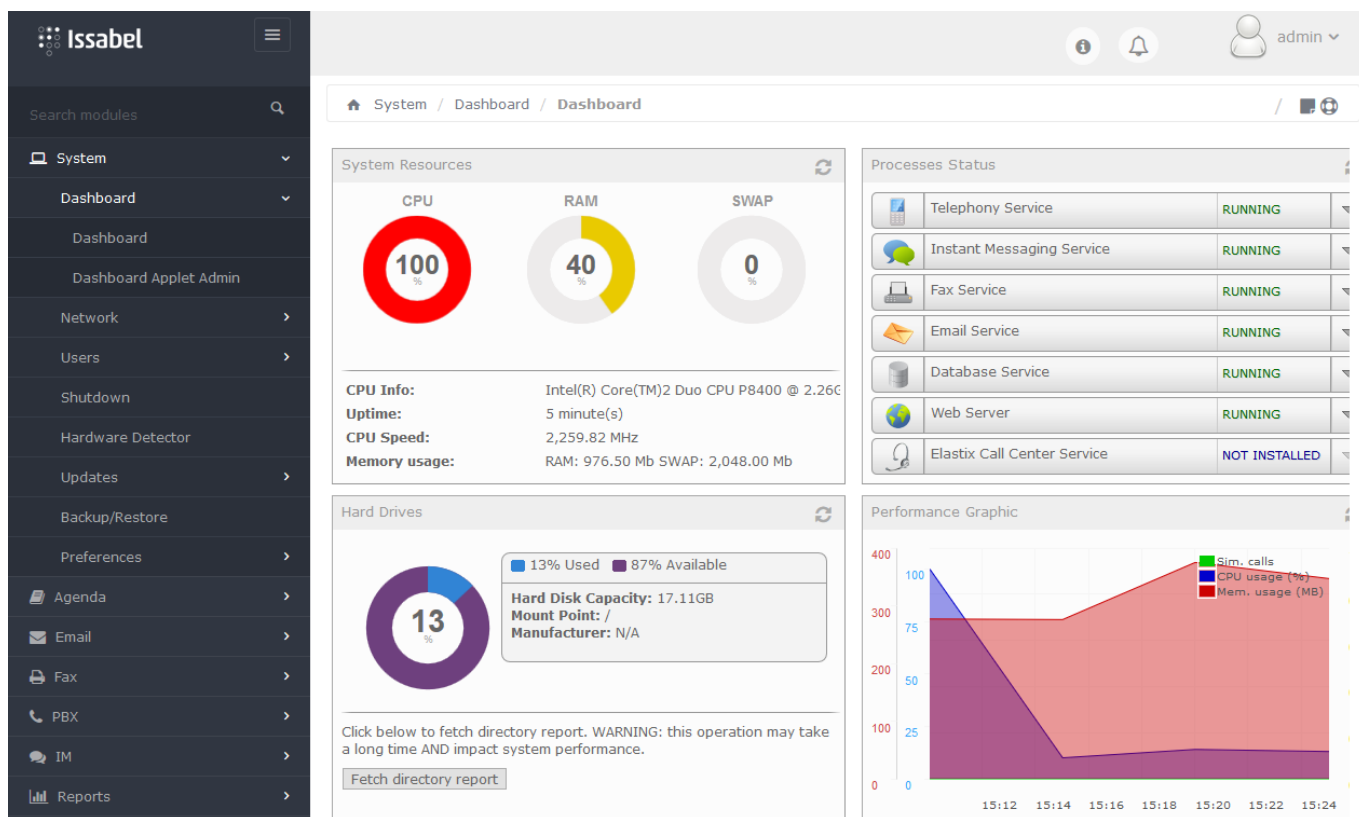


Issabel is licensed under GPL. 2006 - 2017.

۶.۳ تغییر رمز Admin

برای تغییر رمز عبور admin محیط گرافیکی وب، به منوی سیستم (System)، مدیریت کاربران (UserManagement)

بروید.



۴. ابزار مفید

۱.۴ نصب Webmin

نرم افزار Webmin به اصطلاح چاقوی سویسی لینوکس می باشد، یعنی با نصب این برنامه شما به راحتی اکثر کارهای لازم برای تنظیمات لینوکس را انجام می دهید، اما طریقه نصب این برنامه روی مشتقات Redhat: (که شامل سیستم عامل های ایزابل و تریکس باکس نیز می شود)

(۱) ابتدا برنامه را از قسمت دریافت فایل سایت دانلود کنید.

<https://sourceforge.net/projects/vaak/files>

توجه: دو ستانی که در ایران نیستند و برای دریافت فایل از روی سرورهای Sourceforge مشکلی ندارند، می توانند با دستور مستقیم از روی لینوکس این برنامه را دریافت کنند.

`wget http://internap.dl.sourceforge.net/sourceforge/webadmin/webmin-1.510-1.noarch.rpm`

datisnetwork.com

۲) فایل رو به شاخه tmp / کپی کنید

۳) از روی کنسول به شاخه tmp بروید:

```
cd /tmp
```

۴) دستور زیر را وارد کنید:

```
rpm --install webmin-1.510.-1.noarch.rpm
```

البته قسمت آخر نام فایل کپی شده می باشد، بدیهی است اگر ورژن webmin فرق کند، نامی که وارد می کنید نیز متفاوت خواهد بود، بعد از وارد کردن دستور فوق Wbmin نصب می شود و برای دسترسی به محیط آن باید از طریق مرورگر خود و آدرس زیر اقدام کنید.

```
http://YOUR-SERVER-IPADDRESS:10000
```

۲.۴ نصب WinSCP

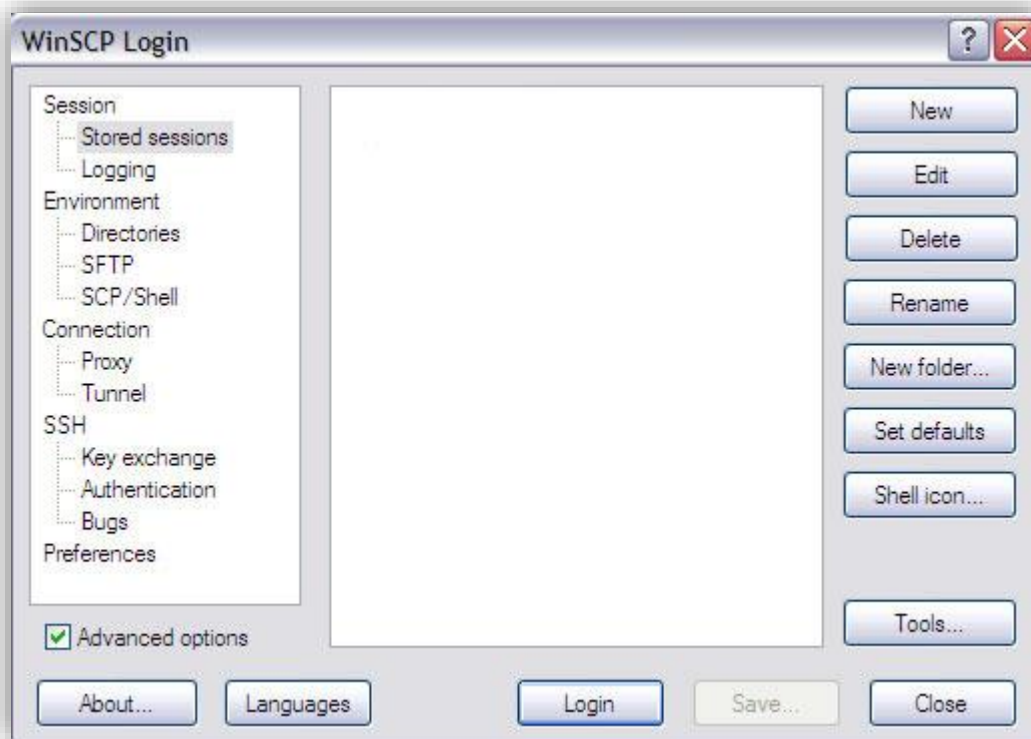
شاید شما نیز از آن دسته افرادی باشید که با لینوکس آشنایی ندارند، شاید هم آشنایی دارید ولی حوصله سروکله زدن با محیط کنسول رو ندارید! به هر حال WinSCP چند سالی هست که جزء بهترین پروژه های Sourceforge است و کار برنامه دسترسی به فایل های روی لینوکس از راه دور می باشد، این برنامه روی سیستم عامل ویندوز شما نصب می شود و به راحتی می توانید محیط لینوکس خود را به صورت شاخه های مشاهده کنید، به خصوص برای کپی کردن فایل به روی لینوکس و یا تغییر فایل ها مناسب است، یه کم حرفه ای تر می توان گفت یک کلاینت FTP و SFTP برای ویندوز است. دوستان خارج از ایران می توانند این برنامه را از سایت Sourceforge و از لینک زیر دریافت کنند.

<http://sourceforge.net/projects/winscp/files/WinSCP/4.2.8/winscp428setup.exe/download>

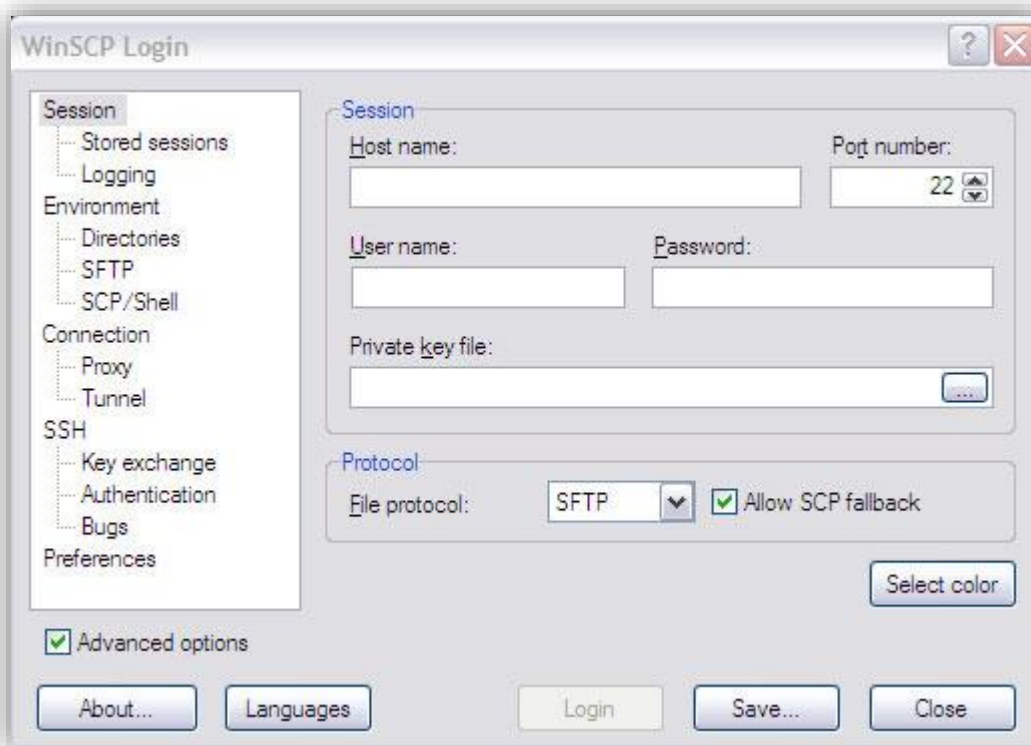
برای دوستان داخل ایران هم این برنامه را در Sourceforge سایت قرار داده ایم، به لینک زیر و بخش Utilities مراجعه نمایید.

<https://sourceforge.net/projects/vaak/files>

مطمئناً در نصب آن مشکلی نخواهید داشت، بعد از نصب شما باید برای هر لینوکسی که می خواهید به آن متصل شوید یک Host جدید بسازید، بعد از نصب و اجرا شما صفحه زیر را خواهید دید.



حال با زدن دکمه New صفحه زیر باز خواهد شد، در این صفحه باید مشخصات لینوکس را وارد کنید.



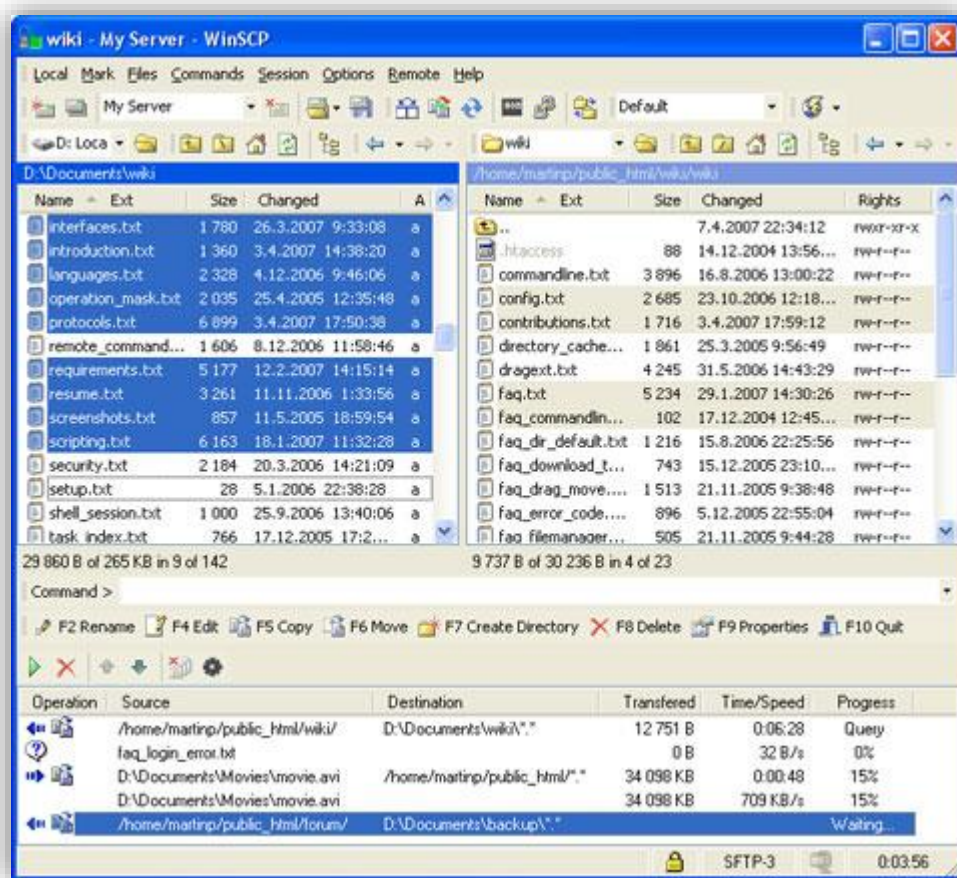
در این صفحه فقط کافیت سه قسمت زیر را پر کنید:

Host name: IP آدرس سرور لینوکس شما

User name: کد کاربری لینوکس (معمولا root می باشد)

Password: رمز عبور کاربر

بعد از ساختن Host وقتی روی آن کلیک کنید به لینوکس متصل خواهید شد.



۵. تنظیمات تلفنی (PBX)

۱.۵ تنظیمات عمومی (General Settings)

در این بخش برخی از تنظیمات کلی و مهم استریسک را می‌توانید تغییر دهید، معمولاً برای افرادی که برای اولین بار است می‌خواهند ایزابل (Issabel) نصب کنند و یا آن را برای سیستم تلفنی ساده و کوچک می‌خواهند نیازی به تغییرات در این صفحه نیست، اما آشنایی با برخی از این ویژگی‌ها ممکن است در آینده خیلی به کارتان بیاید.

- Allow Anonymous Inbound SIP Calls.

مهم‌ترین بخش این صفحه مربوط به دریافت تماس‌های بدون مجوز پروتکل SIP است، که بهتر است آن را تغییر دهید:

The screenshot shows the 'International Settings' and 'Security Settings' sections. Under 'International Settings', 'Country Indications' is set to 'United States / North America' and '24-hour format' is set to 'yes'. Under 'Security Settings', 'Allow Anonymous Inbound SIP Calls?' is set to 'yes'.

Allow Anonymous Inbound SIP Calls: بله

این گزینه به صورت پیش فرض، "نه" است، و هیچ کدام از تماس‌های داخلی؟ (inbound) SIP که ناشناس هستند، پذیرفته نمی‌شود. برای بالا بردن امنیت، پس از آنکه تست سیستم تمام شد، بهتر است که این گزینه را دوباره به نه تغییر دهید.

- گزینه‌های زیر، گزینه‌هایی هستند که شما می‌توانید متناسب با نیازتان از آنها استفاده کنید:

| | |
|---|------|
| یک Announcement را برای کسی که با او تماس گرفته شده، پخش می‌کند و X، فایل است که پخش می‌شود | A(x) |
| CDR تماس را reset می‌کند. | c |

| | |
|---|-----------------------|
| <p>این اجازه را به تماس گیرنده می دهد تا بتواند در زمانی که منتظر پاسخگویی به تلفنش است، شماره ی یک داخلی یک رقمی را بگیرد. و درینصورت آن داخلی در صورت وجود در context فعلی؟ و یا context EXITCONTEXT - چنانچه تعریف شده باشد، گرفته می شود.</p> | d |
| <p>رشته های مشخصی از DTMF را «بعد» از آنکه کسی که با او تماس گرفته شده، به تماس پاسخ دهد، و قبل از آنکه تماس bridged شود، ارسال می نماید. رشته ی DTMF "called" به کسی که با او تماس گرفته شده، ارسال می شود و رشته ی "calling" برای تماس گیرنده ارسال می شود. هر دو پارامتر می توانند جداگانه مورد استفاده قرار بگیرند.</p> | ([D([called]):calling |
| <p>کانال «تماس گیرنده» را وادار می کند تا مقدار callerid اش را برابر داخلی مرتبط با این کانال قرار دهد و برای اینکار از Dialplan hint استفاده می کند. برای مثال برخی از شبکه های PSTN این اجاز را نمی دهند callerID مقداری متفاوت از شماره ی داده شده به تماس گیرنده، داشته باشد.</p> | f |
| <p>در زمانی که کانال مقصد، تماس را قطع می کند، به اجرای دستورات Dialplan، برای داخلی فعلی؟ ادامه می دهد.</p> | g |
| <p>چنانچه تماس پاسخ داده شود، هر دو طرف تماس را به اولویت مشخص شده، منتقل می نماید. تعریف داخلی و یا context اختیاری است و در صورتی که تعریف نشوند داخلی موجود، استفاده می شود.</p> | G(context^exten^pri) |
| <p>این امکان را به کسی که با او تماس گرفته شده، می دهد که با ارسال رقم DTMF '*' تماس را قطع کند.</p> | h |
| <p>این امکان را به تماس گیرنده می دهد که با ارسال رقم DTMF '*' تماس را قطع کند.</p> | H |
| <p>در صورتی که تمام کانال های مورد نیاز، مشغول باشند، به اولویت n+101 پرش می کند.</p> | i |

زمان تماس را به x میلی ثانیه محدود می کند. زمانی که y میلی ثانیه وقت باقی است، یک
اخطار به پخش می نماید. اخطار به؟؟ را هر z میلی ثانیه تکرار می کند. متغیرهای ویژه ی زیر
می توانند با این گزینه مورد استفاده قرار بگیرند.

LIMIT_PLAYAUDIO_CALLER |بله|خیر (به صورت پیش فرض بله است)، برای تماس
گیرنده صدا پخش می کند.

LIMIT_PLAYAUDIO_CALLEE |بله|خیر برای کسی که با او تماس گرفته شده، صدا
پخش می کند.

LIMIT_TIMEOUT_FILE فایلی که پس از تمام شدن زمان، پخش خواهد شد.

LIMIT_CONNECT_FILE فایلی که در آغاز تماس، پخش می شود.

LIMIT_WARNING_FILE فایلی که به عنوان اخطار به، پخش می شود در زمانی که y
تعریف شده باشد. به صورت پیش فرض زمان باقی مانده، اعلام می شود.

برای تماس گیرنده، موسیقی hold را تا زمانی که یکی از کانال های مورد نیاز، پاسخگو شود،
پخش می نماید. یک کلاس مخصوص MusicOnHold می تواند تعریف شود.

Macro ی مرتبط با کانال "تماس گرفته شده" را پیش از برقراری ارتباط با آن کانال، اجرا
می نماید. آرگومان های Macro را می توان با "^"، برای ایجاد فاصله بین آنها، ارسال کرد.
Macro می تواند مقدار متغیر MACRO_RESULT را تعیین کند تا با توجه به مقداری که در
آن قرار گرفته، عملیات های زیر پس از اتمام کار Macro اجرا شوند:

ABORT: ارتباط طرفین تماس را قطع می کند

CONGESTION: به گونه ای رفتار می کند که گویا خط دچار گرفتگی؟ (congestion) شده
است.

L(x[:y][:z])

m([class])

[M(x[^arg])

| | |
|---|--------|
| <p>BUSY: مانند زمانی که سیگنال اشغال بودن خط تولید شده باشد، رفتار می کند. این مسئله همچنین می تواند باعث شود تا برنامه به اولویت $n+101$ پرش کند (به شرطی که گزینه‌ی z تعیین شده باشد).</p> <p>CONTINUE: خط کسی که با او تماس گرفته شده را قطع می کند و این امکان را به تماس گیرنده می دهد تا به اجرای Dialplan ادامه داده و به اولویت بعدی برود.</p> <p>GOTO:<context>^<exten>^<priority>: تماس را به اولویت مشخص شده، منتقل می نماید. در صورت تمایل می توانید داخلی و context آن را نیز مشخص نمایید.</p> | |
| <p>این گزینه، تغییردهنده‌ی مود Screen/Privacy است و مشخص می کند که هیچ مقدمه (یا معرفی introduction) ای نباید در دایرکتوری priv-callerintros نباید ذخیره شود.</p> | n |
| <p>این گزینه، تغییردهنده‌ی مود Screen/Privacy است و مشخص می کند که CallerID موجود است و نیاز به فیلتر (Screen) کردن تماس نیست</p> | N |
| <p>CallerID کانال تماس گیرنده را به CallerID کانالی که با آن تماس گرفته شده، تغییر می دهد. استریسک ۱,۰ و ماقبل این کار را انجام می دادند.</p> | O |
| <p>این گزینه مود Screen را فعال می کند که همان مود Privacy بدون حافظه است.</p> | p |
| <p>مود Privacy را فعال می کند و از x در صورتی که تعریف شود، برای کلید Family/Privacy استفاده می کند. و در صورتی که چنین کلیدی تعریف نشود، از داخلی فعلی استفاده می شود.</p> | P([x]) |
| <p>برای تماس گیرنده، صدای بوق را پخش می کند و هیچ صدایی را قبل از پاسخگویی طرف مقابل، پخش نمی کند.</p> | r |
| <p>تماس را x ثانیه بعد از پاسخگویی کسی که با او تماس گرفته شده، قطع می کند.</p> | S(x) |

| | |
|---|---|
| این اجازه را به مقصد می دهد تا تماس را بوسیلهی روند DTMF ای که در فایل features.conf تعریف شده، منتقل نماید. | t |
| این اجازه را به تماس گیرنده می دهد تا تماس را بوسیلهی روند DTMF ای که در فایل features.conf تعریف شده، منتقل نماید. | T |
| این اجازه را به مقصد می دهد تا مکالمات را با استفاده از روند DTMF ای که برای one-touch recording در فایل features.conf تعریف شده، ضبط نماید. | w |
| این اجازه را به تماس گیرنده می دهد تا مکالمات را با استفاده از روند DTMF ای که برای one-touch recording در فایل features.conf تعریف شده، ضبط نماید. | W |

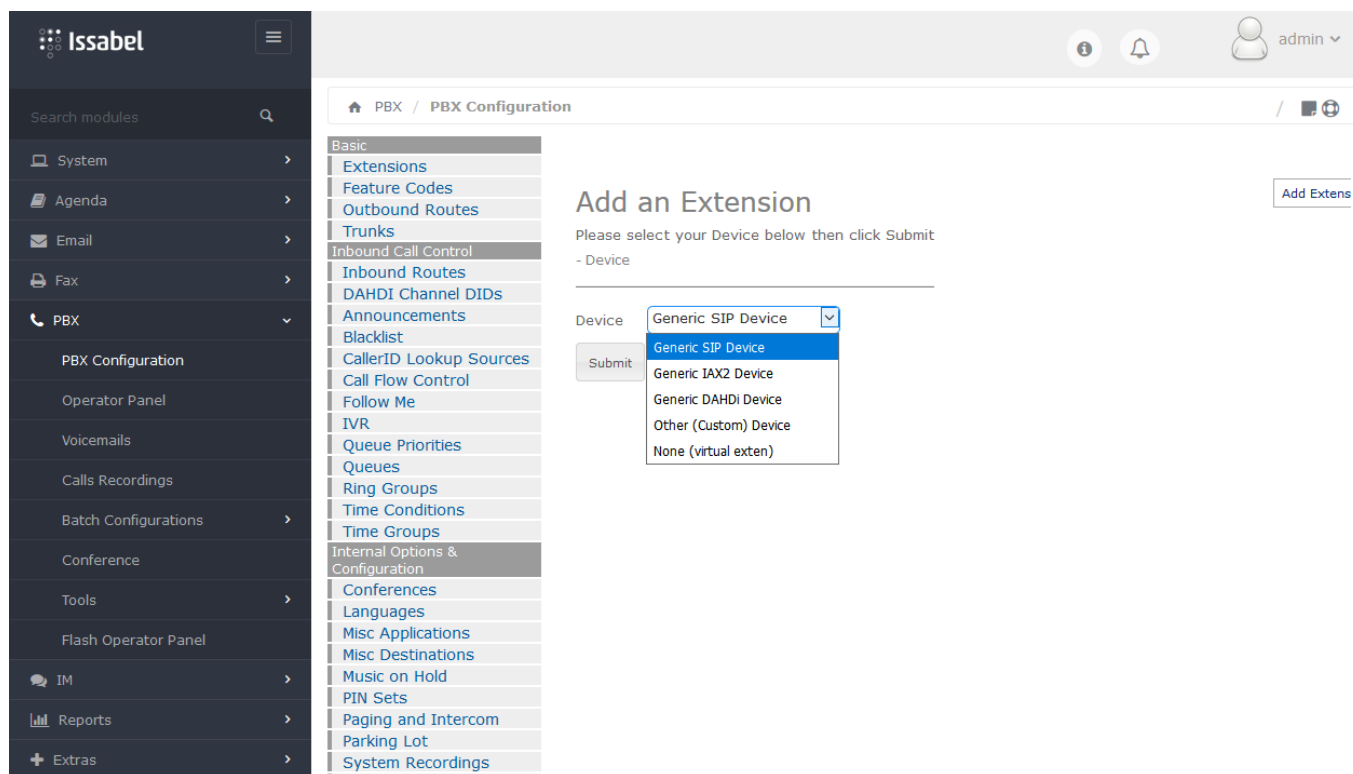
۲.۵ داخلی ها (Extensions)

شما می توانید بنابه نیاز خود، هر شماره ای که مایلید را به داخلی هایتان، اختصاص دهید. فقط توجه داشته باشید که بهتر است از شماره های زیر، استفاده نکنید:

| | |
|---|---------|
| برای قرار دادن تماس در حالت hold رزرو شده اند | ۷۰-۷۹ |
| برای قرار دادن تماس در حالت hold رزرو شده اند | ۷۰۰-۷۹۹ |
| برای شبیه سازی تماس ها ورودی (incoming) رزرو شده اند. | ۷۷۷۷ |
| شماره ی تماس های اضطراری (که در ایران ۱۱۰ است) | ۹۱۱ |
| شماره ی تماس های اضطراری در برخی از کشورها | ۹۹۹ |

۱.۲.۵ تعریف داخلی (Create Extensions)

برای ایجاد داخلی از منوی زیر استفاده کنید:



The screenshot shows the Issabel PBX Configuration interface. The left sidebar contains a menu with categories like System, Agenda, Email, Fax, PBX, and IM. The main content area is titled 'PBX / PBX Configuration' and 'Add an Extension'. Below the title, there is a form with a 'Device' dropdown menu. The dropdown menu is open, showing the following options: Generic SIP Device, Generic SJP Device (highlighted), Generic IAX2 Device, Generic DAHDi Device, Other (Custom) Device, and None (virtual exten). There is also a 'Submit' button and an 'Add Extens' button in the top right corner.

شما می‌توانید یکی از انواع داخلی را انتخاب و ایجاد کنید.

Generic SIP Device: SIP یک پروتکل استاندارد برای ATA ها و تلفن‌های VoIP است.

Generic IAX2 Device: IAX برای ارتباط بین دو سرور استریسک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Generic ZAP Device: ZAP سخت افزاری است که به سرور استریسک شما متصل شده است، برای تعریف ماژول‌های FXS نیز از این نوع استفاده می‌کنیم.

Other (Custom) Device: این اصطلاح برای نامگذاری قطعات غیر استاندارد مانند H.323 است. همچنین می‌تواند برای نگاشت (map) یک داخلی به یک شماره‌ی خارجی هم مورد استفاده قرار بگیرد.

برای ایجاد یک داخلی از نوع SIP، Generic SIP Device را انتخاب کرده و دکمه‌ی submit را می‌زنیم، در قسمت‌هایی که در عکس مشخص شده‌اند، اطلاعات لازم را وارد کرده و submit را می‌زنیم:

Basic

- Extensions
- Feature Codes
- Outbound Routes
- Trunks

Inbound Call Control

- Inbound Routes
- DAHDI Channel DIDs
- Announcements
- Blacklist
- CallerID Lookup Sources
- Call Flow Control
- Follow Me
- IVR
- Queue Priorities
- Queues
- Ring Groups
- Time Conditions
- Time Groups

Internal Options & Configuration

- Conferences
- Languages
- Misc Applications
- Misc Destinations
- Music on Hold
- PIN Sets
- Paging and Intercom
- Parking Lot
- System Recordings
- VoiceMail Blasting

Remote Access

- Callback
- DISA

Option

- Unembedded FreePBX®

Add SIP Extension

Add Extension

- Add Extension

User Extension

Display Name

CID Num Alias

SIP Alias

- Extension Options

Outbound CID

Asterisk Dial Options Override

Ring Time

Call Forward Ring Time

Outbound Concurrency Limit

Call Waiting

Internal Auto Answer

Call Screening

Pinless Dialing

Emergency CID

Queue State Detection

- Assigned DID/CID

DID Description

Add Inbound DID

Add Inbound CID

- Device Options

User Extension: داخلی ای که می‌خواهید به کاربر اختصاص دهید.

Display name: (اختیاری) نام کاربر

Secret: رمزی که به همراه شماره‌ی داخلی برای احراز هویت کاربر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فراموش نکنید که Apply configuration Changes را نیز بزنید.

۲.۲.۵ داخلی ZAP (ZAP Extension)

ایجاد یک داخلی از نوع Zap (برای ماژول FXS تان) فرق چندانی با ایجاد داخلی های SIP یا IAX ندارد، تنها کافی است به جای SIP Generic Device، ZAP Generic Device را استفاده کنید. (توجه داشته باشید نسخه های جدیدتر استریسک و بالطبع ایزابل، برای شناسایی سخت افزار از DAHDI به جای ZAP استفاده می کنند اما همچنان، واژه ی ZAP برای شناسایی سخت افزار مورد استفاده قرار می گیرد).

توجه: نکته بسیار مهم است که شماره ی کانال ماژول خود را در ست وارد کنید، در غیر این صورت صدا، یک طرفه فرستاده می شود و یا دستگاه های فکس متصل به ماژول FXO تان، در ارسال فکس دچار مشکل می شوند.

- Device Options

This device uses dahdi technology.

channel [?]

- Dictation Services

Dictation Service

Disabled

Dictation Format

Ogg Vorbis

Email Address [?]

- Language

نکته: توجه کنید چنانچه صدا را بر روی SIP ارسال می کنید، حتما باید از کدک های ulaw و alaw استفاده کنید، چرا که فکسی که با سایر کدک ها ارسال می شود، fail خواهد شد.

۳.۲.۵ فعال سازی صندوق صوتی (Enable Voicemail)

برای فعال کردن voice mail کافیست زمانی که داخلی را تعریف می کنید، آن را Enable کنید. در غیر این صورت هر گاه لازم دانستید که یک داخلی، voicemail داشته باشد، می توانید این کار را انجام دهید، برای این کار، به قسمت تنظیمات سیستم تلفنی، داخلی ها بروید و بر روی هر داخلی که می خواهید برای آن voicemail را فعال کنید، کلیک کنید (یا یک داخلی جدید ایجاد کنید).

| Voicemail & Directory | |
|-----------------------|---|
| Status | Enabled ▾ |
| Voicemail Password | 1121 |
| Email Address | sadat@gmail.com |
| Pager Email Address | |
| Email Attachment | <input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no |
| Play CID | <input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no |
| Play Envelope | <input checked="" type="radio"/> yes <input type="radio"/> no |
| Delete Voicemail | <input type="radio"/> yes <input checked="" type="radio"/> no |
| VM Options | |
| VM Context | default |
| VmX Locator | |

Voicemail Password: رمز عبوری که برای صندوق صوتی خود در نظر گرفته‌اید.

Email Address: آدرس ایمیل شخصی که داخلی از آن اوست (چنانچه می‌خواهید از داشتن پیام جدید، از طریق ایمیل آگاه شوید، این بخش را پر کنید. بسیار توصیه می‌شود).

Email Attachment: yes (متن پیام صوتی را در ایمیل پیوست می‌کند).

Play CID: Yes

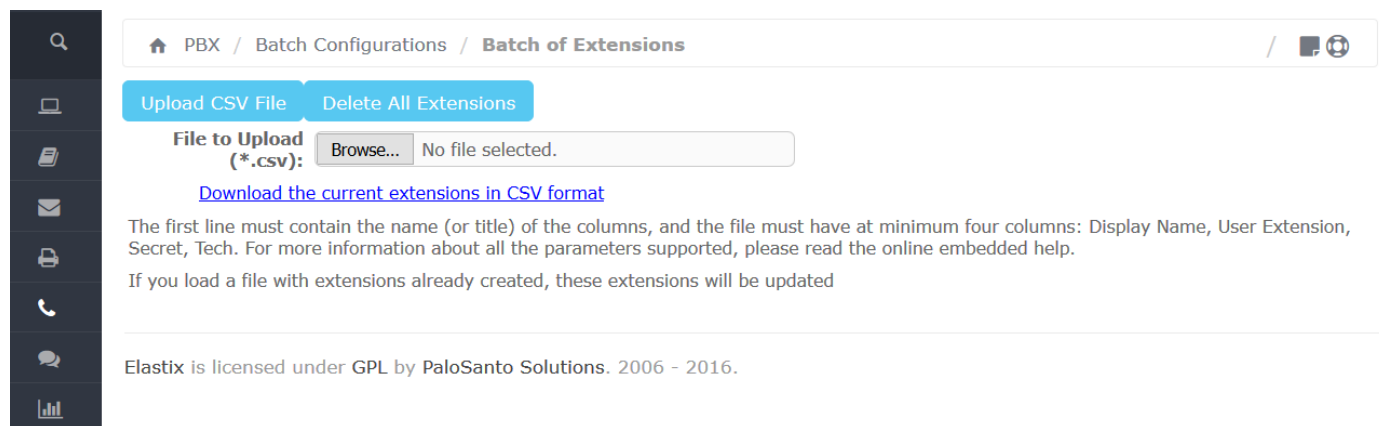
Enable Envelop: Yes

VM Context: default

پس از انجام تغییرات فوق، دکمه‌ی Submit را بزنید و بر روی Apply Configuration Changes کلیک کنید.

۴.۲.۵ تعریف دسته‌ای داخلی‌ها (Extensions Batch)

این قسمت به شما این اجازه را می‌دهد که با استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده مانند excel و ... داخلی‌ها را به صورت دسته‌ای وارد سیستم نمایید. برای آنکه بتوانید با این بخش به راحتی کار کنید، به شما توصیه می‌شود که ابتدا به روشی که در بالا گفته شد، یک یا چند داخلی ایجاد کنید.



سپس بر روی فایل دسته‌ای داخلی‌ها کلیک کنید و دانلود داخلی‌های جاری در فرمت CSV را انتخاب کنید. با این کار می‌توانید فایل داخلی‌ها را بر روی هارد local خود دانلود کنید. پس از باز کردن فایل با برنامه‌ی صفحه گسترده‌ی محبوب خود، می‌توانید نام ستون‌ها و داخلی‌هایی که ایجاد کرده‌اید را ببینید. با این کار شما یک راهنما برای اینکه سلول‌های فایل خود را چگونه پر کنید دارید، بیشتر فیلدها در همه‌ی کاربران تکرار می‌شوند و شما می‌توانید آنها را کپی کنید و قسمت‌های دیگر را متناسب با نیازتان پر کنید.

پس از وارد کردن کلیه‌ی داخلی‌ها، فایل را در فرمت CSV. با اسم دلخواهتان ذخیره کنید. اکنون نیاز دارید تا فایل را در سرور آپلود کنید، برای اینکار به قسمت فایل دسته‌ای داخلی‌ها وارد شده و دکمه‌ی Browse... را بزنید. فایل را از مسیری که در آن ذخیره شده، انتخاب کنید، سپس دکمه‌ی آپلود فایل CSV را بزنید و کار تمام است، برای چک کردن داخلی‌ها می‌توانید به قسمت تنظیمات سیستم تلفنی بروید و داخلی‌های خود را ببینید.

۳.۵ تنظیم گوشی نرم‌افزاری (Setup Softphones)

- تنظیم CounterPath Xlite

در ابتدا این Softphone را از سایت Counterpath و یا سایت VoIP-IRAN بخش در یافت نرم افزار، دریاف کنید،

<http://www.counterpath.com/xlitedownload.html>

نرم افزار eyebeam یکی از برترین softphone های موجود در جهان است که برای برقراری تماس های SIP مورد استفاده قرار می گیرد. این نرم افزار توسط شرکت counterpath ساخته شده و نسخه ی رایگانه آن X-Lite است.

این نرم افزار امکانات زیر را در اختیار کاربران قرار می دهد:

- ارائه ی واسط گرافیکی کاربردی که بر اساس استانداردهای تلفنی ساخته شده است
- امکان استفاده از ۱۰ اکانت SIP به طور همزمان
- امکان برقراری تماس های ویدئویی
- امکان انتقال تماس
- امکان ضبط مکالمات

و امکانات بیشمار دیگر.

اولین کاری که پس از نصب برنامه و وارد کردن سریال آن، باید انجام دهیم، ایجاد یک اکانت SIP است. (توجه داشته باشید این اکانت باید ابتدا در استریسک، ایزابل و یا هر سرویس دهنده ی دیگری که از آن استفاده می کنید ساخته شده باشد)، برای اینکار بر روی زبانه ی مثلثی شکل یا همان دکمه ی Show Menu در بالای eyebeam کلیک کنید:

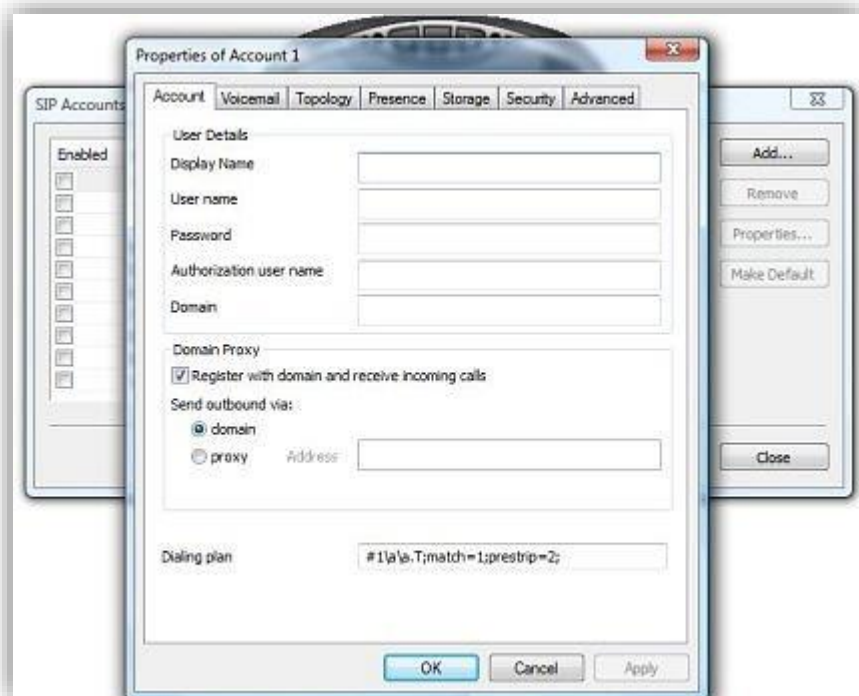
پس از کلیک بر روی این قسمت، پنجره ی زیر باز می شود:



گزینه ی SIP Account Settings را انتخاب می کنیم، با این کار پنجره ای مطابق شکل پایین باز می شود:



در این پنجره بر روی دکمه ی Add... کلیک می کنیم با این کار پنجره ی تعریف اکانت باز می شود:



همانطور که می بینید در این پنجره قسمت های مختلفی وجود دارد که باید با اطلاعاتی که مدیر شبکه به شما داده اند
پر شوند. اکنون به توضیح هر قسمت می پردازیم:

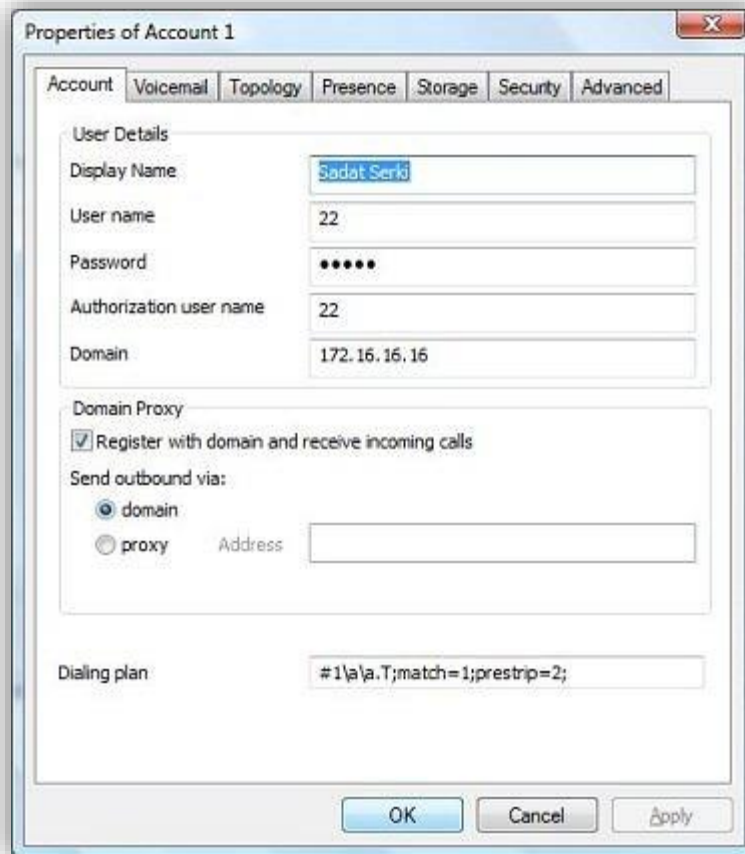
Display name: هنگامی که به کسی زنگ می زنید، فرد مورد نظر نام شما و شماره تان را می بیند. در این قسمت نامی که می
خواهید دیده شود را وارد می کنید.

Username: نام کاربری خود را درین قسمت وارد کنید، عموماً این نام کاربری، همان شماره ی داخلی شماست.

Password: رمز عبور خود را درین قسمت وارد کنید.

Authorization user name: در این قسمت باز نام کاربری خود را وارد کنید. (البته مورد استفاده این بخش برای این است
که شما از طریق Sip Proxy ها قرار است به استریسک متصل بشوید و در صورتی که مستقیم ارتباط دارید وارد کردن آن الزامی
نیست)

Domain: در این قسمت نام و یا IP سرور خود را وارد کنید. (تنها در صورتی نام را وارد کنید که در شبکه DNS Server
داشته باشید).



برای سایر قسمت ها به تنظیمات پیش فرض بسنده نکرده و بر روی OK کلیک کنید. با این کار پنجره ی زیر باز می شود که در آن اکانتی که ایجاد کرده اید نشان داده می شود.



بر روی close کلیک کنید. Eyebeam تلاش می کند تا با سرور ارتباط برقرار کند. (دقت کنید در بعضی از سیستم ها، Firewall از شما می پرسد که آیا به Eyebeam اجازه ی دسترسی بدهد یا خیر، شما باید در این زمان، این اجازه را به Eyebeam بدهید در غیر اینصورت برای ایجاد و یا دریافت تماس با مشکل روبرو خواهید شد)، پس از موفق بودن برقراری ارتباط Eyebeam با سرور و رجیستر شدن اکانت شما در سرور، Eyebeam پیام ready به شما می دهد.



برخی از خطاهای رایجی که ممکن است برنامه Eyebeam ارائه دهد:

خطای ۴۰۳: مشکل در رجیستر کردن: این مشکل عموماً زمانی رخ می دهد که در زمان ایجاد اکانت SIP، کاربر دچار اشتباه شده باشد و با بررسی Username، Password و ... و دوباره وارد کردن آنها، مشکل برطرف می شود.

خطای ۴۰۸: Request timeout: این خطا عموماً در هنگامی رخ می دهد که Eyebeam با یکی از مشکلات زیر روبرو باشد:

- مشکل در شبکه که منجر به پیدا نشدن سرور می شود.
- اشتباه بودن IP و یا اسم سرور که در بخش اکانت های SIP وارد شده است.
- بسته بودن پورت SIP توسط Firewall بر روی سرور و یا دستگاه کاربر

نشیدن صدای فرد مقابل: این خطا می تواند در زمان های زیر رخ بدهد:

- خراب بودن Headset و یا وصل نبودن آن به دستگاه (اگرچه این مسئله از بديهيات است که اگر Headset متصل نباشد، صدایی شنیده نمی شود، زمانی که مدیریت شبکه را به عهده داشته باشید بهتر است از ساده ترین گزینه ها برای برطرف کردن مشکل شروع کنید.)
- بسته بودن صدای Speaker در Eyebeam.
- استفاده ی Eyebeam از کدک هایی که بر روی استریسک فعال نشده است. برای مدیریت کدک ها در Eyebeam باید به قسمت Audio Codec --> advanced --> Options --> Show menu رفته و کدک هایی که در سرور فعال شده اند را انتخاب کنید.

نرسیدن صدای شما به فرد مقابل:

- خراب بودن Headset و یا وصل نبودن آن به دستگاه (اگرچه این مسئله از بديهيات است که اگر Headset متصل نباشد، صدایی شنیده نمی شود، زمانی که مدیریت شبکه را به عهده داشته باشید بهتر است از ساده ترین گزینه ها برای برطرف کردن مشکل شروع کنید.)
- بسته بودن صدای Speaker در Eyebeam. a
- خراب بودن Microphone یا وصل نبودن آن به دستگاه.

- غیرفعال بودن دکمه ی Microphone بر روی Headset. (یکی از متداول ترین مشکلاتی که در شرکت ما رخ داده است.) c. Mute بودن Microphone بر روی Eyebeam
- مشکل هماهنگ نبودن کدک ها

Eyebeam بخشی مخفی برای تنظیمات پیشرفته دارد که ممکن است به درد کاربران حرفه ای بخورد، برای ورود به این بخش شماره ۷۴۶۹*** را شماره گیری نمایید!

۴.۵ مرا دنبال کن (Follow Me)

پس از آنکه داخلی ها را تعریف کردیم، می توانیم ایزابل را به نحوی تنظیم کنیم که نیازهای ما را برآورده کند. ممکن است بخواهیم هنگامی که داخلی گرفته شده، پاسخگو نبود، سرور به صورت خودکار، یک داخلی دیگر را که قبلاً مشخص کرده ایم بگیرد، برای این کار به مسیر زیر می رویم:

مرکز تلفن، تنظیمات سیستم تلفنی، مرا دنبال کن (Follow me)

در این مسیر با چنین صفحه ای روبرو می شویم:

داخلی که می خواهید برایش این ویژگی را تعریف کنید، انتخاب نمایید.

Ring Strategy: ringallv2 ابتدا شماره‌ی اصلی را می‌گیرد، بعد شماره‌های دیگر را)

Extension List: ۱۱ معاون مدیر، و ۲۲ مسئول دفتر.

Ring Time: ۲۰ ثانیه

Destination If no answer: Terminate call- hang up

هر بار که شماره‌ی مدیر گرفته شود، استریسک داخلی مدیر را می‌گیرد، اگر کسی پاسخگوی تماس نبود، استریسک داخلی‌های ۱۱ و ۲۲ گرفته می‌شوند و چنانچه باز هم کسی به تماس پاسخ نداد، استریسک تماس را قطع می‌کند، پس از پایان کار، دکمه‌ی Submit Changes و پس از آن، Apply Configuration Changes here را بزنید.

نکته: همانطور که دیدیم در مرا دنبال کن (Follow me) می توان چند داخلی را به عنوان مقاصد بعدی تعیین نمود پس عمده تفاوت مرا دنبال کن (Follow me) با امکان انتقال مکالمه (Call Forward) در همین نکته است.

۵.۵ الگوی تماس چیست؟ (Dial Pattern)

الگوی تماس، یک الگو برای نحوه مدیریت و نظارت استریسک برای ارسال و یا دریافت شماره های گرفته شده و یا وارد شده بر روی سیستم تلفنی است، به طور مثال شماره ای توسط یک کاربر بر روی سیستم گرفته می شود، شما با الگوی تماس می توانید این شماره را مدیریت کنید، چیزی به آن اضافه یا کم کنید و یا بر اساس عددهای خاص تصمیم گیری کنید، این بخش الگوی تماس هم در Outbound & Inbound Route کاربرد دارد هم در Trunk، اصولاً در هر بخشی که با مدیریت تماس ها سرو کار دارد شما به الگوی تماس برخورد خواهید خورد، در این بخش یکسری قوانین و قواعدی برای تعریف یک الگو وجود دارد که به تعریف آنها می پردازیم.

X: نمایانگر یک عدد بین اعداد ۰ تا ۹ است.

Z: نمایانگر یک عدد بین اعداد ۱ تا ۹ است.

N: نمایانگر یک عدد بین اعداد ۲ تا ۹ است.

• : نقطه را وقتی در الگو قرار می دهید یعنی از این به بعد یک یا تعداد بیشتری عدد می تواند باشد.

! : علامت تعجب را وقتی در الگو قرار می دهید یعنی از این به بعد هیچ، یک و یا تعداد بیشتری عدد می تواند باشد.

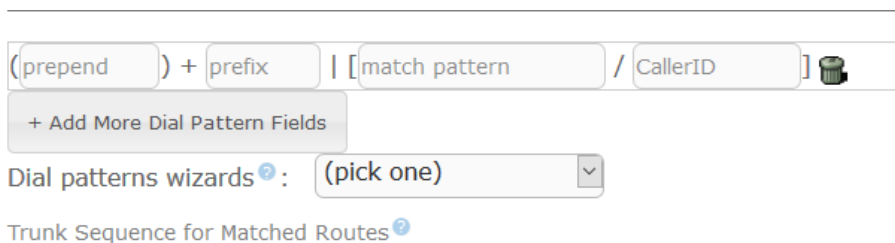
| : این علامت در الگو یعنی اعداد قبل از آنرا از شماره بردارد.

[] : اگر می خواهید یک محدوده از اعداد دلخواه را خودتان انتخاب کنید، مثلاً [1356] این یعنی یک عدد بین اعداد

۱ و ۳ و ۵ و ۶، و این مثلاً [3-7] یعنی یک عدد بین ۳ تا ۷

/ : اگر می خواهید این مسیر شما فقط برای برخی داخلی ها فعال باشد باید از / استفاده کرده و بعد از آن شماره داخلی

خود را بنویسید.



مثال:

9|X این الگو بسیار رایج و معروف است، یعنی شماره‌های که اولشان ۹ هست را انتخاب کن و عدد ۹ را بردار، بقیه شماره را به مقصد (بسته به اینکه این الگو کجا تعریف شده است) بفرست.

ZX این الگو یعنی انتخاب شماره‌های گرفته شده‌ای که اولاً ۲ رقمی هستند، ثوما رقم اول عددی بین ۱ تا ۹ و رقم دوم عددی بین ۰ تا ۹ است.

NX این الگو یعنی اعداد حداقل ۳ رقمی (۳ رقم به بالا) که رقم اول عددی بین ۲ تا ۹ است، رقم دوم عدد و بقیه هر عددی می‌توانند باشند.

۶.۵ ترانک چیست؟ (Trunk)

برای ارتباط ایزابل با محیط بیرون و سیستم‌های دیگر از ترانک استفاده می‌شود، برای ساخت ترانک ابتدا می‌بایست پروتکل مورد نیاز برای ارتباط با محیط و یا سیستم مقابل را تعیین کرده و بر اساس آن ترانک را تعریف کنید، پروتکل‌های رایج به شرح زیر است:

Zap: برای تعریف کارت‌های استریسک (Dahdi Support) بر روی سیستم تلفنی استفاده می‌شود، بعد از قرار دادن کارت در سرور، برای ارسال و دریافت تماس می‌بایست یک ترانک از نوع Zap تعریف نمایید. به طور پیشفرض در برنامه Freepbx یک ترانک Zap به نام ZAP/g0 تعریف شده که شما را برای استفاده از یک کارت بر روی سیستم از تعریف Zap ترانک بی‌نیاز می‌کند، اما اگر می‌خواهید بیش از یک کارت روی سرور نصب کنید می‌بایست یک ترانک Zap دیگر تعریف نمایید

IAX: این نوع ترانک برای ارتباط با Gateway ها و یا سرویس دهندگان تلفن اینترنتی VoIP Providers با پروتکل IAX کاربرد دارد، البته یک استفاده مهم این ترانک برای اتصال ۲ سرور استریسک با یکدیگر است که در مباحث آینده نحوه اتصال ۲ سرور استریسک به همدیگر مطرح خواهد شد.

SIP: این نوع ترانک برای ارتباط با Gateway ها و یا سرویس دهندگان تلفن اینترنتی VoIP Providers با پروتکل SIP کاربرد دارد.

ENUM: مخفف E.164 Number to URI Mapping می‌باشد، این سرویس این امکان را می‌دهد که شماره تلفن‌ها به آدرس‌های اینترنتی ترجمه شوند.

DUNDI: مخفف Distributed Universal Number Discovery می باشد، یک سرویس مسیر دهی بر روی شبکه های VoIP است که در این سرویس هر گره روی شبکه مسیر تلفن های گره های اطراف را می داند (حداقل یک شماره از یک گره همسایه)، این سریس توسط آقای مارک اسپنسر سازنده استریسک ایجاد شده است.

Custom: برای مابقی ترانک ها که استریسک پشتیبانی می کند و یا مواردی که به صورت افزونه اضافه می شوند، پروتکل های همانند h323 و یا SCCP

شما ممکن است چندین ترانک تعریف کنید، مثلاً برای تماس های بین الملل یک ترانک VoIP برای یک سرویس دهنده و یک ترانک PSTN هم از نوع ZAP برای ارتباط با خطوط شهری از طریق کارت، برای تعریف هر ترانکی، بخصوص ترانک های VoIP برای اتصال به یک Gateway و یا سرویس دهنده تلفن اینترنتی، شما می بایست نحوه تنظیمات و تعریف ترانک را از آن سرویس دهنده و یا تولید کننده بخواهید، نحوه تعریف هر کدام با دیگری می تواند متفاوت باشد. در اینجا یک مورد را برای نمونه بیان می کنیم، مورد زیر برای اتصال به سرویس دهنده Pennytel است.

روی ساخت ترانک از نوع SIP کلیک کنید، موارد زیر به صورت زیر مورد استفاده قرار می گیرد، Outbound Caller ID: یک کالر آی دی برای خود در نظر بگیرید، البته باید از قالب کلی پیروی کند، یعنی هم شامل نام باشد هم عدد به صورت روبرو

“Your Name” <Your Number>

Maximum channels: برای استفاده از حداکثر ظرفیت خالی بگزارید، مگر آنکه بخواهید محدودیتی قائل شوید، مثلاً برای ساخت ترانک شهری ZAP، شما یک کارت ۴ پورت شهری قرار داده این اما تران را با محدودیت حداکثر ۲ کانال می سازید در این صورت فقط همزمان ۲ تماس به سمت ترانک مسیر دهی می شود.

Dial Pattern: در بخش قبلی بحث شد، مثلاً شما می خواهید قبل از ارسال شماره به سمت ترانک مدیریتی روی آن انجام دهید، مثلاً یک ۹ با آن اضافه کرده و یا کم کنید، البته این انجام این کار در Outbound Trunk رایج تر است.

Peer Details: یکسری تنظیمات برای ارسال تماس به طرف مقابل، در زیر ما مثال تنظیمات برای ارسال تماس به سرویس دهنده Pennytel را نمایش می دهیم.

username=8880XXXX

datisnetwork.com

www.voip-iran.com

آموزش سیستم تلفنی Issabel ، حامد کوه فلاح

```
type=peer
secret= Password
insecure=very
host=sip.pennytel.com
dtmfmode=rfc2833
disallow=all
allow=alaw&ulaw&gsm
canredirect=no
canreinvite=no
```

User Context: شماره کاربری که طرف مقابل به شما برای اتصال داده است، معمولاً برای اتصال به Gateway ها مورد استفاده قرار نمی گیرد.

User Details: تنظیمات لازم برای دریافت تماس از سمت مقابل

```
canreinvite=no
context=from-trunk
fromuser=888XXXXX
qualify=no
secret= Password
type=user
username=888XXXXX
```

Registration: این فیلد را فقط برخی سرویس دهندگان از شما می خواهند

```
888XXXXX:Password@sip.pennytel.com/888XXXXX
```

- جهت اطلاعات بیشتر به لینک های زیر مراجعه نمایید.

<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+config+sip.conf>

<http://www.freepbx.org/support/documentation/module-documentation/trunks>

۷.۵ مسیر تماس‌های خروجی (Outbound Routes)

اصولاً Route‌ها در واک (ایزابل) برای مسیر دهی به تماس‌ها کاربرد دارند، مسیر تماس‌های خروجی برای این منظور است که مقصدی برای هر شماره‌ای که از طریق نقاط نهایی (Softphone, Ipphone, ATA) گرفته می‌شود، تعیین شود، به طور پیشفرض استریسک اگر شماره‌ای گرفته شود به سراغ داخلی‌ها می‌رود، اگر داخلی با شماره گرفته شده وجود نداشته باشد به سراغ Outbound Route می‌رود تا مسیری برای این شماره گرفته شده بیابد.

یکی از پرکاربردترین Outbound Route‌ها بر داشتن پیش شماره ۹ و فرستادن بقیه شماره به سمت ترانک شهری می‌باشد، که به دلیل استفاده زیاد، این Route به طور پیشفرض در واک (ایزابل) تعریف شده است. برای تعریف Outbound Route باید به منوی مرکز تلفن، تنظیمات سیستم تلفنی بروید و گزینه Outbound Route را بزنید.

Edit Route

 Delete Route 9_outside

Route Settings

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Route Name [?] : | <input type="text" value="9_outside"/> | |
| Route CID: [?] | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Override Extension [?] |
| Route Password: [?] | <input type="text"/> | |
| Route Type: [?] | <input type="checkbox"/> Emergency <input type="checkbox"/> Intra-Company | |
| Music On Hold? [?] | <input type="text" value="default"/> | |
| Time Group: [?] | <input type="text" value="---Permanent Route---"/> | |
| Route Position [?] | <input type="text" value="---No Change---"/> | |

Additional Settings

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Call Recording [?] : | <input type="text" value="Allow"/> |
| PIN Set [?] : | <input type="text" value="None"/> |

Dial Patterns that will use this Route [?]

| | | |
|---|---|--|
| <input .=""]<="" input="" text"="" type="text" value="["/> | / | <input data-bbox="1177 1060 1209 1102" icon"="" trash="" type="text" value="]</input></td><td> |
| <input data-bbox="1177 1113 1209 1155" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="CallerID</input></td><td> | | |

+ Add More Dial Pattern Fields

| | |
|--------------------------------------|---|
| Dial patterns wizards [?] : | <input type="text" value="(pick one)"/> |
|--------------------------------------|---|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Export Dialplans as CSV [?] : | <input type="button" value="Export"/> |
|--|---------------------------------------|

۲ نکته مهم برای تنظیم و تعریف یک مسیر وجود دارد:

- Dial Pattern که در بخش های قبل به آن به طور کامل اشاره شد، در این مثال مشاهده می کنید این مسیر برای تماس هایی است که با ۹ شروع شده اند و استریسک با توجه به Dial Pattern عدد ۹ را بر داشته و به سمت ترانک تعیین شده می فرستد.
- runk Sequence تعیین ترانک برای این مسیر تعریف شده، شما می توانید چندین ترانک را به این مسیر مربوط کنید، در این صورت ترانک ها به نوبت تعریف در اولویت قرار می گیرند، و اگر ترانک بالاتر ایرادی داشته باشد، و استریسک نتواند از آن تماس را هدایت کند سراغ ترانک بعدی از لحاظ اولویت می رود.

مثلا شما يك Outbound Route برای ۰۰ و تماس های بین الملل تعریف می کنید، در این حالت ممکن است از چند سرویس دهنده تلفن بین الملل استفاده کنید، ترانک ها آنها را در اینجا به ترتیب اولویت قرار می دهید تا در صورت عدم برقراری تماس با هر کدام از ترانک جایگزین بعدی استفاده شود.

۸.۵ مسیر تماس های ورودی (Inbound Routs)

هر تماسی که به سمت سیستم ایزابل می آید (تماس هایی از خارج از ایزابل وارد می شود، همانند تماس های وارد شده از خطوط شهری و یا ترانک های تعریف شده، منظور تماس از سوی داخلی ها نیست) باید برای آن در سیستم یک مسیر ورودی تعیین شود، در غیر این صورت ایزابل آن را قبول نخواهد کرد، برای این منظور از منوی Inbound Route در داخل مرکز تلفن، تنظیمات سیستم تلفنی، Inbound Route را انتخاب می کنیم.

Add Incoming Route

Add Incoming Route

Description [?]:
DID Number [?]:
CallerID Number [?]:
CID Priority Route [?]:

Options

Alert Info [?]:
CID name prefix [?]:
Music On Hold [?]:
Signal RINGING [?]:
Pause Before Answer [?]:

Privacy

Privacy Manager [?]:

Call Recording

Add Incoming Rout
All DIDs (toggle so
User DIDs
General DIDs
Unused DIDs
Any
any DID / any CID

در اینجا به بررسی برخی فیلدهای مهم آن می‌پردازیم، در ابتدای تنظیمات شما می‌توانید تعیین کنید این مسیر ورودی بر روی چه خطوطی (DID Number) و یا شماره تلفن‌هایی (Caller ID Number) اعمال گردد، به طور مثال شما اگر از خطوط E1 برای ارتباط با خطوط شهری استفاده می‌کنید، می‌توانید برای DID اصلی و یا زیر شماره‌ها هر کدام یک مسیر ورودی تعیین نمایید و یا مسیر ورودی را برای شماره‌های خاص (Caller ID) تعریف کنید، مثلاً تماس‌ها با پیش شماره ۴۴۶۵X به یک Annouement متصل شود (پیامی خاص برای آنها پخش شود).

نکته: شما برای فیلد DID و Caller ID می‌توانید از الگوی تماس (Dial Pattern) که در مطالب قبل اشاره شد استفاده نمایید، به طور مثال وقتی در Caller ID می‌نویسید 4465X یعنی تمامی Caller ID ها با پیش شماره ۴۴۶۵ را شامل شود.

Privacy Manager [?] :

Call Recording

Call Recording [?] :

CID Lookup Source

Source [?] :

Fax Detect

Detect Faxes [?] :

Language

Language [?] :

Set Destination

در بخش آخر نیز می‌بایست برای تماس‌های مشخص شده، مقصدی تعیین شود، در قسمت Set Destination شما مقصد مورد نظر را انتخاب می‌کنید، فقط در نظر داشته باشید مواردی که تعریف نموده اید اینجا نمایان هستند، به طور مثال اگر Announcement ی تعریف نکرده اید، در این جا نیز گزینه‌ای برای آن وجود ندارد.

نکته: اگر نیازی به تفکیک تماس‌های ورودی ندارید و یا تنها یک ترانک شهری دارید و می‌خواهید تمامی تماس‌های وارد شده از آن به یک مقصد مشخص هدایت شود، دیگر نیازی به تعریف DID و یا Caller ID نیست و فیلدهای آنها را خالی قرار

می‌دهید، فقط یک Destination مشخص می‌کنید و دکمه Submit را می‌زنید، در این حالت سیستم یک Outbound Route به نام Any DID/ Any CID خواهد ساخت که شامل تمامی تماس‌های وارد شده به ایزابل می‌باشد.

۹.۵ شرایط زمانی پاسخگویی (Time Conditions)

این ویژگی برای این منظور به کار می‌رود که شما بتوانید برای تماس‌های ورودی به سیستم در زمان‌های متفاوت الگوهای متفاوتی را به کار ببرید، به طور مثال شما می‌خواهید در زمان ساعت کاری IVR شماره ۱ و در زمان تعطیلی شرکت IVR شماره ۲ با الگوریتمی متفاوت پاسخگویی سیستم باشند.

برای به کارگیری این سیستم در ۲ بخش می‌بایست تنظیمات را اعمال کنید:

تعریف شرایط زمان پاسخگو: برای تعریف در منوی "مرکز تلفن"، "تنظیمات سیستم تلفنی" گزینه "شرایط زمانی پاسخگویی" را انتخاب کرده و دکمه Add Time Condition را بزنید.

Add Time Condition

Add Time Condi

Add Time Condition

Time Condition name:

Time Group:

Destination if time matches:

Destination if time does not match:

Submit

در ابتدا نامی برای آن تعیین کنید، در فیلد دوم "Time Group" شما می بایست گروه زمانی تعیین شده را انتخاب کنید، Time Group یک بازه زمانی شامل ماه، هفته، روزها و ساعات مشخص شده است که شما با انتخاب یک گروه تعیین می کنید که این شرایط برای چه بازه زمانی است.

Add Time Group

Server time: 10:48:13

- Time Group

Description ?

- New Time

Time to start:

Time to finish:

Week Day start:

Week Day finish:

Month Day start:

Month Day finish:

Month start:

Month finish:

Submit

برای مثال در شکل بالا، ما برای ساعات اداری ۸ صبح تا ۱۷ و شنبه تا ۵ شنبه تمامی روزهای ماه گروهی تعیین کرده این، فقط در نظر داشته باشید اگر می خواهید برای ساعات دیگر نیز برنامه های داشته باشید باید یک Time groups هم برای آن تعیین کنید.

حال به شرایط زمانی پاسخگویی بر می گردیم، حال شما گروه تعریف شده را در لیست Time Gorup مشاهده می کنید، آن را انتخاب کنید، در بخش پایین نیز مشخص می کنید اگر در گروه زمانی مشخص شده بودیم مقصد تماس های چه

باشد (Destination if time matches) و اگر در این گروه قرار نداشتیم تماس‌های به کجا هدایت شوند (Destination if)
(time does not match).

۱۰.۵ ضبط یا ارسال فایل صوتی (System Recording)

بخشی در ایزابل وجود دارد که می‌توان از طریق آن فایل صوتی به سیستم اضافه نمود و در منوها و قابلیت‌های مختلف سیستم از آنها استفاده کرد، این بخش در "مرکز تلفن"، "تنظیمات سیستم تلفنی"، منوی "ضبط یا ارسال فایل صوتی" "System Recordings" قرار دارد.

System Recordings

Add Recording
Built-in Recordings

Add Recording

Step 1: Record or upload

If you wish to make and verify recordings from your phone, please enter your extension number here:

Alternatively, upload a recording in any supported asterisk format. Note that if you're using .wav, (eg, recorded with Microsoft Recorder) the file **must** be PCM Encoded, 16 Bits, at 8000Hz:

No file selected.

Step 2: Name

Name this Recording:

Click "SAVE" when you are satisfied with your recording

شما به صورت می‌توانید به سیستم تلفنی فایل صوتی انتقال دهید، مورد اول ضبط فایل از روی داخلی‌ها است، البته این کار کیفیت صدا را پایین می‌آورد ولی برای موارد ضروری بسیار مفید است، برای این منظور شماره داخلی خود را در محل تعیین شده وارد می‌کنید و پس از زدن دکمه Go داخلی شما شروع به زنگ زدن خواهد کرد، پس از ضبط صدا، می‌توانید برای آن نامی انتخاب کنید و ذخیره سازید، اما اگر می‌خواهید فایل صوتی آماده روی سیستم قرار دهید می‌توانید با زدن دکمه Browse فایل مورد نظر را انتخاب و Upload کنید، پس از بارگزاری، نام آن را با هر نامی می‌توانید روز ایزابل قرار دهید.

نکته: فایل صوتی شما برای بارگزاری روی سیستم می‌بایست به این فرمت باشد، PCM Encoded, 16 Bits, at 8000Hz, Mono

۱۱.۵ مقاصد نهایی (Final Destinations)

هر تماسی، از هر ترانکی که به استریسک وارد می شود ماباست مقصدی برای هدایت به آن توسط استریسک داشته باشد، به این مقاصد Final Destinations گفته می شود، این مقاصد می توانند از یک داخلی ساده تا یک IVR تو در تو و یا یک برنامه نوشته توسط شما باشد، در این بخش به معرفی برخی از رایج ترین مقاصد نهایی می پردازیم.

۱۲.۵ منوی منشی دیجیتال (Digital Receptionist)

معمولاً Interactive Voice Response (IVR) به منوی منشی دیجیتال اطلاق می گردد. یک IVR پیامی که قبلاً ضبط شده را برای تماس گیرنده پخش کرده و از وی درخواست کلیدی از تلفن برای اتصالش با سازمان، گروه کاری، شخص و ... می نماید. سپس سیستم IVR تماس را به مقصد مورد نظر هدایت می نماید. هر کلیدی را جهت تعیین مقصد تماس (مثلاً ring group مربوط به قسمت فروش) قبول می نماید. علاوه بر کلیدهای معمول دو گزینه t, i هم قابل تعریف هستند. t برای time out (مهلت ورود کلید) و i برای ورودی نادرست در نظر گرفته می شوند. جهت ایجاد منشی دیجیتال روی لینک IVR در قسمت چپ صفحه کلیک نمایید.

بخش Digital Receptionist با دو قسمت تنظیمات نمایش داده می شود: قسمت IVR options که با دوازده گزینه قابل تنظیم که در شکل زیر نمایش داده می شود.

IVR Name

IVR Description

- IVR Options (DTMF)

Announcement

Direct Dial

Timeout

Invalid Retries

Invalid Retry Recording

Append Announcement on Invalid

Return on Invalid

Invalid Recording

Invalid Destination

Timeout Retries

Timeout Retry Recording

Append Announcement on Timeout

Return on Timeout

Timeout Recording

Timeout Destination

Return to IVR after VM

- IVR Entries

| Ext | Destination | Return | Delete |
|----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2 | Extensions | <100> Alex | <input type="checkbox"/> |
| 1 | IVR | Unnamed | <input checked="" type="checkbox"/> |
| digits pressed | == choose one == | <input type="checkbox"/> | |

Change Name: این گزینه جهت شناسایی منوی موردنظر بوده و توسط FreePBX ترجمه نمی شود.

Announcement: این منوی کشویی، جهت انتخاب پیغام از پیش ضبط شده برای IVR موردنظر استفاده می گردد.

پیام موردنظر باید قبلاً ضبط شده و از قسمت System Recordings به لیست پیام های FreePBX اضافه شود.

Timeout: عددی که در این قسمت وارد می نمایید معادل مدت زمانی به ثانیه خواهد بود که منوی IVR منتظر ورود

کلید از سوی تماس گیرنده خواهد بود. اگر در این مدت کلیدی از تماس گیرنده دریافت نگردد، تماس به مقصدی که

در قسمت t تعیین کرده اید انتقال می یابد و در صورت معین نکردن، تماس قطع می شود.

Enable Directory: اگر این گزینه انتخاب شود، به تماس گیرنده اجازه داده می شود که با زدن دکمه # وارد فهرست راهنمای سیستم شده و بر حسب نام یا نام خانوادگی بدنبال شخص موردنظر بگردد. با فشار دکمه مربع (pound key) پیامی برای تماس گیرنده حاوی مراحل ورود نام پخش می گردد.

VM Return to IVR: اگر این گزینه انتخاب شود، تماسی که از منوی IVR به صندوق صوتی انتقال یافته است، پس از اتمام کار با صندوق صوتی و پیغامها، در نهایت به IVR بازگردانده می شود. در صورت عدم انتخاب این گزینه، پس از اتمام کار با صندوق صوتی تماس قطع خواهد شد.

Enable Direct Dial: با انتخاب این گزینه، تماس گیرنده قادر خواهد بود مستقیماً در منوی IVR با گرفتن شماره extension به آن وصل شود. در غیر اینصورت تماس گیرنده با وارد کردن شماره داخلی موردنظر - حتی اگر extension موجود باشد - پیامی مبنی بر شماره اشتباه خواهد شنید.

Loop Before t-dest: اگر این گزینه انتخاب شود، پس از اتمام مدت در نظر گرفته شده برای Timeout منو مجدداً شروع به پخش خواهد کرد. منوی IVR به تعدادی که در قسمت Repeat Loops تعیین شده، تکرار خواهد شد. در صورت عدم انتخاب این گزینه، تماس گیرنده سریعاً به مقصدی که در قسمت t تعیین کرده اید انتقال می یابد و یا تماس قطع می گردد.

Repeat Loops: تعداد دفعات تکرار IVR که در قسمت قبل توضیح داده شد.

Timeout Message: پیغامی که در صورت وارد نکردن هیچ کلیدی پس از زمانی که در قسمت Timeout وارد شده، برای تماس گیرنده پخش می شود. البته این پیغام تنها در صورتی پخش میشود که مقصدی برای t معین نشده باشد.

Loop Before i-dest: عملکردی مشابه Loop Before t-dest دارد، با این تفاوت که ورود کلید اشتباه را بررسی می کند. در صورت عدم انتخاب این گزینه، تماس گیرنده سریعاً به مقصدی که در قسمت i تعیین کرده اید انتقال می یابد و یا تماس قطع می گردد.

Invalid Message: پیغامی که در صورت وارد کردن اشتباه در منوی IVR، برای تماس گیرنده پخش می شود. البته این پیغام تنها در صورتی پخش میشود که مقصدی برای i معین نشده باشد.

Repeat Loops: تعداد دفعات تکرار منوی صوتی در صورت ورودی نادرست معین، را مشخص می نماید. پس از تکرار منوی صوتی به میزان تعیین شده، تماس قطع می گردد. حداکثر تعداد نه تکرار تعیین شده است.

قسمت بعدی مربوط به مقاصد تماس IVR destinations می باشد که کلید وارد شده تماس گیرنده را به مقصد مورد نظر مربوط می کند.

۱۳.۵ گروه پاسخگو (Ring Group)

گروه پاسخگو، گروهی از داخلی ها هستند که همزمان به ازای تماس های که از بیرون (External incoming calls) صورت می گیرد، زنگ می خورند. شما می توانید شماره ی موبایل خود را نیز در صورت نیاز به این گروه اضافه کنید (دقت کنید برای اینکه گوشی شما زنگ بخورد باید پیش از آن، مسیر و ترانک مناسب را برایش ایجاد کرده باشید). شما می توانید به ازای هر ترانک ورودی (Incoming Trunk) یک گروه پاسخگو داشته باشید و یا یک گروه پاسخگو برای تمام ترانک ها داشته باشید. برای شروع فرض می کنیم تنها یک گروه پاسخگو داریم که برای کلیه ترانک های ورودی پاسخگو هستند.

برای این کار، گروه پاسخگوی ۳۳ را در نظر می گیریم که شامل مدیر پروژه، مدیر شبکه و معاون مدیریت است. (شماره ی تک رقمی برای گروه های پاسخگو، پیشنهاد نمی شود سعی کنید حداقل دو رقم به آنها اختصاص دهید). اگر هیچ کدام از مدیران پاسخگوی تماس نبودند، استریسک به سادگی تماس را قطع می کند.

برای وارد شدن به بخش گروه پاسخگو از مسیر زیر استفاده کنید:

مرکز تلفن، تنظیمات سیستم تلفنی، گروه پاسخگو

پس از وارد شدن به این قسمت با صفحه ای مانند این صفحه روبرو می شوید:

- Basic
- Extensions
- Feature Codes
- Outbound Routes
- Trunks
- Inbound Call Control
- Inbound Routes
- DAHDI Channel DIDs
- Announcements
- Blacklist
- CallerID Lookup Sources
- Call Flow Control
- Follow Me
- IVR
- Queue Priorities
- Queues
- Ring Groups
- Time Conditions
- Time Groups
- Internal Options & Configuration
- Conferences
- Languages
- Misc Applications
- Misc Destinations
- Music on Hold
- PIN Sets
- Paging and Intercom
- Parking Lot
- System Recordings
- VoiceMail Blasting

Add Ring Group

Add Ring Group

Ring-Group Number:

Group Description:

Ring Strategy:

Ring Time (max 300 sec):

Extension List:

Extension Quick Pick:

Announcement:

Play Music On Hold?:

CID Name Prefix:

Alert Info:

Ignore CF Settings:

Skip Busy Agent:

Enable Call Pickup:

Confirm Calls:

Remote Announce:

Too-Late Announce:

Change External CID Configuration

بر روی Add Ring Group کلیک کنید.

Add Ring Group

Ring-Group Number: [?]

Group Description: [?]

Ring Strategy: [?]

Ring Time (max 300 sec) [?]

Extension List: [?]

Extension Quick Pick [?]

Announcement: [?]

Play Music On Hold? [?]

CID Name Prefix: [?]

Alert Info [?] :

Ignore CF Settings [?] :

Skip Busy Agent [?] :

Enable Call Pickup [?] :

Confirm Calls [?] :

Remote Announce: [?]

Too-Late Announce: [?]

Change External CID Configuration

Mode: [?]

Fixed CID Value: [?]

گزینه های موردنظر در موارد ذیل خلاصه می شوند:

Ring-Group Number: شماره ای که برای دسترسی به گروه پاسخگو تعیین میگردد. این شماره را میتوانید معادل همان شماره extension در نظر بگیرید، یعنی هم endpoint ها قابلیت گرفتن این شماره را دارند و هم سایر کاربران.

Group Description: این نام تنها برای شناسایی گروه پاسخگو استفاده شده و کارآیی عملیاتی ندارد. یعنی کاربران توسط تماس گیرندگان قابل رویت نخواهد بود.

Ring Strategy: این منوی کشویی شامل مواردی هست که معین میکند که Endpoint ها چگونه باید زنگ بزنند. Endpoint ها به یکی از طرق زیر قابل زنگ زدن خواهند بود:

ringall: تمام اعضاء گروهی که در Extension List معین شده اند در یک زمان و با هم شروع به زنگ زدن می نمایند.

ringall-prim: در اینحالت اگر اولین عضو موجود در لیست، مشغول نباشد تمام اعضاء آن گروه شروع به زنگ زدن می نمایند. در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نخورده و تماس مستقیماً به مقصدی که در قسمت Destination if no answer معین شده است منتقل می گردد.

hunt: هر کدام از اعضاء گروه به ترتیبی که در لیست مشخص Extension List field شده اند، شروع به زنگ زدن می کنند تا زمانی که یکی از اعضاء گروه به تماس پاسخ دهد.

hunt-prim: همانند ringall-prim عمل می نماید، در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نمی خورد و در غیر اینصورت به همان ترتیب که در hunt عمل میشود، با اعضاء گروه برخورد می شود.

memoryhunt: اولین extension موجود در لیست زنگ می خورد، در صورت عدم پاسخ، اولین و دومین extension ها زنگ میخورند و به همین ترتیب تا آخر (تا زمانی که یکی از extension ها پاسخ دهد یا زمان timeout برسد).

memoryhunt-prim: در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نمی خورد و در غیر اینصورت به همان ترتیب که در memoryhunt عمل میشود، با اعضاء گروه برخورد می شود.

firstavailable: اولین extension ای که در لیست در دسترس باشد، زنگ میخورد. اگر انتظار تماس (call waiting) برای extension ای فعال باشد، در دسترس تلقی میگردد، هرچند در حال مکالمه باشد.

firstnotonphone: اولین extension ای که در لیست بطور کامل در دسترس باشد، زنگ میخورد. تنظیمات انتظار تماس (call waiting) در اینحالت در نظر گرفته نمی شوند. اگر extension ای در حال مکالمه باشد، بدون توجه به اینکه سرویس انتظار تماس فعال باشد یا نه.

دکمه ی Submit Changes را بزنید و پس از آن Apply Configuration Changes Here.

۱۴.۵ صف انتظار (Queue)

۱.۱۴.۵ صف چیست؟

مفهوم صف در مرکز تماس ها همانند معنی آن در زندگی روزمره است، هرگاه درخواست های شما بیشتر از منابع و یا همان سرویس دهندگان شما شوند شما برای نگهداری درخواست ها و نوبت دهی به آنها نیاز به صف دارید، به طور ساده تر در مرکز تماس هرگاه بخواهید با تعدادی محدود از منشی ها، به تماس گیرندگان زیادی پاسخ دهید به ویژگی به نام صف Queue نیاز دارید تا وقتی تمامی منشی ها مشغول هستند تماس گیرنده ها را در آن صف نگهدارید تا در صورت آزاد شدن هر منشی به وی منتقل نمایید، در واقع این اصلی ترین وظیفه صف Queue است.

۲.۱۴.۵ انواع صف

صف ها به ۲ دسته تقسیم بندی می شوند، صف Static و صف Dynamic، این تقسیم بندی به دلیل کارکرد آنها نیست بلکه با توجه به کسانی که وظیفه پاسخگویی را دارند صورت گرفته است، در صف Static داخلی ها Ext در صف به عنوان مسئولین پاسخگو معرفی می شوند و صف تماس های ورودی را به شماره داخلی های تعریف شده در آن ارتباط می دهد، ولی در صف Dynamic به جای شماره داخلی شماره Agent (منشی) به عنوان مسئولین پاسخگویی تعریف می شوند. شما یک مرکز تماس با صف Static را می توانید با ایزابل و تعریف صف و داخلی راه اندازی نمایید اما برای راه اندازی مرکز تماس با صف Dynamic علاوه بر تعریف صف نیاز به ماژول مرکز تماس Callcenter Module ایزابل دارید، زیرا ابزار لازم برای تعریف Agent و محیط کار با آن را برای شما محیا می سازد. به هر حال برای ساخت مرکز تماس با هر نوع

صفی شما نیاز به تعریف صف و آشنایی کامل با قابلیت‌های آن دارید، در بخش بعدی به بررسی صف و نحوه کار با آن خواهیم پرداخت.

۳.۱۴.۵ ساخت صف

شما چه تصمیم به راه اندازی یک سانترال داشته باشید یا یک مرکز تماس از هر نوعی، نیاز به تعریف صف دارید، صف یکی از ویژگی‌های فوق العاده قوی استریسک است که میتواند ابزاری قوی برای فروش محصول به حساب بیاید، امکانات صف در استریسک آنقدر کامل است که می‌توانید یک مرکز تماس در حد سیستم‌های گران قیمت و Enterprise راه اندازی کرده و به فروش برسانید.

- Extensions
- Feature Codes
- Outbound Routes
- Trunks
- Inbound Call Control
- Inbound Routes
- DAHDI Channel DIDs
- Announcements
- Blacklist
- CallerID Lookup Sources
- Call Flow Control
- Follow Me
- IVR
- Queue Priorities
- Queues**
- Ring Groups
- Time Conditions
- Time Groups
- Internal Options & Configuration
- Conferences
- Languages
- Misc Applications
- Misc Destinations
- Music on Hold
- PIN Sets
- Paging and Intercom
- Parking Lot
- System Recordings
- VoiceMail Blasting

Add Queue

Add Queue

Queue Number:

Queue Name:

Queue Password:

Generate Device Hints:

Call Confirm:

Call Confirm Announce:

CID Name Prefix:

Wait Time Prefix:

Alert Info:

Static Agents:

Extension Quick Pick:

Dynamic Members:

در صفحه تنظیمات صف ویژگی‌ها و پارامترهای زیادی به چشم می‌خورد، ممکن است برخی از آنها اصلاً کاربرد نداشته باشد ولی در این بخش سعی می‌کنم اکثر آنها را توضیح دهم. در ابتدا به بررسی بخش اول یعنی Edit Queue می‌پردازم.

Edit Queue -

| | |
|---------------------------|--|
| Queue Number: ? | <input type="text" value="2002"/> |
| Queue Name: ? | <input type="text" value="Sales"/> |
| Queue Password: ? | <input type="text"/> |
| Generate Device Hints: ? | <input type="checkbox"/> |
| Call Confirm: ? | <input type="checkbox"/> |
| Call Confirm Announce: ? | <input type="text" value="Default"/> |
| CID Name Prefix: ? | <input type="text"/> |
| Wait Time Prefix: ? | <input type="text" value="No"/> |
| Alert Info: ? | <input type="text"/> |
| Static Agents: ? | <input type="text" value="100"/> <input type="text" value="101"/> |
| Extension Quick Pick ? | <input type="text" value="(pick extension)"/> |
| Dynamic Members: ? | <input type="text"/> |
| Extension Quick Pick ? | <input type="text" value="(pick extension)"/> |
| Restrict Dynamic Agents ? | <input type="button" value="Yes"/> <input type="button" value="No"/> |
| Agent Restrictions ? | <input type="text" value="Call as Dialed"/> |

در این قسمت نام و داخلی‌های مسئول برای پاسخگویی به صف مشخص می‌شوند.

- Quere Name: یک نام دلخواه برای صف، البته سعی کنید مرتبط با اهداف صف هم باشد، مثلاً صف قسمت فروش
 - Queue Password: این رمز عبور مربوط به Agent ها می‌شود که در مرکز تماس با صف Dynamic کاربرد دارد، پس اگر می‌خواهید بدون ماژول CallCenter ایزابل و با همین صف یک مرکز تماس داشته باشید این گزینه را پر نکنید، چون کاربردی ندارد.
 - CID Name Prefix: می‌توانید یک پیشوند به شماره تماس گیرنده اضافه کنید، مثلاً نام صف، در این صورت Agent شما اگر عضو چند صف باشد از روی شماره تماس گیرنده متوجه می‌شود که این تماس از کدام صف به وی منتقل شده است.
 - Static Agents: در این قسمت شما می‌بایست شماره داخلی‌هایی که می‌خواهید مسئول پاسخگویی به تماس‌های این صف باشند را بنویسید، البته از قسمت Extension Quick Pick نیز می‌توانید برای انتخاب داخلی‌ها کمک بگیرید. البته دقت داشته باشید اگر می‌خواهید از ماژول مرکز تماس استفاده نمایید در این قسمت باید شماره Agent‌های تعریف شده در آن ماژول نوشته شود که در بخش ماژول مرکز تماس مفصل توضیح خواهم داد.
- نکته: وقتی از Extension Quick Pick برای انتخاب داخلی استفاده می‌کنید جلوی داخلی‌های درج شده یک عدد 0 اضافه می‌کند، نوشتن آن عدد الزامی نیست، آن عدد 0 پارامتر پناستی یا جریمه می‌باشد که استفاده از آن اجباری نیست، شما می‌توانید برای هر داخلی یک عدد جریمه قرار دهید و هر چه آن عدد بزرگتر باشد تماس‌های بیشتری به آن داخلی وصل خواهد شد!

General Queue Options

| | |
|--------------------------------|--|
| Ring Strategy: | <input type="text" value="ringall"/> |
| Autofill: | <input type="checkbox"/> |
| Skip Busy Agents: | <input type="text" value="No"/> |
| Queue Weight: | <input type="text" value="0"/> |
| Music on Hold Class: | <input type="text" value="inherit"/> <input type="button" value="MoH Only"/> <input type="button" value="Agent Ringing"/> <input type="button" value="Ring Only"/> |
| Join Announcement: | <input type="text" value="None"/> <input type="button" value="Always"/> <input type="button" value="When No Free Agents"/> <input type="button" value="When No Ready Agents"/> |
| Call Recording: | <input type="text" value="No"/> |
| Recording Mode: | <input type="text" value="Include Hold Time"/> |
| Caller Volume Adjustment: | <input type="text" value="No Adjustment"/> |
| Agent Volume Adjustment: | <input type="text" value="No Adjustment"/> |
| Mark calls answered elsewhere: | <input type="checkbox"/> |

Timing & Agent Options

| | |
|----------------------------|---|
| Max Wait Time: | <input type="text" value="Unlimited"/> |
| Max Wait Time Mode: | <input type="text" value="Strict"/> |
| Agent Timeout: | <input type="text" value="15 seconds"/> |
| Agent Timeout Restart: | <input type="text" value="No"/> |
| Retry: | <input type="text" value="5 seconds"/> |
| Wrap-Up-Time: | <input type="text" value="0 seconds"/> |
| Member Delay: | <input type="text" value="0 seconds"/> |
| Agent Announcement: | <input type="text" value="None"/> |
| Report Hold Time: | <input type="text" value="No"/> |
| Auto Pause: | <input type="text" value="No"/> |
| Auto Pause on Busy: | <input type="text" value="No"/> |
| Auto Pause on Unavailable: | <input type="text" value="No"/> |
| Auto Pause Delay: | <input type="text" value="0"/> |

Queue Options •

مهمترین و جذابترین بخش یک صف!، هر کدام از این پارامترهای می توانند شما را به یک قرار داد بزرگ نزدیک کنند، پس کارکرد هر کدام را همیشه بخاطر بسپارید.

- Agent Announcement: پخش یک پیام برای داخلی یا Agent قبل از آنکه تماس به وی وصل شود، ممکن است Agent شما عضو چند صف باشد با قرار دادن پیامی برای هر صف همانند "این تماس از صف فروش وصل می شود" آنگاه Agent شما قبل از گرفتن تماس متوجه صف ورودی خواهد شد.
 - Join Announcement: پخش یک پیام به تماس گیرنده به محض ورود به صف، این پیام فقط یکبار پخش خواهد شد. می تواند یک پیام خوش آمد گویی باشد همانند "با سلام به بخش فروش شرکت ایکس خوش آمدید لطفا جهت برقراری تماس منتظر بمانید"
 - Music on Hold Class: تعیین موزیک برای وقتی که تماس گیرنده‌ها در صف منتظر هستند، این موزیک به طور پیشفرض همان موزیک انتخاب شده برای Music on Hold سیستم می‌باشد.
 - Ringing Instead of MoH: در صورت انتخاب این گزینه برای افراد منتظر در صف به جای موزیک، صدای زنگ Ring پخش می‌شود.
 - Max Wait Time: حداکثر زمانی که یک تماس گیرنده در صف منتظر می‌ماند، این مدت به ثانیه می‌باشد و در صورت اتمام آن تماس گیرنده از صف خارج شده و به مقصدی که در Fail Over Destination تعیین شده، هدایت می‌شود.
 - Max Callers: تعیین ظرفیت صف برای پذیرش افراد، مثلا شما ظرفیت صف را ۱۰ در نظر می‌گیرید نفر ۱۱ ام اجازه ورود به صف را دریافت نمی‌کند و پس از شنیدن پیام پر بودن صف به منوی قبلی برمی‌گردد.
 - Join Empty: پیش فرض این گزینه Yes می‌باشد، یعنی اگر داخلی‌ها و یا Agent‌های تعریف شده برای صف هیچکدام فعال نبودند آیا باز هم افراد تماس گیرنده به صف وارد شوند، اما اگر می‌خواهید وقتی صف دارای پاسخگوی فعال نیست، تماس گیرنده‌ای هم وارد نشود باید این گزینه را No کنید.
 - Leave When Empty: تا حدودی مشابه ویژگی قبلی است، با این تفاوت که در این حالت اگر افرادی داخلی صف منتظر باشند و به یکبار Agent‌ها از دسترس خارج شوند، آیا افراد منتظر در صف بیرون انداخته شوند یا خیر.
 - Ring Strategy: این گزینه شامل الگوریتم‌های نحوه ارتباط تماس گیرنده‌ها به داخلی‌های داخل صف می‌باشد
- ringall تمام اعضاء گروهی که در Extension List معین شده اند در یک زمان و با هم شروع به زنگ زدن می‌نمایند.

ringall-prim: در اینحالت اگر اولین عضو موجود در لیست، مشغول نباشد تمام اعضاء آن گروه شروع به زنگ زدن می نمایند. در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نخورده و تماس مستقیماً به مقصدی که در قسمت Destination if no answer معین شده است منتقل می گردد.

hunt: هر کدام از اعضاء گروه به ترتیبی که در لیست مشخص Extension List field شده اند، شروع به زنگ زدن می کنند تا زمانی که یکی از اعضاء گروه به تماس پاسخ دهد.

hunt-prim: همانند ringall-prim عمل می نماید، در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نمی خورد و در غیر اینصورت به همان ترتیب که در hunt عمل میشد، با اعضاء گروه برخورد می شود.

memoryhunt: اولین extension موجود در لیست زنگ می خورد، در صورت عدم پاسخ، اولین و دومین extension ها زنگ میخورند و به همین ترتیب تا آخر (تا زمانی که یکی از extension ها پاسخ دهد یا زمان timeout برسد).

memoryhunt-prim: در صورتیکه اولین extension مشغول بوده و یا در حالت do-not-disturb قرار داشته باشد، هیچ یک از extension ها زنگ نمی خورد و در غیر اینصورت به همان ترتیب که در memoryhunt عمل میشد، با اعضاء گروه برخورد می شود.

firstavailable: اولین extension ای که در لیست در دسترس باشد، زنگ میخورد. اگر انتظار تماس (call waiting) برای extension ای فعال باشد، در دسترس تلقی میگردد، هرچند در حال مکالمه باشد.
firstnotonphone: اولین extension ای که در لیست بطور کامل در دسترس باشد، زنگ میخورد. تنظیمات انتظار تماس (call waiting) در اینحالت در نظر گرفته نمی شوند. اگر extension ای در حال مکالمه باشد، بدون توجه به اینکه سرویس انتظار تماس فعال باشد یا نه.

- Agent Timeout: مدت زمانی (ثانیه) که داخلی منشی زنگ خواهد خورد تا سیستم اعلام timeout کند.
- Call Recording: ضبط مکالمات داخل صف، فایل های صوتی در /var/spool/asterisk/monitor ذخیره می شود. هیچگاه فراموش نکنید که ضبط مکالمات بار بسیار زیادی روی سرور خواهد داشت، پس حتما در انتخاب ظرفیت سرور چه از لحاظ قدرت پردازش و چه از لحاظ فضای هارد دیسک، دقت نمایید.

- Queue Weight: با این گزینه برای صف یک وزن در نظر می گیرید، داخلی شما ممکن است در داخلی چند صف همزمان قرار داشته باشد، در آن صورت این وزن صفها است که اولویت آنها را برای ارسال تماس به داخلی مشخص می کند.

Caller Position Announcements

Frequency:

Announce Position:

Announce Hold Time:

Periodic Announcements

IVR Break Out Menu:

Repeat Frequency:

Events, Stats and Advanced

Event When Called Enabled Disabled

Member Status Event Enabled Disabled

Service Level:

Agent Regex Filter

Fail Over Destination

Reset Queue Stats

Run

Submit Changes

• Caller Position Announcements

شما می توانید در این بخش نوبت و مدت زمان انتظار افراد در صف به طور متناوب برای آنان پخش نمایید.

- Frequency: تعیین زمان تناوب پخش پیام به ثانیه (انتخاب ۰ برای غیر فعال کردن)
- Announce Position: اعلام موقعیت فرد در صف، به طور مثال اعلام "شما پنجمین نفر در صف هستید"
- Announce Hold Time: اعلام تخمین مدت زمان برای انتظار، اگر این مدت کمتر از ۱ دقیقه باشد اعلام نمی گردد، اگر Once را انتخاب کنید، پیام فقط یکبار پخش خواهد شد.

- Periodic Announcements: در این قسمت می توانید یک IVR ساخته شده در بخش IVR (منوی منشی) را انتخاب نمایید تا برای افراد داخل صف به تناوب پخش شود، این بخش می تواند به این صورت کاربرد داشته باشد، مثلا می خواهید برای افراد منتظر یک منوی منشی (IVR) پخش شود که بگوید "برای برگشت به منوی اصلی کلید ۱، در غیر این صورت منتظر بمانید"، شما میتوانید هر IVR را در صف برای افراد پخش نمایید.

- Fail Over Destination: به هر دلیلی در کارکرد صف ایرادی رخ دهد، می توانید افراد داخل و یا کسانی که می خواهند وارد صف شوند را به یک مقصد نهایی هدایت کنید تا هیچ تماسی را از دست ندهید. به یاد داشته باشید کلا در Destination های نهایی، شما همیشه لیستی از مواردی که ساخته شده است را خواهید دید، به طور مثال اگر هنوز Announcement ی روی سیستم نساخته اید، عنوان آن را نیز در Destination نخواهید داشت.

۱۵.۵ ارسال گروه پیام صوتی (Voicemail Blasting)

گاهی اوقات نیاز است که یک پیام خاصی را برای گروهی از کاربران ارسال نمایید، این ویژگی ایزابل، این امکان را به شما می دهد تا همانند صندوق صوتی (Voicemail) پیامی برای یک شماره بگذارید اما آن شماره پیام را برای گروهی از صندوق های صوتی ارسال نمایید، با مشاهده جزئیات این قسمت بهتر متوجه خواهید شد.

- Extensions
- Feature Codes
- Outbound Routes
- Trunks
- Inbound Call Control
- Inbound Routes
- DAHDI Channel DIDs
- Announcements
- Blacklist
- CallerID Lookup Sources
- Call Flow Control
- Follow Me
- IVR
- Queue Priorities
- Queues
- Ring Groups
- Time Conditions
- Time Groups
- Internal Options & Configuration
- Conferences
- Languages
- Misc Applications
- Misc Destinations
- Music on Hold
- PIN Sets
- Paging and Intercom
- Parking Lot
- System Recordings
- VoiceMail Blasting

Add VMBlast Group

Add VMBlast Group

VMBlast Number:

Group Description:

Audio Label:

Optional Password:

Voicemail Box List:

Default VMBlast Group

VMBlast Number: یک شماره منحصر به فرد برای این VMBlast ، شما با تماس با این شماره می توانید پیام مورد نظر خود را بیان نمایید، در واقع این شماره یک صندوق صوتی می باشد اما صندوق صوتی که پیام های خود را به گروهی از کاربران ارسال می نماید.

Group Description: یک نام برای گروه کاربرانی که پیام صوتی در یافت خواهند کرد.

Audio Label: ۲ گزینه برای انتخاب دارید، شما می توانید انتخاب کنید قبل از پخش پیام صوتی برای کاربران این گروه چه چیزی اعلام گردد، یک بوق کوتاه (Beep Only) و یا Read Group Number که در واقع شماره گروه را قبل از پخش پیام برای کاربران گروه می خواهد و آنها متوجه خواهد شد که این پیام از چه گروهی برای آنان ارسال شده است.

Optional Password: اگر می خواهید هر کسی نتواند با تماس با شماره ۵۰۱ برای افراد گروه پیام بگذارد، بهتر است برای این ویژگی یک رمز قرار دهید تا پس از تماس با ۵۰۱ در ابتدا از شما رمز ورود بخواند.

Voicemail Box List: لیستی از صندوق های صوتی فعال، در نظر داشته باشید این لیست فقط داخلی هایی را نمایش می دهد که صندوق صوتی آنها فعال شده باشد. شما می توانید تعدادی را انتخاب کرده و در داخل این گروه قرار دهید.

۱۶.۵ اعلان صوتی (Announcement)

گاهی اوقات نیاز است شما در بخشی از سیستم تلفنی پیامی را برای تماس گیرنده پخش نمایید، مثلاً می خواهید بر روی منوی منشی اگر کسی عدد ۸ را زد آدرس برای وی پخش شود، یا منشی ها بتوانند با انتقال تماس به یک شماره آدرس یا پیام خاصی برای تماس گیرنده پخش شود، برای این منظور از Announcement استفاده می کنیم.

در منوی "مرکز تلفن"، "تنظیمات سیستم تلفنی" گزینه "اعلان های صوتی" را انتخاب نمایید (Announcement)

| | |
|----------------------------------|--|
| Basic | <h3>Add Announcement</h3> <hr/> <p>Description: <input type="text"/></p> <p>Recording <input type="text"/></p> <p>Repeat <input type="text" value="Disable"/></p> <p>Allow Skip <input type="checkbox"/></p> <p>Return to IVR <input type="checkbox"/></p> <p>Don't Answer Channel <input type="checkbox"/></p> <p>Destination after playback:</p> <hr/> <p><input type="text" value="IVR"/> <input type="text" value="Sales"/></p> <p><input type="button" value="Submit Changes"/></p> |
| Extensions | |
| Feature Codes | |
| Outbound Routes | |
| Trunks | |
| Inbound Call Control | |
| Inbound Routes | |
| DAHDI Channel DIDs | |
| Announcements | |
| Blacklist | |
| CallerID Lookup Sources | |
| Call Flow Control | |
| Follow Me | |
| IVR | |
| Queue Priorities | |
| Queues | |
| Ring Groups | |
| Time Conditions | |
| Time Groups | |
| Internal Options & Configuration | |

در ابتدا برای آن نامی در نظر می‌گیریم، تنظیمات بعدی به صورت زیر است:

Recording: از روی لیست پیامی را که قبلاً از طریق منوی ضبط پیام "recoring" بارگزاری کرده اید را، انتخاب می‌کنید.

Repeat: کلیدی را انتخاب می‌کنید، تا در صورت وارد شدن توسط تماس گیرنده، پیام تکرار شود.

Allow Skip: اگر فعال باشد تماس گیرنده با زدن هر کلیدی می‌تواند پیام را قطع کرده و مستقیماً به مقصد بعدی تعیین شده برود.

Return to IVR: اگر تماس گیرنده از طرف IVR به این پیام هدایت شده باشد، مقصد تعیین شده بعدی (گزینه آخر) غیر فعال شده و تماس گیرنده به همان IVR بر خواهد گشت، و در نهایت در بخش Destination after playback تعیین می‌کنیم بعد از پخش پیام، تماس گیرنده به کدام مقصد هدایت شود.

۱۷.۵ تماس برگشتی (Call Back)

تماس برگشتی (callback) به مقصد تماسی اطلاق می‌شود که تماس گیرنده (caller) را فوراً قطع کرده و با او مجدداً از طریق سیستم تماس گرفته می‌شود، سپس مکالمه به مقصد تماس (call target) دیگری انتقال می‌یابد. این نوع تماس اکثراً در مواقعی کاربرد دارد که تماس گیرنده راه دور دسترسی به نقاط نهایی (VoIP endpoint) را نداشته و نمی‌خواهند هزینه تلفن راه دور پرداخت نمایند. این سرویس بیشتر در مورد موبایل‌ها که تماسهای داخلی در مقابل تماسهای خارجی به میزان قابل توجهی ارزانتر هستند کارآیی داشته و مورد استفاده است. مقصد Callback میتواند هر یک از منابعی که در PBX تعریف کرده‌ایم (مثلاً extension، voicemail، IVR، queue یا...) بوده و یا بصورت مجتمع با DISA که در قسمت بعد توضیح داده می‌شود، بصورت مجتمع مورد استفاده قرار گیرد، تا تماس گیرنده بوق آزاد دریافت کرده و قادر به شماره‌گیری دلخواه خود شود.

برای راه اندازی سرویس تماس برگشتی روی گزینه Callback در قسمت Internal Options & Configuration کلیک کرده و تنها نیاز به پر کردن چهار گزینه در قسمت بعد خواهید بود.

- a) Callback Description
- b) Callback Number
- c) Delay Before Callback
- d) Destination after Callback

| |
|----------------------------------|
| Basic |
| Extensions |
| Feature Codes |
| Outbound Routes |
| Trunks |
| Inbound Call Control |
| Inbound Routes |
| DAHDI Channel DIDs |
| Announcements |
| Blacklist |
| CallerID Lookup Sources |
| Call Flow Control |
| Follow Me |
| IVR |
| Queue Priorities |
| Queues |
| Ring Groups |
| Time Conditions |
| Time Groups |
| Internal Options & Configuration |
| Conferences |
| Languages |
| Misc Applications |
| Misc Destinations |
| Music on Hold |
| PIN Sets |

Add Callback

A callback will hang up on the caller and then call them back, directing them to reducing mobile phone charges as well as other applications. Outbound calls with Outbound Routes.

Add Callback

Callback Description:

Callback Number:

Delay Before Callback:

Destination after Callback:

IVR Sales

Submit Changes

در قسمت Callback Description نامی برای تنظیمات تماس برگشتی تعیین میشه که قراره بعداً در هر قسمتی از درخت تماس که لازم شد انتخاب کنیم.

در قسمت Callback Number شماره تلفنی که سیستم قرار هست آنرا برای برقراری تماس شماره گیری کند، قرار داده می شود. البته باید توجه کنید که شماره تلفنی که وارد می کنید باید با یکی از فرمت های موجود در قسمت Callback

Number شما همخوانی داشته باشد (مثلاً آگه در این قسمت شما فرمت یا الگویی برای شماره های ۱۱ رقمی نداشته باشید و شماره ۰۹۱۲۱۱۱۱۱۱۱۱ رو وارد کنید، تنظیمات callback شما بلا اثر شده و بعنوان شماره ناقص فرض میشود و تماس برگشتی کامل نمی گردد). اگر این قسمت خالی رها شود، شماره تماس caller ID تماس گیرنده بعنوان شماره تماس در نظر گرفته می شود (مطمئن شوید که کالرآیدی که به سیستم شما وارد می گردد، درست باشد و مثلاً بصورت "unavailable" و "unknown" در سیستم ثبت نگردد).

اگر مقداری در قسمت Delay Before Callback قرار دهید، به مقداری که شما تعیین کرده اید (بر حسب ثانیه) بین قطع تماس تا فرآیند شروع عملیات تماس برگشتی تاخیر ایجاد می گردد. مشخص است که این قسمت اختیاری بوده و شما می توانید آنرا خالی رها کنید. اما بهتر است به این نکته توجه داشته باشید که بسیاری از سیستم های تلفنی، چند ثانیه ای تا آماده شدن برای تماس مجدد بعد از قطع تماس اتلاف زمان خواهند داشت، بنابراین برای پرهیز از ریسک برخورد با اشغالی خط، بهتر است چندین ثانیه مکث تا آزاد شدن تلفن (موبایل مورد نظر) برای قبول تماس بعدی در نظر بگیرید. قسمت Destination after Callback برای تنظیم مقصد تماسی که قرار است تماس گیرنده بعد از قطع تماس به آن انتقال یابد، استفاده می شود. در این قسمت هر مقصد تماس موجودی قابل استفاده است.

پس از اینکه تمام تنظیمات دلخواه صورت گرفت با کلیک روی Submit Changes و تأیید نهایی تنظیمات (کلیک روی نوار نارنجی رنگ Apply Configuration Changes) تماس برگشتی ذخیره و فعال می گردد.

چند مورد از موارد کاربرد تماس برگشتی را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- شرکتی را در نظر بگیرید که که لازم است کارمندانش توانایی دسترسی به صندوق صوتی از هر نقطه ای را داشته باشند. تماس با شماره toll-free (بدون هزینه تماس) شرکت به ازاء هر چک کردن صندوق صوتی، برای شرکت گران تمام می شود. در اینحالت می توان پس از قطع تماس هر تماس گیرنده مجدداً با وی تماس گرفته و مکالمه را به مقصد *۹۸ (Misc Destinations) هدایت نمود. تماس گیرندگان، تماسی از همان شماره ای که آنرا شماره گیری نموده اند، دریافت نموده و از آنها سوالی مبنی بر extension موجود شان در سیستم و کلمه عبور پرسیده می شود، سپس به صندوق صوتی خود دسترسی پیدا می کنند.

- شرکت هایی که هزینه تماسهای ترانک های VoIP آن به صرفه تر از تماس موبایل کارکنان با شرکت تمام می شود. موبایل کارمندان هزینه تماس گرفته شده ندارد. در اینحالت برای هر یک از کارمندان (که لازم است) یک Callback تنظیم می شود که پس از قطع تماس وی، مجدداً با موبایل کارمند موردنظر تماس برقرار شده و یک مقصد DISA به وی بوق آزادی از PBX تحویل میدهد؛ بعبارت دیگر با اختصاص یکی از ترانکهای VoIP شرکت، اجازه تماس بدون هزینه برای موبایل وی داده می شود. اطلاعات بیشتر در مورد DISA در بخش بعدی به تفصیل توضیح داده میشود.
- شرکت های بزرگ که نیاز به جمع آوری تماس از همه جای دنیا را دارند (برای نمونه یک شرکت کارت اعتباری که نیاز به دریافت تمام تماسهای مفقودی کارت، فراموش شدن رمز یا دزدیده شدن کلمه عبور را دارد). در چنین مواردی با استفاده از ترانک های VoIP درون همان کشوری که مشترک با آن تماس گرفته، به میزان قابل توجهی از هزینه تماسهای بین الملل کاسته می شود. در اینحالت یک تماس برگشتی با تماس گیرنده صورت گرفته و وی را در صف تماس قرار می دهد. تماس گیرندگان، تماسی از همان شماره ای که آنرا شماره گیری نموده اند، دریافت نموده و به نمایندگان شرکت بمحض آمادگی متصل می شوند.

۱۸.۵ دسترسی به بوق داخلی از بیرون (DISA)

مقصد تماس DISA زمانی کاربرد دارد که لازم است برای تماس گیرنده یک خط آزاد (بوق آزاد) از PBX اختصاص یابد. با داشتن بوق آزاد، تماس گیرنده قادر خواهد بود تمام مواردی که برای endpoint های VoIP قابل دسترس هستند، مورد استفاده قرار دهد. به این معنا که تماس گیرنده راه دور دارای بوق آزاد، می تواند مستقیماً هر extension ای را شماره گیری نماید، پیغام های صندوق صوتی چک کند، یا حتی از طریق خطوط تلفن متصل به PBX شماره گیری نماید. برای راه اندازی DISA یا سرویس دسترسی به بوق داخلی از بیرون روی گزینه DISA در منوی موجود در سمت چپ صفحه، زیر قسمت Internal Options & Configuration کلیک نمایید، مانند شکل زیر:

| |
|----------------------------------|
| Feature Codes |
| Outbound Routes |
| Trunks |
| Inbound Call Control |
| Inbound Routes |
| DAHDI Channel DIDs |
| Announcements |
| Blacklist |
| CallerID Lookup Sources |
| Call Flow Control |
| Follow Me |
| IVR |
| Queue Priorities |
| Queues |
| Ring Groups |
| Time Conditions |
| Time Groups |
| Internal Options & Configuration |
| Conferences |
| Languages |
| Misc Applications |
| Misc Destinations |
| Music on Hold |
| PIN Sets |
| Paging and Intercom |
| Parking Lot |
| System Recordings |
| VoiceMail Blasting |
| Remote Access |
| Callback |
| DISA |

Add DISA

DISA is used to allow people from the outside world to call into your PBX and then be able to dial it appears that their call is coming from the office which can be handy when traveling. You can set an IVR that points to the DISA or set a DID. Make sure you password protect this to keep people and using your PBX to make calls out.

Add DISA

DISA name:

PIN:

Response Timeout:

Digit Timeout:

Require Confirmation:

Caller ID:

Context:

Allow Hangup:

Caller ID Override:

در قسمت بعد، هشت گزینه پیکربندی زیر را خواهید بود:

DISA name: این نام برای مشخص نمودن تنظیمات DISA در جاهای دیگری از سیستم بعنوان مقصد تماس مورد استفاده قرار می گیرد.

PIN: برای شناسایی تماس گیرنده زمانی که به مقصد تماس از نوع DISA دستیابی می یابد، مورد استفاده قرار می گیرد. اگر این قسمت خالی نباشد، سوالی مبنی بر ورود کد شناسایی از تماس گیرنده درخواست می گردد. اگر مقدار PIN وارد شده با مقدار این گزینه برابر نباشد، تماس قطع شده و اجازه دسترسی کاربر به مقصد تماس DISA داده نمی شود. ضمناً می توان چندین PIN را با کاما از هم جدا کرد. (مثلاً وارد کردن مقدار ۱۲۳۴, ۵۶۷۸, ۹۰۱۲ باعث می شود که تماس گیرنده هر کدام از شماره های ۱۲۳۴ و ۵۶۷۸ و ۹۰۱۲ وارد نماید، قادر به استفاده از بوق آزاد خواهد بود)

Response Timeout: این گزینه مدت زمانی (به ثانیه) را که سیستم منتظر دریافت ورودی از تماس گیرنده، قبل از قطع مکالمه خواهد بود، را معین می نماید. این زمان علاوه بر شماره هایی که وارد کرده، شامل ارقامی که هنوز وارد نکرده نیز می باشد، یعنی کل زمانی که تماس گیرنده جهت ورود شماره زمان دارد. مقدار پیش فرض این گزینه ۱۰ ثانیه است ولی این مقدار معمولاً کم است و کاربران را دچار عجله مینماید. زمانی مابین ۱۵ تا ۲۰ ثانیه معمولاً برای وارد کردن کامل شماره، بدون انتظار بیش از حد کافی خواهد بود.

Digit Timeout: این گزینه مدت زمانی که سیستم باید بین ورود ارقام تا شماره گیری باید منتظر باشد را معین می نماید. یعنی پس از اینکه تماس گیرنده رقم های خود را وارد کرده و منتظر برقراری تماس می شود، سیستم چقدر (بر حسب ثانیه) باید صبر کند و ارقام وارد شده را برای برقراری تماس به استریسک بفرستد؟ مقدار پیش فرض این گزینه ۵ ثانیه است و این مقدار معمولاً برای کاربرانی که رقم ها را وارد می نمایند کافیست، یعنی کاربر بیش از ۵ ثانیه بین وارد کردن ارقام فاصله نمی دهد.

Require Confirmation: زمانی که این گزینه انتخاب شود، سیستم از تماس گیرنده میخواهد که هر زمان آمادگی دریافت بوق آزاد را داشت، کلید ۱ را فشار دهد. در صورتی که کاربر کلید ۱ را فشار ندهد، تماس قطع میگردد. این گزینه معمولاً زمانی کاربرد دارد که تماس گیرنده مستقیماً از طریق inbound route به مقصد تماس خاص DISA هدایت میشود. در این حالت کاربر سریعاً بدون هیچ گونه بوق یا پیغام تاییدی، به مقصدی هدایت میشود که سریعاً time out شده و تماس قطع میگردد بدون اینکه تماس گیرنده متوجه شود چه اتفاقی افتاده است.

Caller ID: این گزینه زمانی استفاده میشود که بخواهیم شماره تماس خروجی چیزی غیر از Caller ID تماس گیرنده برای مقصد تماس DISA در نظر گرفته شده باشد. فرمت این گزینه باید بصورت "Caller Name" <#####> باشد که در آن بجای Caller Name نام تماس گیرنده و بجای ##### شماره تماس گیرنده قرار داده میشود (مثلاً " Saeed 09111234567"). در صورتیکه این گزینه خالی باشد، شماره تماس گیرنده بعنوان CallerID برای مقصد فرستاده میشود. (به احتمال زیاد شماره ای که شما در این گزینه قرار می دهید برای مقصد فرستاده نخواهد شد، پس بهتر است آنرا خالی رها نمایید، این تنظیم به میزان زیادی به ترانک شما بستگی داشته و برای اطلاع بیشتر باید به قسمت مراجعه Trunk نمایید)

Context: این گزینه ای context را که استریسک هنگام برقراری تماس از نوع مقصد DISA کاربر را در آن قرار میدهد مشخص می نماید. (توضیحات بیشتر)

Allow Hangup: اگر این گزینه انتخاب شده باشد، تماس گیرنده می تواند کد قطع تماس (بطور پیش فرض **) را وارد کرده و تماس جاری را قطع نموده و در اینحالت دوباره بوق آزاد برای او فرستاده شود. اینکار تماس گیرنده DISA را از قطع تماس مطمئن می سازد.

پس از اینکه تمام تنظیمات دلخواه صورت گرفت با کلیک روی Submit Changes و تأیید نهایی تنظیمات (کلیک روی نوار نارنجی رنگ DISA Apply Configuration Changes) ذخیره و سرویس موردنظر فعال می گردد.

۶. فکس (Fax Server)

همانطور که می دانید ایزابل دارای یه فکس سرور خوب و قوی برای ارسال و دریافت فکس هاست، این فکس سرور از نرم افزار کدبار Hylafax برای این منظور استفاده می کند، ایزابل می تواند فکس ها را از ورودی های متفاوت همچون ترانک های IAX,SIP,ZAP دریافت کند.

۱.۶ تعریف داخلی IAX

در اولین قدم باید یک داخلی IAX تعریف کنید، این داخلی نقش مودم رو برای ارتباط بین استریسک و هایلا فکس Hylafax ایفا می کند، شما برای هر فکس سرور که می خواهید ایجاد کنید نیاز به یک داخلی IAX دارید، برای این منظور به منوی روبرو بروید مرکز تلفن، تنظیمات سیستم تلفنی، داخلی ها بروید. در آنجا برای انتخاب نوع داخلی Generic IAX2 Device را انتخاب کرده و دکمه submit رو بزنید. تنظیماتی که باید وارد شود و یا تغییر کند فقط موارد زیر است،

User Extension: شماره داخلی

Display Name: یک نام دلخواه

Secret: رمز داخلی

Record Incoming: قرار بدهید Never

Record Outgoing: قرار بدهید Never

حالا دکمه Submit رو اون پایین بزنید، داخلی شما، در واقع مودم شما آماده است.

نکته مهم: پس از ساخت داخلی IAX2 به داخل تنظیمات داخلی برگشته و گزینه requirecalltoken را برابر با **No** کنید.

۲.۶ تعریف فکس مجازی (Virtual Fax)

در دومین قدم باید یک فکس مجازی بسازید، به این منو بروید فکس، فکس مجازی یکسری اطلاعات را ایجاد فکس مجازی که همون سرور فکس شماست نیاز هست:

🏠 Fax / Virtual Fax / **New Virtual Fax** / 🌐 📄

Save Cancel * Required field

| | | | |
|---------------------|---|------------------------|-----------------------------------|
| Virtual Fax Name: * | <input type="text" value="FAX-Server1"/> | Fax Extension (IAX): * | <input type="text" value="1001"/> |
| Associated Email: * | <input type="text" value="k.haamed@gmail.com"/> | Secret (IAX): * | <input type="text" value="1001"/> |
| Caller ID Name: | <input type="text" value="haamed"/> | Country Code: * | <input type="text" value="98"/> |
| Caller ID Number: | <input type="text" value="43398000"/> | Area Code: * | <input type="text" value="21"/> |

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2016.

نام فکس مجازی: "یک نام دلخواه"

نام فکس مجازی (IAX): "شماره داخلی IAX که ساختیم"

رمز (IAX): "رمز شماره IAX که ساختیم!"

ایمیل مقصد: "ایمیلی که می خواهید برای ارسال فکس به اون استفاده بشه"

کد کشور: "میشه ۹۸ قرار داد"

کد منطقه: "اینم میشه ۰۲۱ قرار داد"

نام تماس گیرنده: "نام شرکت شما"

شماره تماس گیرنده: "تلفن شرکت شما"

بعد از ایجاد به قسمت لیست فکس مجازی بروید، در اینجا باید فکس ایجاد شده نشان داده شود و در قسمت "وضعیت" آن Running and idle on ttyIAX1 نوشته شده باشد، حالا سیستم شما آماده دریافت فکس است، برای تست می توانید به داخلی IAX تعریف شده زنگ بزنید، بوق فکس را خواهید شنید، می توانید بر روی منوی منشی خود IVR یک کلید مثلا عدد ۶ را برای فکس در نظر بگیرید و هر کسی که ۶ را بزند به فکس سرور شما وصل شود، شما همین روش را برای ایجاد فکس های بیشتر می توانید به کار برید، می توانید چندین دستگاه فکس مجازی داشته باشید.

۳.۶ مشاهده فکس ها

فکس های دریافتی به صورت فایل PDF در می آیند و پس از دریافت در منوی فکس، مشاهده فکس قابل دیدن و دریافت هستند.

The screenshot shows a web interface for 'Fax / Fax Viewer'. It includes a 'Delete' button, a 'Show Filter' dropdown, and search filters for 'Company Name', 'Company Fax', 'Fax Date', and 'Type Fax'. A 'Search' button is present. Below the filters is a table with columns: 'Company', 'Fax', 'Company', 'Company Fax', 'Fax Destiny', 'Fax Date', 'Status', and 'Options'. The table currently shows 'No records found'.

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2016.

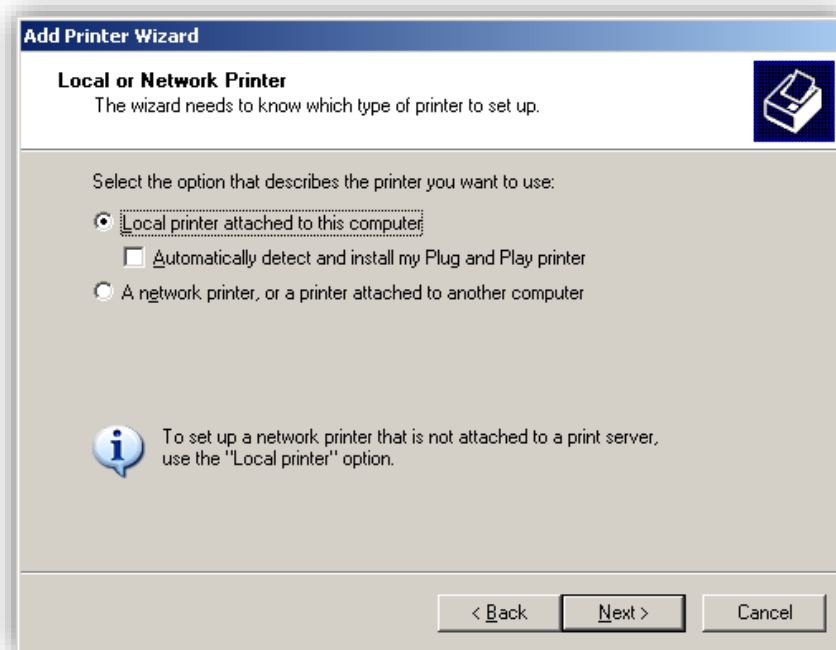
۴.۶ برنامه های ارسال فکس

- ارسال فکس با استفاده از Winprint HylaFAX

Winprint HylaFAX یک رابط گرافیکی تحت ویندوز برای ارسال فکس از طریق سرور است، با استفاده از این نرم افزار شما راحتی هر نوع داده ای را می توانید به سادگی پرینت گرفتن، با دادن شماره مقصد فکس، فکس کنید، برای دریافت این نرم افزار به پایگاه VoIP-IRAN در SourceForge و بخش Files، Utilities، Fax مراجعه نمایید.

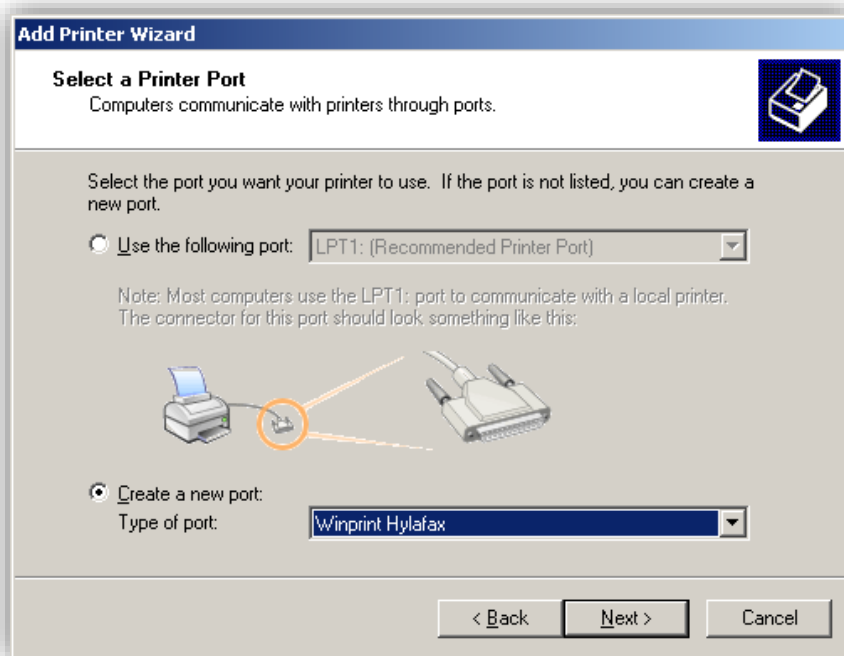
<https://sourceforge.net/projects/vaak/files>

با نصب این فایل، پورت WinPrint HylaFAX اضافه می شود. بعد از اجرای فایل exe، به کنترل پنل قسمت add printer رفته و printer add را بزنید. در صفحه زیر Local printer را انتخاب کرده ولی از آنجایی که این یک پرینتر واقعی نیست گزینه install my Plug and Play printer Automatically detect and را انتخاب نکنید.

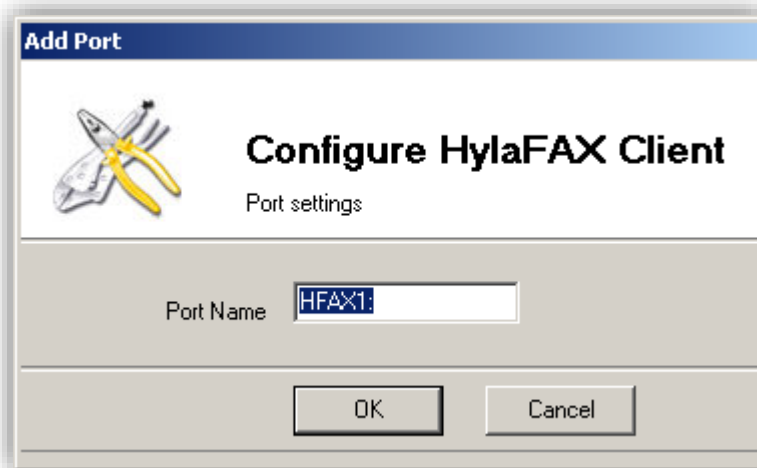


Next را زده و در قسمت select printer port دکمه create a new port type را زده، اگر نصب با موفقیت انجام شده باشد

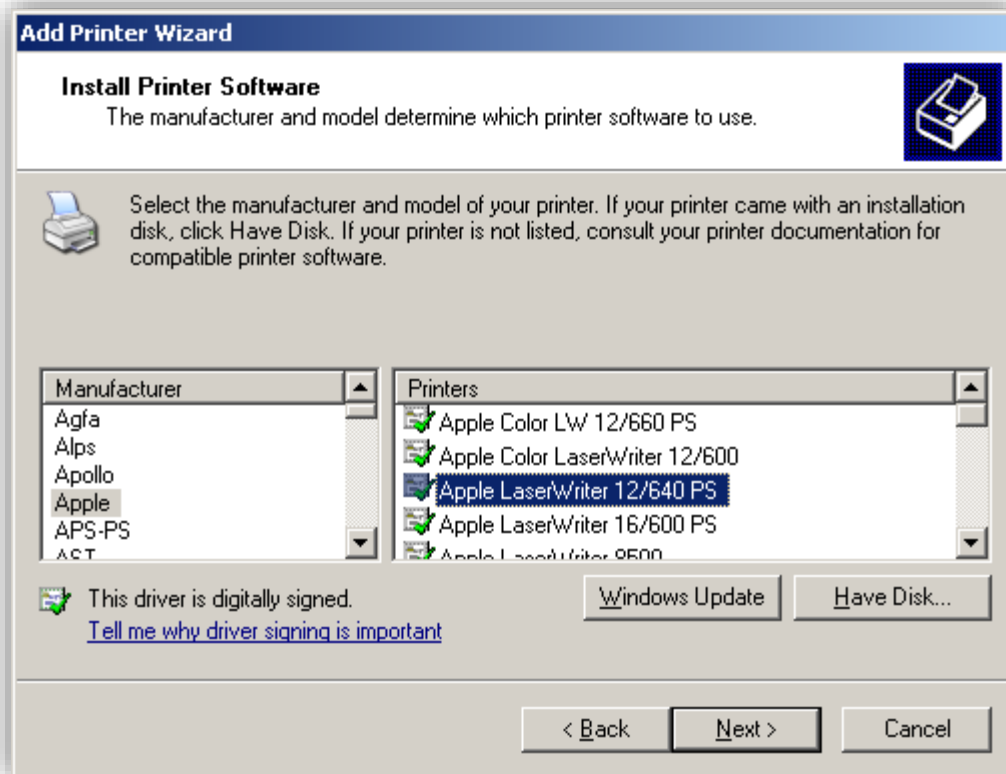
باید گزینه Winprint Hylafax را در لیست مشاهده کنید. آن را انتخاب کرده و next را بزنید.



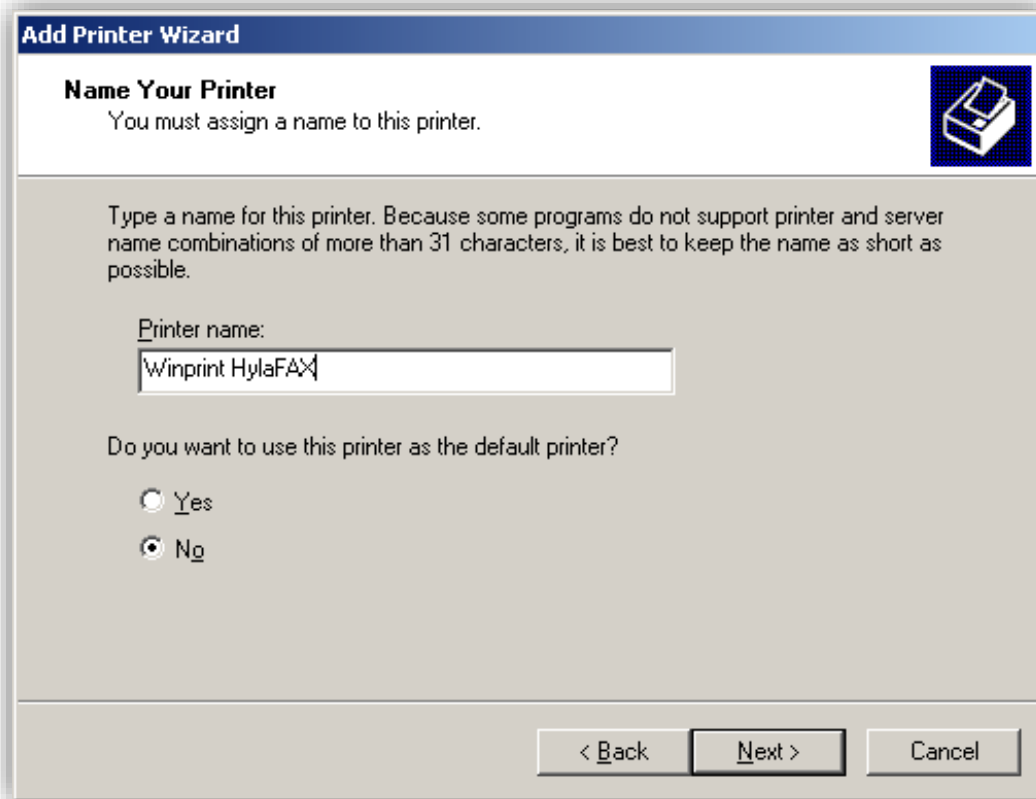
جعبه نام گذاری پورت بالا می آید، نام مهم نیست ولی بهتر است از HFAX1: برای مشخص کردن آن استفاده کنید.



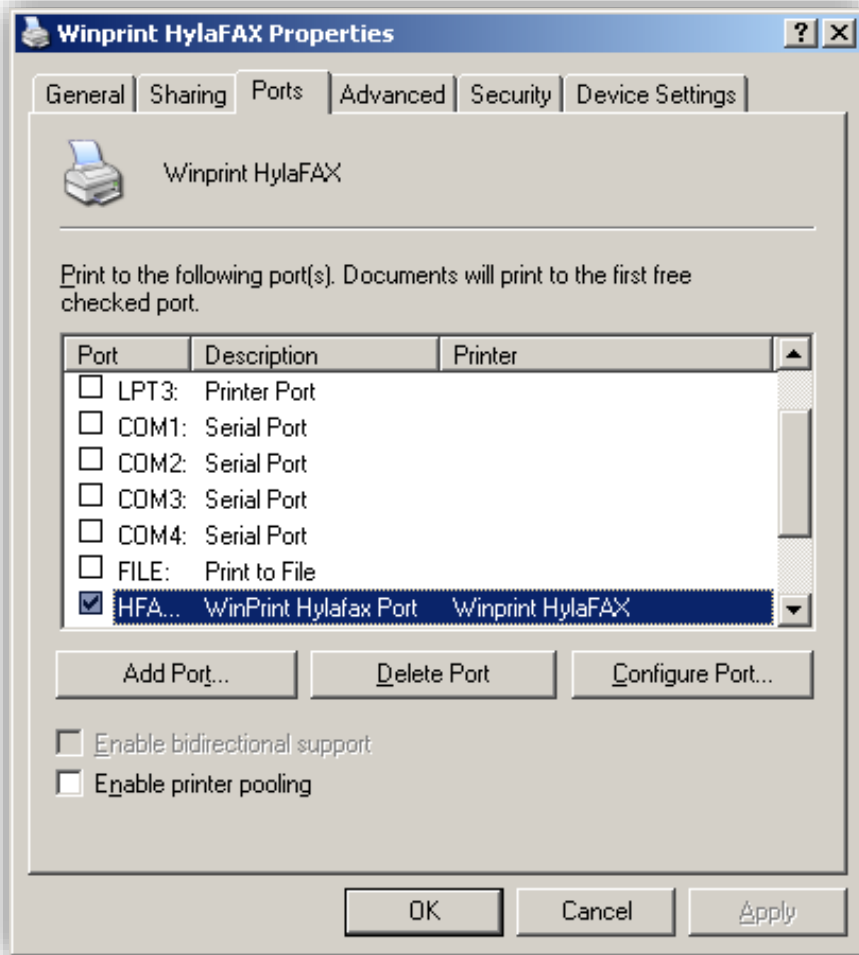
انتخاب نوع پرینتر، همانطور که نشان داده شده Apple LaserWriter 12/640 PS را از Apple انتخاب کنید.



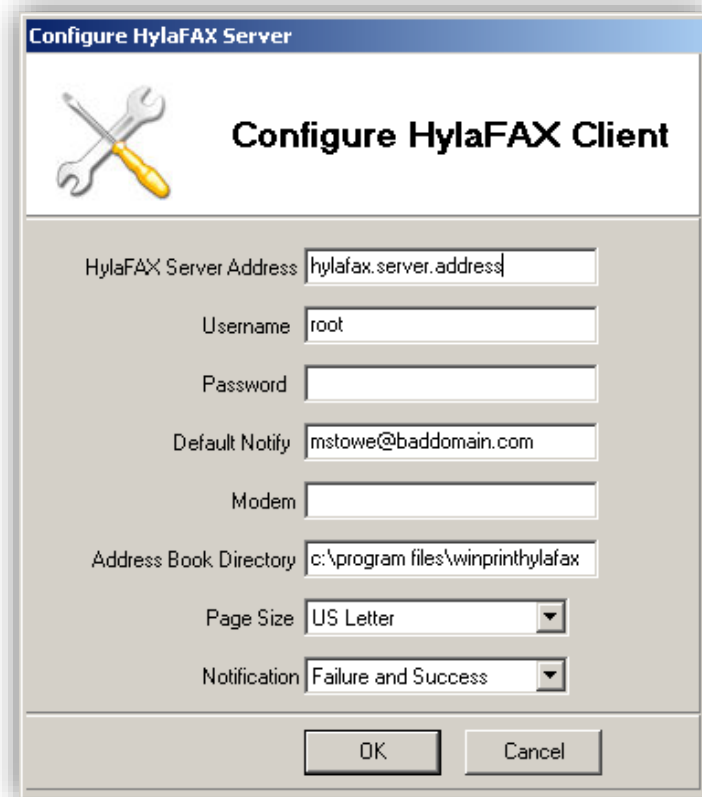
می توانید با هر نامی که مایلید آن را نام گذاری کنید.



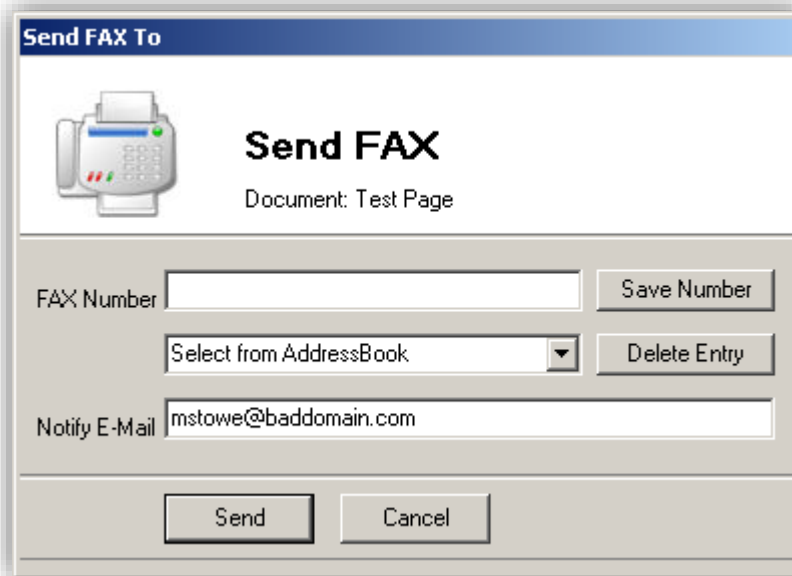
آن را share نکنید، می توانید Winprint HylaFAX را روی هر دستگاهی نصب کنید و مستقیماً به سرور hylafax ارتباط برقرار کنید، صفحه تست را پرینت نکنید چون هنوز پرینتر را تنظیم نکرده اید، وقتی پرینتر را نصب کردید، روی آن right click کرده و properties را انتخاب کنید. تب مربوط به پورت ها را آورده و آن را روی پورتی که ایجاد کردید قرار دهید.



دکمه Configure Port را برای تنظیم ارتباط با سرور فکس بزنید.



در hylafax server address ، ip سرور را قرار دهید، Username و پسورد سرور را وارد کنید. یکی از مشکلاتی که ممکن است ایجاد شود، عدم داشتن permissions برای دسترسی به سرور hylafax است، برای رفع این مشکل به /var/spool/fax/etc/hosts.hfaxd/ رفته و ip کامپیوتر خود را به آن اضافه کنید، حالا شما برای ارسال فکس آماده اید. برای تست کردن، هر application که می خواهید انتخاب کند و روی پرینت کلیک کنید و پرینتر خود را winprintHylafax انتخاب کنید. وقتی هر چیزی را به این پرینتر ارسال می کنید، کادر زیر ظاهر می شود.



شماره فکس را به طور کامل وارد کرده ، فکس با استفاده از hylafax ارسال می شود و سرور hylafax ایمیلی مبنی بر تصدیق دریافت به آدرسی که در Notify E-Mail وارد کردید ، ارسال می کند.

۷. ماژول امنیت

۱.۷ مقدمه

یکی از ویژگی های جدید در Issabel 2.2 افزودن قابلیت تنظیم Firewall از محیط گرافیکی است. IPTables یکی از بخش های اصلی لینوکس می باشند که مهمترین وظیفه آنها کنترل پورت های شبکه بر روی لینوکس است، Issabel با طراحی یک محیط گرافیکی زیبا کار با این جداول را آسان نموده است.

از عبارت راه اندازی اولیه استفاده می کنم چرا که تنها بخش هایی از این کار را توضیح می دهد، اما این بخش ها برای راه اندازی Firewall موجود در Issabel کفایت می نماید. شایان ذکر است که IPTable ها قادرند بسیاری کار های دیگر را انجام دهند. اگر می خواهید Firewall را در Issabel اجرا نمایید، دو انتخاب دارید، یا IPTable را در Commandline اجرا نمایید، یا اینکه Palosanto's Firewall را اجرا نمایید. باید یکی را انتخاب کنید و نمی توانید هر دو را اجرا نمایید همه ی آنچه که به آن اشاره شد، دلیل این مسئله است که Palesanto ، Firewall خود را به گونه ای طراحی کرده است که به بهترین شکل با پروژه های Issabel همخوانی داشته باشد. اما باز هم اگر می اندیشید که چیزی بیشتر از پیاده سازی

Palesanto را نیاز دارید، کافیت که آن را خاموش نمایید و به حالتی سوئیچ کنید که می توانید خودتان IPTable ها را کدنویسی نمایید تا به این ترتیب بتوانید قابلیت های پیشرفته تری را که نیاز دارید را بدست آورید.

یک نکته را هیچگاه فراموش نکنید، و آن هم اینکه حتی اگر Firewallتان به طور کامل و به صورت درست پیاده سازی شد، باز هم نباید تنها سپر دفاعیتان باشد. شخصا معتقدم که همواره باید یک Firewall ثانویه هم مورد استفاده قرار بگیرد. این بدان معناست که Firewall اصلی تان نباید روی دستگاهی قرار گرفته باشد که قصد محافظت از آن را دارید، بلکه باید روی دستگاه دیگری نصب شود. (بنا به بودجه ای که دارید) از هر نوع از Firewall ی که استفاده می کنید باید Firewall اولیه تان باشد و Issabel Firewall باید به عنوان Firewall ثانویه کار کند. اما به هر حال نصب Issabel Firewall بهتر از ان است که کلا از هیچ firewall ی استفاده نکنید.

اگر تجربه زیادی در زمینه ی مفاهیم مرتبط با Firewall ندارید، با این وجود که واسط گرافیکی Firewall کمک بسیاری در ساده کردن کارها برایتان می کند، برخی مفاهیم وجود دارد که باید حتما با آن ها آشنا شوید تا بتوانید پیاده سازی آن را به خوبی انجام دهید و این همان موضوعیست که امیدوارم بقیه ی این راهنما در این زمینه یاریتان نماید.

۲.۷ منوی Firewall

برای یافتن بخش Security کافیت پس از ورود به Issabel به Tab اصلی Security (امنیت) مراجعه نمایید.

Search modules

- System
- Agenda
- Email
- Fax
- PBX
- IM
- Security
 - Firewall
 - Firewall Rules
 - Define Ports
 - Port Knocking Interfaces
 - Port Knocking Users
 - Audit
 - Weak Keys
 - Advanced Settings

Security / Firewall / Firewall Rules

WARNING The firewall is currently deactivated. It is recommended to always have it activated

Activate FireWall

| Order | Traffic | Target | Interface | Source Address | Destination Address | Protocol | Details |
|-------|---------|--------|-----------|----------------|---------------------|----------|---|
| | | | IN: lo | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ALL | |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ICMP | Type: ANY |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: DHCPD |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: SIP |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX2 |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX1 |

وقتی روی Security کلیک کنید منوی زیر را مشاهده خواهید کرد.

Security

- Firewall
 - Firewall Rules
 - Define Ports
 - Port Knocking Interfaces
 - Port Knocking Users
 - Audit
 - Weak Keys
 - Advanced Settings

| | | | | | | |
|--|--|---------|-----------|-----------|------|---|
| | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ICMP | Type: ANY |
| | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: DHCPD |
| | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: SIP |
| | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX2 |
| | | | | | | Source |

حال شما در بخش Firewall GUI هستید. از روی متن قرمز می توانید در یابید که هم اکنون Firewall غیر فعال است.

Palesanto مجموعه ای از قوانین را به صورت پیش فرض ایجاد کرده است که قوانین مورد نیاز برای همه ی برنامه های کاربردی ای را که به عنوان بخشی از Issabel به صورت پیش فرض نصب شده اند، پوشش می دهد. آن ها به تنهایی امنیت

خیلی بالایی را برایتان فراهم نمی کنند چرا که به هر ترافیکی اجازه ی دسترسی به برنامه های کاربردی موجود در لیست را می دهند. همچنین از دسترسی هر گونه ترافیک تماسی که در لیست موجود نباشد به سیستم Issabel جلوگیری به عمل می آورد. بگذارید اینگونه راهنماییتان کنیم که شما در واقع webmin را اجرا کرده اید، از آنجا که پورت ۱۰۰۰۰ (پورت پیش فرض Webmin) باز نیست، قادر نیستید به آن دسترسی داشته باشید.

به هر حال حالا دیگر با آن آشناید، اجازه دهید نگاهی به مفاهیم اولیه اش بیندازیم.

۳.۷ مفاهیم اصلی در مورد Issabel Firewall GUI

The screenshot shows the Issabel Firewall GUI. On the left is a dark sidebar menu with icons and labels. The main area displays a table of firewall rules with status indicators (green traffic lights) and interface names.

| Menu Item | Status | Interface |
|--------------------------|---------------------|-----------|
| Security | Green Traffic Light | IN: lo |
| Firewall | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Firewall Rules | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Define Ports | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Port Knocking Interfaces | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Port Knocking Users | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Audit | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Weak Keys | Green Traffic Light | IN: ANY |
| Advanced Settings | Green Traffic Light | IN: ANY |

همه چیز با منوی اصلی شروع می شود.

- قوانین Firewall
- تعریف پورت ها

حتما فکر می کنید که تا به اینجا همه چیز بسیار شبیه به همه ی دیگر Firewall هایست که تا به کنون استفاده کرده اید. باید بگوییم که این Firewall می تواند کاملا مشابه با آنچه باشد که بر روی Firewall/Router تان قرار دارد.

این با همه ی Firewall ها مشترک است، باید قادر باشید که قوانین را تعریف کنید، همچنین باید بتوانید پورت هایی را که در قوانین مورد استفاده قرار می گیرد تعریف نمایید.

برخی دیگر از Firewall های موجود در بازار ممکن است که اکثر پورت ها را برایتان تعریف کرده باشند و شما نیاز داشته باشید که قادر باشید پورت هایتان را تعریف کنید تا در Rule ها مورد استفاده قرار بگیرند. حتی در این صورت نیز معمولا متد هایی وجود دارد که بتوان پورت های اضافی ایجاد کرد

۴.۷ تعریف/ویرایش پورت ها

بنابراین قبل از اینکه به این قوانین پردازیم، بیایید ابتدا نگاهی به تعریف پورت بیندازیم، به این منظور در سمت چپ منو روی Define Port کلیک کنید و سپس مشاهده خواهید کرد که این صفحه بالا می آید:

+ Define Port

Delete

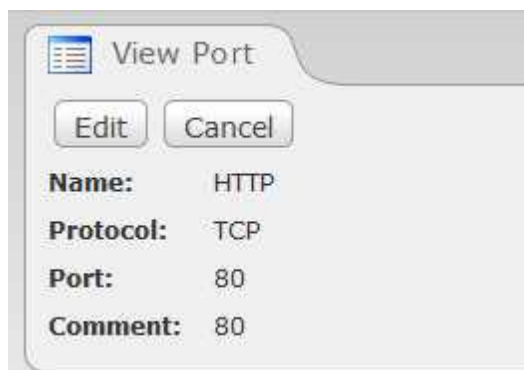
Show Filter

| | Name | Protocol | Details | Option |
|--------------------------|-------------|----------|-----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | HTTP | TCP | Port 80 | View |
| <input type="checkbox"/> | HTTPS | TCP | Port 443 | View |
| <input type="checkbox"/> | POP3 | TCP | Port 110 | View |
| <input type="checkbox"/> | IMAPS | TCP | Port 993 | View |
| <input type="checkbox"/> | SSH | TCP | Port 22 | View |
| <input type="checkbox"/> | SMTP | TCP | Port 25 | View |
| <input type="checkbox"/> | POP3S | TCP | Port 995 | View |
| <input type="checkbox"/> | JABBER/XMPP | TCP | Port 5222 | View |
| <input type="checkbox"/> | OpenFire | TCP | Port 9090 | View |
| <input type="checkbox"/> | IMAP | TCP | Port 143 | View |
| <input type="checkbox"/> | SIP | UDP | Ports 5004:5082 | View |

همانطور که قبلا اشاره کردیم میبینید که Palesanto از پیش تعدادی پورت تعریف کرده است که با نصب پیش Issabel می توان از این پیش فرض ها استفاده کرد، این کار به شما کمک می کند که در زمان صرفه جویی کنید.

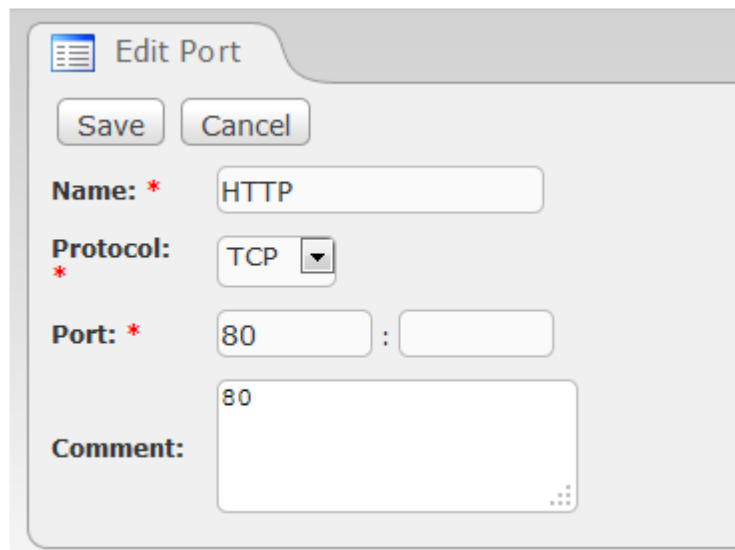
بیاید نگاهی به دو تا از این پورت ها بیندازیم. در خطی که نام HTTP را دارد روی لینک VIEW کلیک کنید.

خواهید دید که صفحه ی زیر بالا می آید:



در حالت View Mode قرار دارد بنابراین با ورود به این صفحه هیچ تغییری را ایجاد نکرده اید. این کار فقط به شما اجازه می دهد که جزئیاتی را که برای این پورت مورد استفاده قرار می گیرد، تایید نمایید.

همانطور که می دانید پورت استاندارد صفحه ی وب پورت 80 است. Name باید یک نام معنی دار باشد و Comment توضیحی است که خودتان اضافه می کنید، همچنین دو گزینه Protocol و Port Number می بایست حتما پر شوند. روی دکمه ی EDIT کلیک کنید تا صفحه ی زیر را مشاهده نمایید:

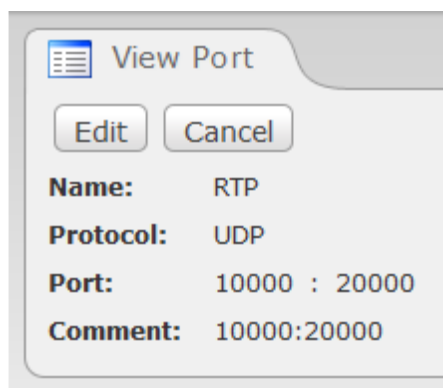


حالا در حالت Write Mode برای پورت ها قرار داریم و در نتیجه هر تغییری که ایجاد کنید، در صورتیکه آن را Save نمایید دائمی خواهد بود.

همه ی مواردی که ستاره قرمز رنگ دارند فیلدهای اجباری محسوب می شوند.

فعلا اجازه دهید از این کار انصراف دهیم و به پورت دیگری پردازیم که قدری متفاوت است.

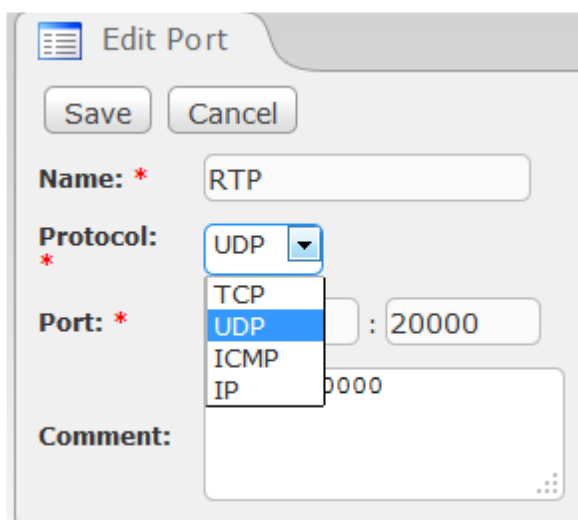
روی لینک View در خطی که پورتهای با نام RTP دارد کلیک کنید تا صفحه ی زیر بالا بیاید:



همانطور که مشخص است، این کار تعریف کردن رنج پورت هاست. در این مورد، وقتی RTP را انتخاب می کنیم از قوانین تنظیم Firewall استفاده می نمایم، در حقیقت در حال گفتن ای مطلب به Firewall هستیم که می خواهیم به پورت های 10000 تا 20000 اجازه دهد. آن هایی که پیش نیاز های SIP لازم را برای Asterisk شان می داند، تشخیص می دهند که ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ پورت هایی برای RTP هستند که به عنوان پیکربندی پیش فرض Asterisk تنظیم شده اند.

تفاوت دیگری که خواهید دید پروتکل است. پروتکل این پورت طوری تنظیم شده است که فقط به UDP اجازه دهد، بنابراین اگر کسی بخواهد به سیستم Issabel تان متصل شود، و از TCP روی پورت های بین ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ استفاده کند، حالا مجاز به این کار است.

بیا ببینیم نگاهی به Option های این پروتکل بیندازیم.



همانطور که می بینید، ۴ گزینه در اختیار ماست

TCP_ در این پورت تنها با بسته های TCP تطبیق دارد. به صورت مشخص HTTP، HTTPS از TCP استفاده می کنند.

UDP_ در این پورت تنها با بسته های UDP تطبیق دارد. به صورت مشخص SIP و RTP پروتکل هایی هستند که از UDP استفاده می نمایند.

ICMP_ تنها با بسته های تطبیق دارد از قبیل بسته های Internet Control Message Protocol. می تواند Ping، TraceRoute و ... باشد. به بیان دیگر آنها بخودی خود اطلاعات نیستند، بلکه اطلاعات مربوط به وضعیت شبکه را در خود دارند. اگر می خواهید که توانایی Ping گرفتن افراد از سیستم Issabel تان را محدود کنید این موضوع می تواند مفید باشد. باید برای این Option نوع ICMP و شماره کد را مشخص نمایید.

فقط یک نکته، توجه داشته باشید که هر گزینه ی پروتکلی که انتخاب می نمایید، Option ها را تغییر می دهد.

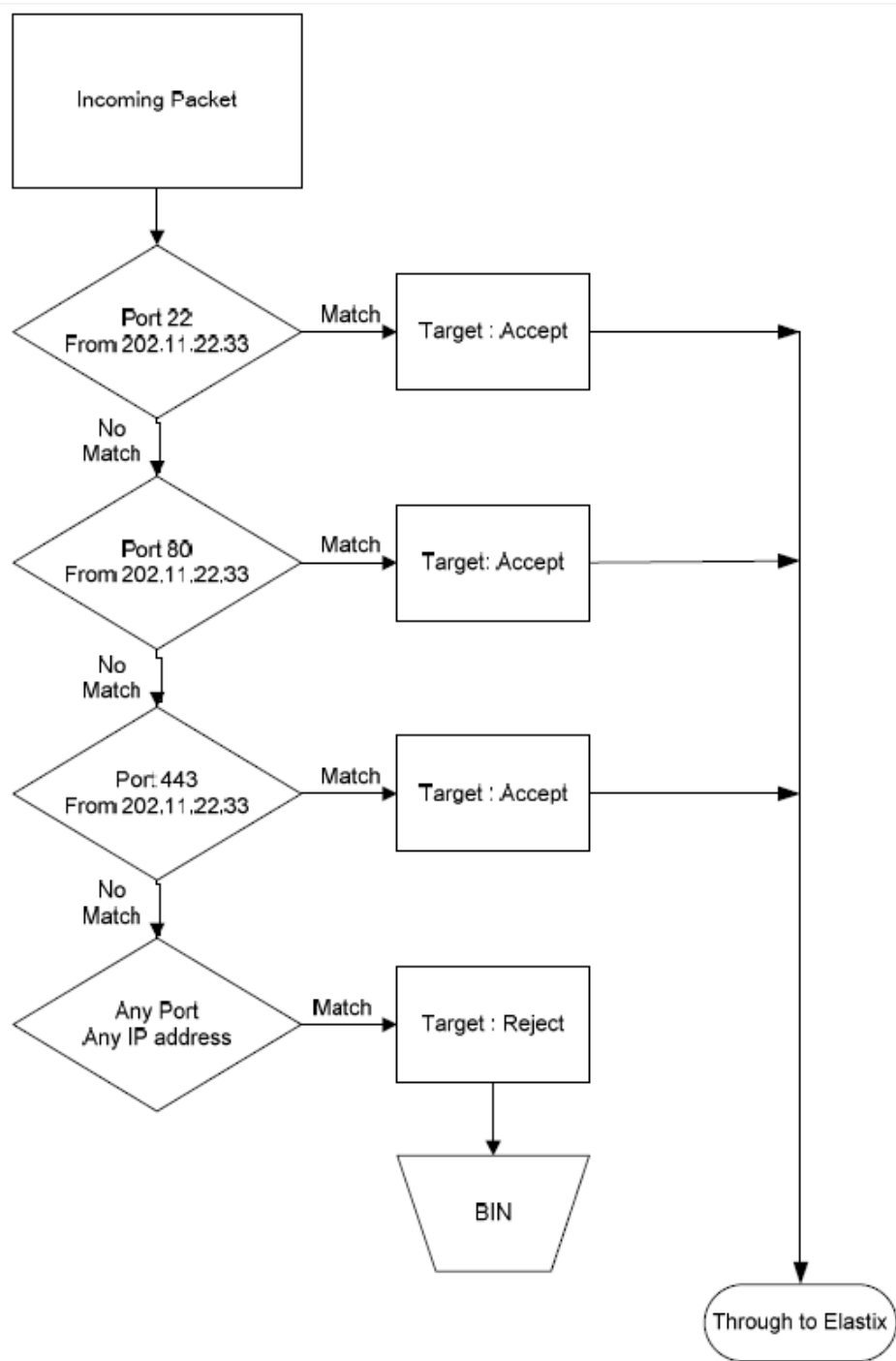
با وجود اینکه تا کنون شما را تا حدی با پورت های از پیش تنظیم شده آشنا کردم، اگر می خواهید پورت های جدیدی را راه اندازی کنید، باید دکمه ی DEFINE PORT را بزنید، و این کار دقیقا مشابه همان ویرایش پورت هاست که در بالا به آن ها اشاره شد.

همواره مفید خواهد بود اگر اطمینان حاصل نمایید که قبل از ایجاد قوانین پورت ها را ایجاد نموده باشید. با شروع نوشتن قوانین ممکن است تمرکزتان را از دست بدهید اگر لازم باشد که برگردید و پورت های فراموش شده را تعریف نمایید.

۵.۷ تعریف قوانین Firewall

بیاید به صورتی جزئی تر به قوانین Firewall نگاهی بیندازیم. یکی از اصلی ترین مفاهیم در فهم این موضوع، دانستن این نکته است که قوانین ترتیبی به صورت بالا به پایین دارند. ممکن است این قانون را در دیگر برنامه ها و محصولات نیز دیده باشید. برای کسانی که در دنیای Windows کار می کنند، این موضوع در Outlook از پیش مشاهده شده است. همانطور که در Outlook گاهی اتفاق می افتاد که قوانین ترتیب درستی نداشته باشند، این اتفاق می تواند در Issabel Firewall هم رخ دهد از همین روست که باید توجه زیادی در این مورد داشت.

شکل زیر نگاهی ساده است به نحوه ی عملکرد Issabel Firewall:



بیا یاد از بالا شروع کنیم، یک بسته وارد Issabel Firewall می شود.

سیستم شروع به پیمایش Firewall می کند و این قانون به سادگی توضیح می دهد که اگر بسته ی وارد شده مربوط به به پورت ۲۲ است (که معمولاً با عنوان SSH شناخته می شود)، و از آدرس IP به مقدار 202.11.22.33 آمده است، به او اجازه دهید تا

عمل مشخص از پیش تعریف شده ی ACCEPT برایش انجام گردد. سپس به Issabel می رود. اگر بسته به طور کامل ایت قانون را شامل نشود، به قانون بعدی رفته و این کار به همین ترتیب ادامه می یابد تا در نهایت در یکی از Rule ها تطبیق لازم یافت شود.

ممکن است فکر کنید که یک بسته هیچگاه با هیچ کدام از Rule ها تطبیق نیابد، چرا که از آدرس IP دیگری قانونی را تنظیم نکرده اید.

باید گفت که در پایان قوانین قانونی تعریف شده است که اگر با هیچ پورتی و از هیچ آدرس IP ای تبعیت نکرد، عمل بسیار واضحی روی آن انجام گیرد که همان REJECT است.

شاید بیندیشید که نوشتن REJECT در پایان دستورات در سیستم افزونگی ایجاد می نماید، اما مثل هر نرم افزار کاربردی دیگری، نباید دستورات را پایان نیافته باقی بگذارید چرا که ممکن است نتیجه ی غیر قابل انتظاری رخ دهد.

مفهوم دیگری وجود دارد که باید آن را بیاموزید و Loopback نامیده می شود.

واسط کاربری ای که LO نامیده می شود و همان مخفف عبارت Loopback است در شکل زیر به نمایش در آمده است. اگر تا کنون فرمان Ifconfig را در Linux prompt اجرا کرده باشید، باید دیده باشید که در کنار واسط (Interface) شبکه تان، واسط کاربری دیگری وجود دارد که Lo نامیده می شود.

```
[root@elastix22 ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:13:20:B5:5E:4F
          inet addr:172.22.22.15  Bcast:172.22.22.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:802437  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:536271  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:420280965 (400.8 MiB)  TX bytes:188364845 (179.6 MiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:392938  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:392938  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:45042821 (42.9 MiB)  TX bytes:45042821 (42.9 MiB)
```

برنامه های کاربردی موجود در سیستم لینوکس از طریق واسط Lo با هم ارتباط برقرار می کنند. شاید برای استفاده از Localhost برنامه های کاربردی ای را پیکربندی کرده باشید، و این نمونه ایست از برنامه های کاربردی ای که از واسط کاربری Lo استفاده می نمایند.

همانطور که می توانید در شکل بالا ببینید، واسط Lo در حال استفاده است و ترافیک را Handle نمی کند. همواره لازم است در قوانین Firewall حضور داشته باشد، در غیر این صورت ممکن است ببینید که بسیاری از سرویس های موجود در Localhost رد شوند.

از دیگر کاربردهای Local Loopback می توان به Virtual adaptor اشاره کرد که نیازی به کارت سخت افزاری ندارد. به کمک این سرویس می توان بدون سخت افزار دست به ایجاد IP Stack زد. اگر تا کنون بدون یک کارت شبکه ی در حال کار، سیستم Issabel ای ایجاد نموده اید، مشاهده خواهید کرد که حداقل واسط Lo در حال کار است. این بدان معناست که برنامه های مبتنی بر IP Stack ی که در دسترس هستند (همچنین هر برنامه ی کاربردی ای که از ارتباطات مبتنی بر IP استفاده می نماید) در یک پشته پایین می آیند، چرا که انتظار می رود یک IP Stack وجود داشته باشد که بتوان با آن ارتباط برقرار کرد.

بیاید نگاهی به تنظیمات پیش فرض Issabel Firewall بیندازیم، خواهید دید که شکل مربوط به Firewall است.

| Order | Traffic | Target | Interface | Source Address | Destination Address | Protocol | Details |
|-------|---------|--------|-----------|----------------|---------------------|----------|---|
| | | | IN: lo | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ALL | |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ICMP | Type: ANY |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: DHCPD |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: SIP |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX2 |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX1 |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: RTP |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: MGCP |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: DNS Destination Port: ANY |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: TFTP |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | TCP | Source Port: ANY Destination Port: SSH |
| | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | TCP | Source Port: ANY Destination Port: |

قوانین بالا تنظیمات پیش فرض قوانین است که سیستم Issabel با آن ها به صورت از پیش تعریف شده ارائه می شود. شکل بالا می تواند به عنوان راهنما در نمایش قوانین برایتان عمل کند، تا بتوانید برای ایجاد حالت بهینه ی مورد نظرتان قوانین اشتباه یا اضافه را حذف نمایید. اگر صفحه نمایشتان کمی متفاوت به نظر می رسد، ممکن است Firewall را فعال نکرده باشید. تا زمانیکه آن را فعال نکردید، قادر نخواهید بود قوانین را ویرایش کرده یا به جای دیگری حرکت دهید. نیازی نیست که بترسید، اگر سیستمتان سیستمی Live باشد، این تنظیمات پیش فرض بیش از حد محدود کننده نخواهند بود و نباید تاثیری بر سیستمتان بگذارند.

بیاید نگاهی بیندازیم.

| Order | Traffic | Target | Interface | Source Address | Destination Address | Protocol | Details |
|-------|---------|--------|-----------|----------------|---------------------|----------|---|
| 1 | | | IN: lo | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ALL | |
| 2 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | ICMP | Type: ANY |
| 3 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: DHCPD |
| 4 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: SIP |
| 5 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: IAX2 |

فلش های آبی رنگ به شما اجازه می دهند که قوانین را به بالا یا پایین قانون دیگر حدت دهید. این کار هیچ چیز عجیبی نیست بلکه فقط همانطور که در بالا توضیح داده شد ترتیب بررسی قوانین را تغییر می دهد(خصوصا در جاهاییکه تعداد زیادی قانون accept یا reject مورد استفاده هستند).

فلش های سبز رنگ نشان دهنده ی ترافیک وارد شونده به Firewall هستند. به منظور استفاده ی مفید از واژه ها، این مورد با عنوان INPUT تعریف شده است، تا بسته ی ورودی به سیستم را نمایش دهد. همچنین می توانید FORWARD را برای بسته هایی انتخاب نمایید که از طریق سیستم Issabel تان مسیر دهی شده اند و OUTPUT را برای بسته هایی که سیستمتان را ترک می کنند انتخاب نمایید.

لامپ ترافیک سبز رنگ است بدین معنا که Rule Action برای این قانون مشخص Accept در نظر گرفته شده است. واسط انتخاب های مربوط به واسط را نمایش می دهد. در جدول بالا به این معناست که Rule می تواند به هر واسطی تعلق داشته باشد. بعدی آدرس مبدا است. همانطور که می بینید، قانون پیش فرض به این ترتیب تنظیم شده است که به هر آدرس IP ای اجازه دهد که سیستم Issabel دسترسی داشته باشد. اینجا همان جایست که در آن می توانید آدرس های IP ای که می توانند از Issabel عبور کنند را محدود نمود.

مورد بعدی آدرس مقصد است. از این مورد برای Outgoing Rules استفاده می شود. در یک تنظیم ساده، می توانید آن را 0.0.0.0 یا هر چیز دیگری در نظر بگیرید.

اطلاعات جزئی تر پورت و پروتکل از Defined port بدست می آید.

در نهایت، پایین دو آیکن آخر، Light Bulb را داریم. این مورد فعال یا غیر فعال بودن قوانین را نشان می دهد. آخرین آیکن، EDIT است.

۶.۷ قوانین Firewall آنچه باید مراقبش بود

تعداد کمی قانون اولیه وجود دارد که باید قبل از پیش رفتن در موضوع به آن ها پردازیم، خصوصا اگر اولین بار است که با مفاهیم مربوط به Firewall آشنا می شوید و از پیش آشنایی ای با جداول IP ندارید.

قانون Lo را در جایش در بالای جدول قرار دهید و تغییرش ندهید.

پیشنهاد می کنم در تصحیح و تغییر قوانین HTTP و HTTPS دقت کافی را داشته باشید. در غیر این صورت این قوانین را از دست خواهید داد و یا تغییراتی ایجاد خواهید کرد که صحیح نیستند. همچنین ممکن است دسترسی خودتان را به واسطه گرافیکی Issabel ببندید و این بدان معناست که دیگر نمی توانید تغییری در آن ایجاد نمایید. اگر به این مشکل برخوردید به بخش سوالات متداول در انتهای راهنما مراجعه نمایید تا خودتان را از این شرایط خلاص نمایید.

در انتهای جدول سه قانون وجود دارد که باید همانطور در انتهای جدول بمانند و ترتیبشان نیز تغییری نکند.

در فصل قبل در مورد قانون Lo در بالای جدول صحبت نمودیم. در ادامه کاملا در مورد سه قانون آخر و اینکه برای چه چیزی استفاده می شوند صحبت خواهیم نمود. شماره ی قوانینی که به آن ها رجوع می کنم، شماره قوانینی هستند که در تنظیمات پیش فرض مورد استفاده قرار گرفته اند، همچنین مشابه شکل با ۲۲ قانون نمایش داده شده.

قانون 20 قانونیست که به ترافیک اجازه می دهد جایکه ترافیک خروجی یک لینک یا رابطه با آدرس IP و پورتی خاص ایجاد کرده است به سیستم Issabel باز گردد. بنابراین برای نمونه اگر سیستم Issabel تان از طریق Say port 1678 اتصالی به یک سرویس خارجی ایجاد کند، تا جایی که با پورت و آدرس IP سیستم Issabel مورد استفاده برای ارتباط با سرویس خارجی تطبیق یابد، به ترافیک اجازه خواهد داد که به سیستم Issabel باز گردد. آنچه گفته شد بی شک نگاهی بسیار ساده به این بخش بود. برای داشتن اطلاعات بیشتر می توانید در گوگل عبارت **IPTABLES CONNECTION TRACKING** را جستجو نمایید.

قانون ۲۱ قانون DENY است. همانطور که پیشتر اشاره کردیم این Rule در انتهای لیست قرار دارد. به این ترتیب اگر هیچ تطبیقی در هر کدام از قوانین بالایی یافت نشد، بسته ها Reject شده و از سیستم Issabel عبور نمی کنند.

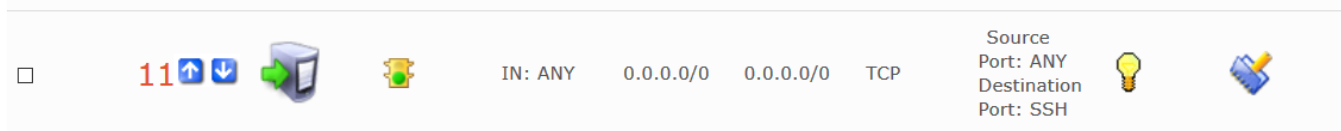
قانون ۲۲ نیز یک deny all rule است، اما با قانون ۲۱ متفاوت می باشد، این تفاوت در آن است که این deny در مورد هر نوع ترافیک است که forward شده است.

در نهایت یک چیز دیگر هست که باید به آن توجه نمود و آن زمانبندی است که یک قانون جدید اجرا می کنید. این قانون جدید در انتهای جدول وارد می شود. چون در ترتیب قوانین این قانون پایین تر از DENY ALL قرار گرفته است، هیچگاه پردازش نخواهد شد. اینکه بتوانید قوانین مخصوص خودتان را بسته به نیاز هایتان ایجاد و ویرایش نمایید بسیار خوب است، کفایت برای اجرایشان آن ها را در جای درستشان قرار دهید. توجه داشته باشید که بدون شک باید در بالای این قوانین قرار بگیرند.

۷.۷ Issabel Firewall – مستحکم کردن Firewall تان

تا کنون تا حدی می توانید در سیستمتان تغییراتی را ایجاد نمایید. و شاید یکی از اولین قوانینی که می خواهید تغییر دهید محدود کردن آدرس های IP ای است که می توانند به SSH دسترسی داشته باشند بجای اینکه آن ها را باز رها کنید تا هر کسی بتواند به آن ها دسترسی داشته باشد.

بنابراین بیایید قانون شماره ی ۱۱ را ویرایش نمایم



که یکی از SSH های پورت مقصد است.

روی آیکن EDIT کلیک کنید تا پنجره ی زیر به نمایش در آید.

Save

Cancel

* Required field

IP DETAILS

PROTOCOL DETAILS

Traffic: INPUT

Protocol: TCP

Interface IN: ANY

Source Port: ANY

Source Address: 0.0.0.0 / 0

Destination Port: SSH

Destination Address: 0.0.0.0 / 0

ACTION DETAIL

Target: ACCEPT

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2016.

یکی از نکات مهمی که تا کنون به آن اشاره ای نشده است، کاربرد پورت های SOURCE و DESTINATION می باشد.

موردی که باید در Inbound Rules نگران آن باشیم مسئله ی Destination port است. این پورتیست که به آن اجازه می دهید ترافیک از طریقش وارد سیستم Issabel تان گردد.

تلاش برای قفل نمودن پورت منبع در Inbound Rules برای ترافیک خارجی ممکن نیست چرا که بنا به فاکتورهای متعددی متفاوت خواهد بود. این کار در واقع هیچ گونه هدفی را دنبال نمی کند مگر پیچیده تر کردن قوانینتان.

بنابراین آنچه می خواهیم در ادامه به آن پردازیم مثالست در جهت محدود کردن دسترسی به SSH، به گونه ای که فقط از طریق آدرس ۸۵,۱۵,۱,۱۵۸ بتوان به آن دسترسی داشت. در نتیجه تنها تغییری که ایجاد می کنیم در قسمت Source Address است. سپس باید شکل زیر را مشاهده نمایید:

Save

Cancel

* Required field

IP DETAILS

PROTOCOL DETAILS

| | | | |
|----------------------|--|----------------------|-------------------------------------|
| Traffic: | <input type="text" value="INPUT"/> | Protocol: | <input type="text" value="TCP"/> |
| Interface IN: | <input type="text" value="ANY"/> | Source Port: | <input type="text" value="ANY"/> |
| Source Address: | <input type="text" value="85.15.1.185"/> / <input type="text" value="32"/> | Destination Port: | <input type="text" value="SSH"/> |
| Destination Address: | <input type="text" value="0.0.0.0"/> / <input type="text" value="0"/> | ACTION DETAIL | |
| | | Target: | <input type="text" value="ACCEPT"/> |

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2016.

در انتها می توانید Subnet شماره ی 32/ را مشاهده نمایید. در این مورد آدرس منبع را فقط به یک آدرس IP محدود می کند. اگر می توانستیم آن را به صورت دیگری بنویسیم به صورت 85,15,1,158/255,255,255,255 به نمایش در می آمد. بنابراین فقط یک اتصال از آن آدرس IP مشخص قادر خواهد بود که به SSH دسترسی داشته باشد.

اگر یک آدرس واحد نداشته باشید، اما می تواند آدرس IP از یک Subnet مشخص باشد، می توانید Subnet را محدود نمایید، بنابراین اگر از 85,15,1,158/24 استفاده نمایم که مشابه نوشتن 85,15,1,158/255,255,255,255 است، هر آدرس IP ای که منطبق با الگوی 85.15.1.xxx باشد می تواند به SSH دسترسی داشته باشد. این کار ایده آل و امن نیست، خصوصا اگر کنترل کاملی بر کل Subnetmask آن آدرس IP نداشته باشید

مورد دیگری که ممکن است از این گزینه استفاده کنید لزوما در SSH نیست، اما در قوانین SIP و RTP، خصوصا جایکه Voice Provider از round robin ی که از 4 یا 5 سرور تشکیل شده تا از SIP Service استفاده نماید. شما باید بفهمید که چه محدوده ایست و Subnet ای با آن تطبیق دارد، این موضوع اجازه می دهد که به صورتی امن افرادی را که به پورت SIP دسترسی دارند محدود نمایم.

حال قبل از اینکه شروع به محدود کردن آدرس های IP تان نمایید، نفس عمیقی بکشید و تامل نمایید. چیزی که فراموش شده است، خصوصا اگر واسط اترنت سیستم Issabel تان به شبکه ی محلی متصل باشد، این است که با بستن دسترسی از طریق SSH در فایروال دسترسی خود از طریق شبکه محلی LAN را نیز قطع کنید.

بنابراین باید یک قانون Firewall جدید ایجاد نمایید، که مورد کنونی را برای دسترسی های خارجی از اینترنت و دومی را برای دسترسی به LAN استفاده نماید.

بنابراین یک قانون جدید می تواند به صورت زیر باشد

* Required field

IP DETAILS

Traffic:

Interface IN:

Source Address: /

Destination Address: /

PROTOCOL DETAILS

Protocol:

Source Port:

Destination Port:

ACTION DETAIL

Target:

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2016.

آدرس منبع، محدوده ی آدرس های IP شبکه ی محلی LAN است. حواستان باشد که از 24/ استفاده کرده ایم، بنابراین هر Workstation ی در شبکه ام می تواند به SSH دسترسی داشته باشد.

من این قانون را ذخیره کرده و آن را در جای صحیح خود قرار می دهم.

در نتیجه قوانین به صورت زیر خواهند شد:

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|--|--|---------|------------|-----------|-----|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> | 9 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: DNS Destination Port: ANY | | |
| <input type="checkbox"/> | 10 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | UDP | Source Port: ANY Destination Port: TFTP | | |
| <input type="checkbox"/> | 11 | | | IN: ANY | 85.15.1.18 | 0.0.0.0/0 | TCP | Source Port: ANY Destination Port: SSH | | |
| <input type="checkbox"/> | 12 | | | IN: ANY | 0.0.0.0/0 | 0.0.0.0/0 | TCP | Source Port: ANY Destination Port: SMTP | | |

خواهید دید که دو قانون برای SSH وجود دارد، یکی برای External Address و دیگری برای Internal Address. ممکن است فکر کنید که این شکل خیلی سنگین است و شما شکل ساده تر آن را در دیگر ابزارهای Firewall ی که تا کنون استفاده کرده اید دیده اید، اما این راهیست که جدول IP قوانین را handle می نماید.

به احتمال بسیار زیاد گام بعدی ای که باید طی کنید محدود کردن SIP به تعداد محدودی آدرس IP است. این نیز به روش مشابهی انجام می گیرد. اما مجدداً به خاطر داشته باشید، اگر SIP تان را به یک آدرس خارجی محدود کنید، باید خودتان را آماده ی این اتفاق نمایید که همه ی گوشی های SIP سیستم Issabel از کار بیفتند. همچنین باید اطمینان حاصل نمایید که یک قانون internal را نیز تنظیم کرده اید و شامل RTP می باشد.

۸.۷ قسمت های جا افتاده

تا کنون ممکن است کمی در سیستم Issabel سرگردان شده باشید و Option های زیادی وجود داشته باشد که در این راهنما به آن ها اشاره ای نشده باشد. آنچه تا کنون پوشش داده شد، نحوه ی عملکرد اجرای Issabel Firewall GUI و نیز توضیح کاملی در مورد IPTable است که می توانید از طریق آن واقعا از Issabel Firewall استفاده نمایید.

زمانیکه در جدول IPTable به اطلاعات موجود در این جدول نگاه می کنید، اصلی ترین چیزی که باید از آن آگاه باشید موارد زیرند:

نیازی به نصب IPTable نیست، چرا که پیش از این نصب شده است.

برای رفتن به command line و ذخیره و تراز نمودن جداولتان، نیازی نیست که آن ها را Restart نمایید. این کار به عنوان بخشی از عملیات ذخیره سازی خود به خود صورت می گیرد.

به هر حال می توانید، پس از اینکه به قوانین پایان دادید، به Commandline رفته و بررسی کنید که قوانینتان در IPTable به چه ترتیب است. برای لیست کردن قوانین IPTable کنونی تان کافیه در Command line سیستم لینوکس عبارت `iptables -L` را وارد نمایید.

نیازی نیست سرویس IPTable را به صورت دستی Start نمایید، این کار به صورت اتوماتیک توسط سیستم Issabel صورت می گیرد.

۹.۷ سوالات متداول

به صورت ناگهانی پورت HTTPS را بستم و حالا دیگر واسط گرافیکی Issabel سیستمم بالا نمی آید، برای حل این مشکل باید چکار کنم؟

مشکل خیلی حادی پیش نیامده است، اگر هنوز دسترسی SSH را در اختیار دارید، متصل شوید و وارد سیستم گردید و در Linux Prompt عبارت زیر را وارد نمایید.

```
/etc/init.d/iptables stop
```

حال به واسط کاربری Issabel Firewall دسترسی دارید و می توانید مشکل را حل کنید. وقتی عملیات ذخیره سازی کامل شد، باید سرویس ITable به صورت آنلاین باز گردد. به هر حال، برای احتیاط بیشتر، توصیه می کنم که Reboot انجام دهید.

۸. ماژول وب کنفرانس

۱.۸ معرفی و نصب

ماژول وب کنفرانس نیز یکی دیگر از ماژول های رایگانی می باشد که شرکت Palosanto بر روی ایزابل ارائه می دهد، برای نصب آن در ابتدا باید سرور خود را به اینترنت وصل نموده و سپس به منوی Addons رفته و پس از لود شدن کامل صفحه ماژول وب کنفرانس را پیدا نموده و نصب نمایید، برای نصب کامل باید چند دقیقه تحمل نمایید.

بعد از اعلام نصب ماژول، یک بار از محیط وب ایزابل خارج شده (Logout) و دوباره ورود (Login) نمایید پس از آن می توانید منوی وب کنفرانس را مشاهده نمایید.

این ماژول به طور کلی برای معرفی یک محصول و یا سرویس، آموزش و یا ارائه یک گزارش از راه دور طراحی گردیده است، از این ماژول می توان برای برگزاری Webinar ها و یا دوره های آموزشی استفاده نمود.

۲.۸ ایجاد کنفرانس

برای ایجاد کنفرانس جدید بر روی دکمه Create new conference کلیک نمایید، در صفحه باز شده پارمتر های زیر را مشاهده خواهید کرد که توضیح هر کدام به شرح زیر است:

Create Conference

 Create Conference

Save Cancel

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| Name or Nick of Creator: * | <input type="text" value="USER"/> | E-Mail for Creator: * | <input type="text" value="user@example.com"/> |
| Agenda: * | <input type="text" value="AgendaName"/> | Room Name: * | <input type="text" value="room1"/> |
| Duration (hours): * | <input type="text" value="2"/> | | |
| Phone number for phone conference: | <input type="text" value="74410"/> | (leave blank for presentation-only conference) | |

 Guests for conference

| Remove Selected | Name/Nick | E-Mail Address |
|--|------------------------------------|--|
| <input type="button" value="Add New Guest"/> | <input type="text" value="user2"/> | <input type="text" value="user2@example.com"/> |

- Name or Nick of Creator

- Agenda

- Duration (hours)

- Phone number for phone conference

- E-Mail for Creator

- Room Name

و همچنین یک بخش برای تعریف میهمانان کنفرانس وجود دارد:

- Name/Nick

- E-Mail Address

سپس دکمه Save را زده تا کنفرانس ایجاد شود.

هر کدام از میهمانان دعوت شده یک ایمیل حاوی لینک کنفرانس، رمز عبور و شماره تلفن برای کنفرانس صوتی دریافت می

کنند، چیزی شبیه نمونه زیر:

“Enter Conference” : URL link to the conference.**“cf9d8e341e”** : Required password to access the conference.**“20051”** : Voice conference's phone number.

۳.۸ ورود به کنفرانس

پس از کلیک کردن بر روی لینک ارسالی از طریق ایمیل صفحه زیر برای شما نمایان خواهد شد، صفحه ای که همان محل ورود به کنفرانس ایجاد شده است.



» Conference - Welcome to Elastix

Please enter your username and password

Conference room:* room1 - AgendaName
E-Mail:* user@example.com
Privilege: Host Presenter
Nick (optional):
Password:*

Copyright © 2006 by [PaloSanto Solutions](#)

۲ فیلد زیر را می توانید پر نمایید:

- Nick (optional): همانطور که ذکر شده، اختیاری است، شما می توانید نام خود را در انجمن اینجا به دلخواه انتخاب نمایید.
- Password: رمز عبور خود را که در ایمیل دریافت نمودید اینجا وارد نمایید.

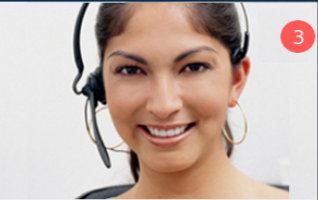
پس از زدن دکمه Submit صفحه زیر برای شما نمایان خواهد شد.

Conference Room Logged in as: USER (creator,presentator) [Logout](#)

Conference Room

- Presentation 1
- Document repository 2

Video

 3

Document Repository for Conference

Upload new file: 6 7

Start / Previous (0 - 1 of 1) Next / End

| Remove | Document | Upload user | Upload time | Options |
|-----------------------|------------|-------------|---------------------|---|
| <input type="radio"/> | manual.pdf | USER | 2011-04-30 17:07:38 | Download 8 |

Start / Previous (0 - 1 of 1) Next / End

Real-time Chat

(16:42:20) [User USER logged in]
(16:52:00) [User user2 logged in]
(16:54:47) user2: hello !! 4
(16:55:17) USER: Hi!!
(17:00:03) USER: please I go to attach a file!

Participants (4)

| | | | |
|-------|---------------------|--------|---|
| USER | creator,presentator | Si | 5 |
| user2 | guest | Si (T) | |
| user3 | guest | No | |
| user4 | guest | No | |

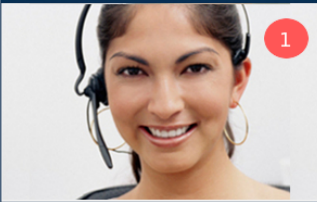
۱. نمایش صفحه اصلی
۲. نمایش فایل های قابل دریافت
۳. نمایش ویدئو شرکت کننده ای که آن را انتخاب نمایید.
۴. بخش چت (گفتگو متنی)
۵. لیست افراد شرکت کننده در کنفرانس
۶. بخش بارگزاری فایل برای نمایش، کلیه فایل های openoffice پشتیبانی می شوند.
۷. لینک خروج
۸. لیست فایل های استفاده در این کنفرانس، در این قسمت می توانید آنها را دریافت نمایید.

۴.۸ کنفرانس تصویری

حالا به بررسی جزئیات صفحه ای می رویم که وقتی از ویدئو استفاده می کنید خواهید دید.

Conference Room Logged in as: user (guest) [Logout](#)

Video



Real-time Chat

(16:28:24) [User logged in]
 (16:31:49) [User user4 logged in]
 (16:37:54) [User user3 logged out]
 (16:38:06) [User use3 logged in]
 (16:45:28) user3: hello
 (16:45:34) user3: hi!
 (16:49:10) [User user2 logged in]
 (16:54:20) [User user2 logged in]

Participants (7)


| user | creator,presentator | Si | V | S |
|-------|---------------------|----|---|-----|
| user1 | guest | No | | |
| user2 | guest | Si | V | [a] |
| user3 | guest | No | | |
| user4 | guest | Si | V | [a] |
| user5 | guest | Si | V | [a] |
| user6 | guest | No | | |

Interactive Document Presentation

Document: Upload new file:

Hand off to:

Document: Elastix_fisol.odp Page: 2 / 22 Current owner: USER



۱. بخش مشاهده ویدئو

۲. لیست افراد دعوت شده به کنفرانس

۳. پنل مخصوص گفتگو (چت)

۴. نمایش تعداد صفحات فایلی که در حال نمایش است و امکان تغییر صفحه نمایش

۵. نمایش نام فایل در حال نمایش و همچنین امکان انتخاب یک فایل دیگر برای نمایش از بین فایل های بارگزاری شده

۶. حذف مقاله (Document) جاری




۷. بارگزاری (Upload) یک فایل جدید برای نمایش

۸. بخش نمایش مقاله (Document)

اگر دقت کرده باشید در قسمت نمایش افراد دعوت شده به کنفرانس و در جلوی نام های آنها یکسری کاراکتر وجود دارد که نمایش دهنده وضعیت آنها می باشد، این کاراکترها هر کدام نمایانگر وضعیت آن فرد می باشند، به جدول زیر دقت کنید:

| Status | Description |
|--------|--|
| Si | فرد دعوت شده (Participant) در کنفرانس حاضر می باشد |

| | |
|--------|---|
| Si (T) | ارتباط فرد دعوت شده (Participant) قطع شده است |
| V | فرد دعوت شده (Participant) دارای وب کم می باشد |
| S | تصویر فرد دعوت شده (Participant) انتخاب شده است |
| [S] | تصویر فرد دعوت شده (Participant) را انتخاب کن |
| No | فرد دعوت شده (Participant) در کنفرانس حاضر نمی باشد |

| Participants (7) | | |
|------------------|----------------------|--|
| user | creator, presentator | Si  S |
| user1 | guest | No |
| user2 | guest | Si  [S] |
| user3 | guest | No |
| user4 | guest | Si (T) |
| user5 | guest | Si  [S] |
| user6 | guest | No |

۵.۸ کنفرانس در حال انجام

در شکل زیر مشاهده می نمایید وقتی یک فایل یا مطلب آموزشی در حال نمایش است چه امکانات و با چه جزئیاتی در اختیار شما قرار می گیرید.

Interactive Document Presentation

Document: doc.odt 2

Upload new file: 6 Examinar... Upload

Hand off to: USER (host) (pres) 3

1 4 5

Document: Elastix_fisol.odp Page: 2 / 22 Current owner: USER

Telefonía Tradicional vs IP 7

| | Tradicional / Cerrada | Libre / Elastix |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Usuarios | Limitados | Ilimitados |
| Adaptación | Empresa->Central | Central->Empresa |
| Crecimiento | Limitado y Costoso | Rápido y Sencillo |
| Integración | Con productos del mismo proveedor | Interactúa con múltiples proveedores |
| Reportación | A veces integrada pero limitada | Integrada, flexible y personalizable |



۱. نمایش تعداد صفحات سند و همچنین امکان تغییر صفحه در حال نمایش
۲. نمایش نام سند در حال نمایش و همچنین لیست تمامی فایل های بارگزاری (upload) شده
۳. در اختیار قرار دادن کنترل کنفرانس به یک کاربر دیگر، البته اگر شما مدیر فعلی آن باشید
۴. حذف سند جاری
۵. در اختیار گرفتن کنترل و مدیریت نمایش سند
۶. بارگزاری (upload) یک سند جدید، البته توجه داشته باشید که فایل های با حجم بالا میزان زیادی از پردازنده را در اختیار می گیرند.
۷. نمایش سند

۹. ماژول مرکز تماس CallCenter

۱.۹ معرفی

ماژول مرکز تماس، یکی از افزونه‌های ایزابل است که پس از نصب آن می‌توانید به دلخواه بر روی آن نصب نمایید، این ماژول این امکان را می‌دهد که بتوانید با تعریف Agent یک مرکز تماس با صف Dynamic و پیشرفته داشته باشید. این ماژول دارای بخش‌ها و خدمات مختلفی است، مواردی همچون، صفحه مرور Agentها، انجام تماس‌های تبلیغاتی خودکار (بازاریابی تلفنی)، گزارشات بسیار دقیق از Agentها، میزان کارکرد و عملکرد آنها و بسیاری موارد مفید دیگر که در بخش‌های آینده در باره آنها توضیح خواهم داد.

۲.۹ مفهوم مرکز تماس

به طور کلی مفهوم مرکز تماس به سیستم‌هایی گفته می‌شود که بتوانند با تعداد محدودی منشی به تماس گیرندگان تعداد آنها بسیار بیشتر از منشی‌هاست سرویس بدهند، با توجه به تعریف، سیستم‌های سانترال معمولی در این دسته جای نمی‌گیرند و مهمترین ویژگی که مرکز تماس را با سانترال‌های معمولی متمایز می‌کند، قابلیتی به نام صف Queue است، صف Queue این امکان را می‌دهد که سیستم به تماس گیرندگان با تعداد بسیار بیشتر از منشی‌ها سرویس دهد.

۳.۹ نصب ماژول مرکز تماس

برای نصب این ماژول بعد از نصب ایزابل کافایت به منوی Addons (افزونه‌ها) رفته و منتظر بمانید تا اتصال به مخازن ایزابل برقرار گردد. دقت داشته باشید اتصال ممکن است دقایق زیادی طول بکشد ولی به هر حال قبل از آن از دسترسی سرور خود به اینترنت اطمینان پیدا کنید، بعد از اتصال، دکمه Install ظاهر خواهد شد و سپس با زدن آن ایزابل شروع به نصب این ماژول می‌کند.

Version * About us * Help * Logout (admin)




elastix®
FREEDOM TO COMMUNICATE

System Agenda Email Fax PBX IM Reports Extras **Addons**

File Installed

Available

Search [] First Previous (1 - 6 of 6) Next Last

| | | | |
|---|--|---------|----|
|  | <p>Call Center v2.0.0-12</p> <p>Developed by: PaloSanto Solutions</p> <p>Description: This addon is an Elastix component that allows to create telephone campaigns for generating calls that are attended by agents.</p> | Install | OK |
|  | <p>Developer v2.0.0-3</p> <p>Developed by: PaloSanto Solutions</p> <p>Description: This addon is an Elastix component that allows to create and remove modules.</p> | Install | OK |
|  | <p>Web Conference v0.0.0-10</p> <p>Developed by: PaloSanto Solutions</p> <p>Description: This addon is an Elastix component that allows to do real-times conferences to communicate in chat, calls and presentations between users.</p> | Install | OK |

بعد از اتمام نصب شما منوی اضافه شده CallCenter را در منوهای اصلی خواهید دید.

۴.۹ کاربرد مرکز تماس

قبل از اینکه وارد بخش توضیح منوها و ساخت Agent بشوید، باید بدانید ماژول مرکز تماس ۲ کاربرد (عملکرد) اصلی دارد.

- مدیریت تماس‌های ورودی (Ingoing Calls): همان دریافت تماس از صف و پاسخگویی به آن به Agent ها است، در این عملکرد امکاناتی نیز برای Agent ها فراهم شده که در ادامه مفصل به آنها خواهیم پرداخت.
- تماس خروجی (Outgoing Calls): در این بخش شما می‌توانید گروهی از شماره‌ها را تعیین کرده تا مرکز تماس به طور خودکار با آنها تماس گرفته و به Agent ها متصل کند، در مورد کاربرد و یا نحوه فعال‌سازی آن در ادامه بحث خواهیم کرد.

۵.۹ ساخت Agent و تنظیمات مربوطه

سعی می‌کنم منوها را بر اساس اولویت و کارکرد توضیح بدهم، در اولین قدم می‌بایست یک Agent بسازیم، برای این منظور به منوی مرکز تماس و سپس Agents بروید، دکمه New Agent را زده تا صفحه زیر باز شود.

Version * About us * Help * Logout (admin)

elastix®
FREEDOM TO COMMUNICATE

System Agenda Email Fax PBX IM WebConf Reports Extr

Agent Console Outgoing Calls Ingoing Calls Agents Breaks Forms Reports Configuration

New Agent

Save Cancel * Required field

Agent Number: * 9001 Name: * Haamed Kouhfallah

Password: * Password: * Retype password: *

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2011.

- Agent Number: شماره‌ای یکتا برای Agent که بوسیله آن می‌تواند به کنسول ورود Agentها وارد شود، بهتر است شماره Agentهای شما بیش از ۳ رقم باشد (البته الزامی نیست).
 - Password: رمز عبور برای شماره Agent تعریف شده
 - Retype Password: رمز عبور را برای کم شدن احتمال اشتباه دوباره وارد کنید.
 - Name: یک نام برای Agent شما، نام و نام خانوادگی Agent می‌تواند گزینه مناسبی باشد.
- بعد از پر کردن مشخصات و زدن دکمه Save، Agent خود را مشاهده خواهید کرد، که طبیعتاً چون Agent از طریق کنسول وارد نشده، وضعیت آن Off Line خواهد بود.

Version * About us * Help * Logout (admin)

elastix®
FREEDOM TO COMMUNICATE

System Agenda Email Fax PBX IM WebConf Reports Ext

Agent Console Outgoing Calls Ingoing Calls Agents Breaks Forms Reports Configuration

Agent List

Status: All [New Agent *](#)

With selection: Disconnect Delete

| Configure | Number | Name | Status | Options |
|-------------------------------------|--------|-------------------|----------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 9001 | Haamed Kouhfallah | Off Line | [Edit] |

Elastix is licensed under GPL by PaloSanto Solutions. 2006 - 2011.

اما به یکی از مهمترین بخش‌هایی که باعث می‌شود خیلی‌ها موفق به راه اندازی مرکز تماس نشوند، می‌رسیم، در این مرحله شما می‌بایست Agent تعریف شده خودتان را در صف از قبل تعریف شده در منوی سیستم تلفنی PBX وارد نمایید.

برای این منظور وارد صف ساخته شده می شویم و در قسمت Static Agents شماره Agent خود را با یک کاراکتر A در پشت آن وارد می کنید، همانند شکل زیر:

Queue: 200

Add Queue

200:Sales

Delete Queue

Edit Queue

| | |
|----------------------|---|
| Queue Name: | <input type="text" value="Sales"/> |
| Queue Password: | <input type="text"/> |
| CID Name Prefix: | <input type="text"/> |
| Wait Time Prefix: | <input type="text" value="No"/> |
| Alert Info: | <input type="text"/> |
| Static Agents: | <input type="text" value="A9001,0"/> |
| Extension Quick Pick | <input type="text" value="(pick extension)"/> |

بعد از این کار، Agent های شما به صف مربوطه معرفی شدند، البته هنوز یک کار کوچک برای راه اندازی مرکز تماس با حداقل تنظیمات باقی مانده و آن نیز اضافه کردن صف خود به ماژول مرکز تماس است که در بخش بعدی یعنی Ingoing Calls توضیح خواهم داد.

۶.۹ تماس های ورودی Ingoing Calls

این بخش شامل ۲ زیر منو است که یکی برای تعریف صف ها مورد استفاده در مرکز تماس و دیگری برای وارد کردن شماره و نام افرادی است که با آنها کار می کنید در واقع می تواند همان مشتری های شما باشد.

۱.۶.۹ صف‌ها Queues

صف قسمتی از سیستم است که تماس‌های ورودی را مدیریت و به Agentها متصل می‌سازد، در این قسمت شما می‌توانید صف‌هایی که قبلاً در منوی سیستم تلفنی (PBX) و صف (Queue) تعریف نمودید را اضافه کرده و هر کدام را فعال و یا غیر فعال نمایید.

A. انتخاب صف

- Select Queue: از داخل لیست، صفی را که قبلاً در منوی صف (Queue) ساخته‌اید، انتخاب نمایید.
- Script: پیام متنی که برای Agent پخش می‌شود.

B. مشاهده صف‌ها

- Queue List: لیست صف‌هایی که تماس‌های ورودی را منتقل می‌کنند.
- Queue: نام صف
- Status: وضعیت صف، فعال یا غیر فعال
- Options: ۲ انتخاب وجود دارد، یکی View که برای مشاهده جزئیات صف و احتمالاً اعمال تغییرات در آن است و دیگری Activate که برای فعال کردن صف‌های غیر فعال است.

۲.۶.۹ مشتریان Clients

در این بخش می‌توانید لیست مشتریان و تلفن‌های آنها را ذخیره نمایید، در واقع یک دفترچه تلفن می‌سازید، ماژول مرکز تماس در هنگام دریافت تماس‌ها از این بخش استفاده می‌کند تا اطلاعات شماره تماس گیرنده را نمایش دهد. شما می‌توانید لیست خود را در یک فایل CSV و در قالب زیر بارگزاری نمایید.

"فامیل"، "نام"، "شرکت"، "شماره تلفن"

۷.۹ زمان استراحت Breaks

در بخش Breaks شما می‌توانید برای استراحت و یا خارج شدن Agent خود از سرویس دهی دلیلی مشخص نمایید، Agentها در بخش کنسول خود می‌توانند با انتخاب یک Break برای مدتی از سرویس دهی خارج شوند، به طور مثال ما یک Break برای زمان نهاری Agent تعریف می‌کنیم.

| Breaks List | | | |
|---|----------------------|--------|---------|
| Create New Break | | | |
| << Start / Previous (1 - 1 of 1) Next >> End | | | |
| Name | Description | Status | Options |
| نهاری | زمان نهاری برای منشی | Active | |
| << Start / Previous (1 - 1 of 1) Next >> End | | | |

[Elastix](#) is licensed under [GPL](#) by [PaloSanto Solutions](#). 2006 - 2009.

برای ساخت یک Breaks ۲ پارامتر زیر پرسیده می شود.

- Name: نام Breaks شما، همانند زمان نهاری، استراحت کوتاه، کار ضروری !

- Description: یک توضیح در خصوص Breaks

بعد از ساخت Breaks شما می توانید در قسمت Options آنرا فعال و یا غیر فعال نمایید، که به طور پیش فرض بعد از ساخت فعال می باشد.

۸.۹ فرم Forms

با آجکت های مختلفی که در اختیار شما قرار می دهد می توانید فرم بسازید، کاربرد یک فرم وقتی است که تماسی به یک Agent متصل می شود، آنگاه وی در بخش کنسول Agent خود (که در بخش بهدی به آن اشاره می کنیم) می تواند در هنگام مکالمه با مشتری یک فرم را انتخاب کرده و اطلاعاتی را در آن درج نماید. به طور مثال فرمی برای ثبت سفارش یک کالا می سازید و Agent می تواند در هنگام مکالمه آن فرم را با توجه به صحبت های خود را مشتری پر نماید.

A. ساخت فرم Form Designer

در این زیر منو با زدن دکمه ساخت فرم جدید Create new form می توانید اطلاعات لازم برای ساخت یک فرم را وارد نمایید، جزئیات صفحه ساخت فرم به شرح زیر است:

New Form

Save Cancel * Required field

Name: Description:

New Field Add Field

Field Name: Order:

Type:

- Name (نام): یک نام دلخواه برای فرمی که می‌خواهید بسازید مثلا: فرم فروش
 - Description (توضیحات): یک توضیح کوتاه در خصوص فرم مثلا: فرم فروش کارت تلفنی
 - Name of Field (نام فیلد): نام فیلدی که قرار است نمایش داده شود.
 - Order (ترتیب): اولویت نمایش آن فیلد در فرم
 - Type (نوع): نوع فیلد، شما می‌توانید با توجه به نیاز خود انواع فیلد ها را داشته باشید همانند:
 - Type Label: این نوع فیلد فقط برای نمایش یک متن استفاده می‌شود، مثلا یک توضیح یا دادن یک توجه به Agent
 - Type Text: یک فیلد با قابلیت پر کردن متن البته برای متن های کوتاه، همانند نام و نام خانوادگی و یا نام شرکت
 - Type List: فیلدی از نوع لیست، می‌توانید یک لیست از محصولاتتان درست کنید یا یک لیست هر چیزی که قرار است Agent یکی از آنها را انتخاب نماید.
 - Type Date: فیلدی از نوع تاریخ
 - Type Text Area: فیلدی برای وارک کردن متن های طولانی همچون آدرس و یا توضیحات
- در تصویر زیر یک فرم ساخته شده برای فروش کارت تلفنی را مشاهده می‌نمایید.

Edit Form " فرم فروش "

Apply changes Cancel

Name: * فرم فروش Description: فرم فروش کارت تلفني

New Field Add Field

Field Name: * Order: * *

Type: * Type Label

| Delete | Order | Field Name | Type | Values | Options |
|--------------------------|-------|------------|-----------|---------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | نام مشطري | Text | | Edit |
| <input type="checkbox"/> | 2 | نوع کارت | List | سانگوما, این واکس, دیجیوم | Edit |
| <input type="checkbox"/> | 3 | توضیحات | Text | | Edit |
| <input type="checkbox"/> | 4 | تاریخ | Date | | Edit |
| <input type="checkbox"/> | 5 | آدرس | Text Area | | Edit |

B. پیش نمایش فرم Form Preview

در این زیر منو می توانید فرم های ساخته شده را همانطور که Agent خواهد دید، مشاهده کنید، تصویر زیر پیش نمایش فرمی است که در قسمت قبل ساختیم.

Name: فرم فروش Description: فرم فروش کارت تلفنی

نام مشطري

نوع کارت
سانگوما
این واکس
دیجیوم

توضیحات

تاریخ

آدرس

۹.۹ تماس به بیرون Outgoing Calls

A. تماس تبلیغاتی Campaigns

در این بخش سیستم به طور خود کار به لیست شماره تلفن‌هایی که شما به آن داده اید تماس گرفته و آن را به صف مورد نظر شما متصل می‌کند، شاید چون پر کاربرد ترین مورد استفاده از این ویژگی، تماس های تبلیغاتی و یا گروهی است، اینگونه نام گذاری شده است، از کاربرد های دیگر می توان این مثال را بیان کرد، شما می خواهید یک اطلاعیه، اخطار و یا ارائه خدمات جدید خود را به مشتریان قبلی خود اعلام نمایید، این بخش به شما بسیار کمک خواهد کرد.

B. ایجاد تماس تبلیغاتی

بعد از زدن دکمه Create New Campaign (ایجاد تماس تبلیغاتی جدید)، فرم شامل فیلد های لازم برای ساخت یک Campaign باز خواهد شد که به شکل زیر خواهد بود.

New Campaign

Save Cancel

Name: *

Range Date: * Start End

Schedule per Day: *
 HH:MM Start time
 HH:MM End time

Form: * >> << [Manage Forms >>](#)

Trunk: * [Manage Trunks >>](#)

Max. used channels: *

Context: *

Queue: * [Manage Queues >>](#)

Retries: *

Call File: *

Script: *

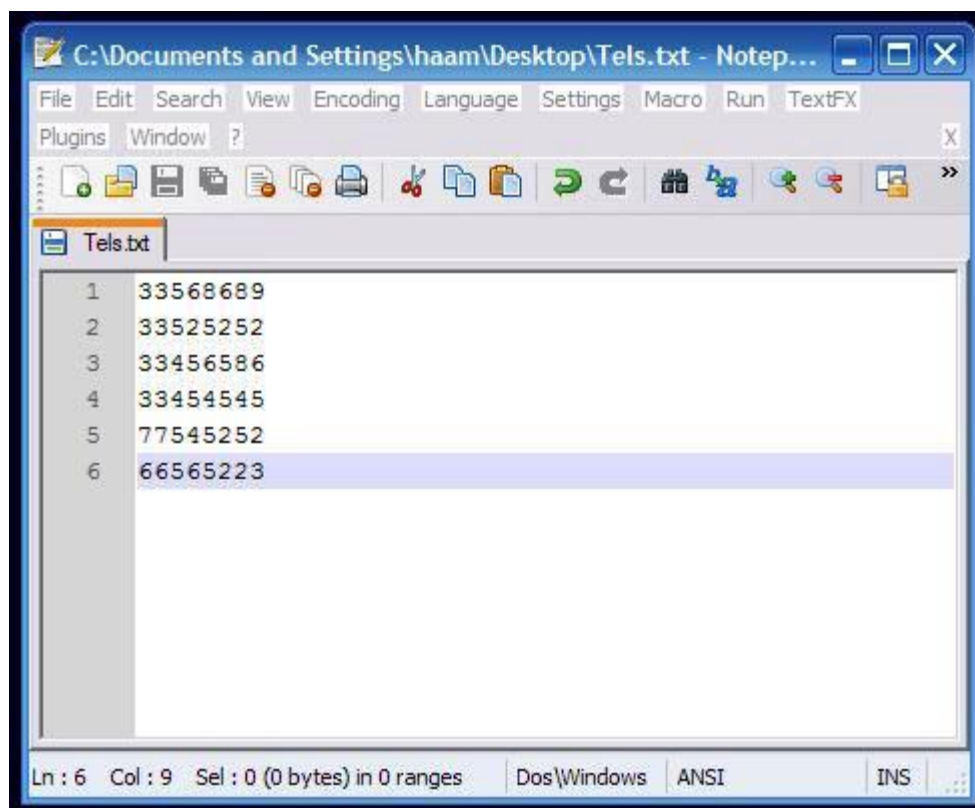
[Style] [Font] [Size]

B *I* U [List Icons]

توضیح فیلد های مشاهده شده به شرح زیر است:

- Name (نام): یک نام برای این گروه از تماس ها، مثلا "سری جدید کارت سنگوما"
- Range Date (محدوده تاریخ): تعیین یک محدوده زمانی برای انجام تماس ها، تاریخ شروع برای شروع تماس و تاریخ پایان برای این منظور که اگر تا آن تاریخ تماس ها به پایان نرسیده بود، سیستم دیگر به تماس ادامه ندهد.

- Schedule Per Day (زمان بندی به ازاء هر روز): زمان بندی برای انجام روزانه تماس ها
- Form (فرم): می توانید هر کدام از فرم هایی که در بخش Forms ساخته اید را برای جمع آوری اطلاعات انتخاب نمایید، بعد از وصل شدن تماس به Agent فرم انتخاب شده در اینجا برای وی نمایش داده می شود تا اطلاعات لازم را در آن درج نماید.
- Trunk (ترانک): انتخاب ترانکی که می خواهید سیستم از آن برای تماس به بیرون استفاده نماید.
- Max. Used Channels (بیشترین حد استفاده از کانالها): ممکن است بخواهید برای اینکه تماس تبلیغاتی بر روی کل خطوط شرکت تاثیر منفی نگذارد و تمامی آنها را مشغول نکند، محدودیتی برای آن قائل شوید، در این فیلد تعداد کانال هایی از ترانک را که سیستم حق دارد برای این منظور استفاده نماید، مشخص می کنید.
- Context: نام Context برای این Campaign که پیش فرض From-Internal است و نیازی به تغییر آن نیز نیست.
- Queue (صف): تعیین یک صف برای پاسخگویی، سیستم بعد از تماس با شماره های آنها را در داخل این صف قرار می دهد.
- Retries (تلاش مجدد): تعداد دفعاتی که سیستم برای تماس با یک شماره تلاش کند (ممکن است سیستم به دلایل مختلف نتواند با شماره تماس بگیرد همانند: مشغول بودن شماره، مشغول بودن خطوط، اشتباه بودن شماره، پاسخ ندادن شماره و ...)
- Call File: یک فایل متنی CSV که شامل شماره تلفن ها می باشد.



مثال یک فایل تلفن ساده

نکته: شماره تلفن‌ها باید در یک ستون قرار بگیرند، اگر قرار است دارای عنوان باشند حتما باید سطر اول با " شروع شود.

نکته: ستون اول همیشه می‌بایست شماره تلفن باشد، پس اگر چند ستون دارید نیازی به نوشتن عنوان شماره تلفن نیست.

```

1 ,name,address
2 33568689,"Haamed Kouhfallah","Tehran Khiabane X"
3 33525252,"Ali","Shiraz Khiabane Y"
4 33456586,"samira","Tehran Bolvare III"
5 33454545,"Ali Moradi","Esfahan Khiabane IV"
6 77545252,"Farid Rahmani","Tabriz Khiabane IHJ"
7 66565223,"Naghi Emami","Shiraz Khiabane IIV"

```

مثال: فایل لیست مشتریان به همراه ستون نام و آدرس

- Script: یک پیام برای Agent زمانی که تماس به وی وصل می شود.

C. مشاهده و تغییرات

مثال ساخته شده با به شکل زیر خواهد بود:

| Name | Range Date | Schedule per Day | Retries | Trunk | Queue | Completed calls | Average time | Status | Options |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------|----------|-------|-----------------|--------------|--------|--------------------|
| <input type="radio"/> Sale New Cards | 2011-06-27 - 2011-06-28 | 09:00:00 - 10:00:00 | 5 | DAHDI/g0 | 200 | N/A | N/A | Active | [CSV Data] [ورایش] |

همانطور که مشاهده می‌نمایید، می‌توانید این Campaign را فعال (Activate) و یا غیر فعال (Deactivate) نمایید.

۱۰.۹ کنسول Agent

کنسول Agent محیطی است که یک Agent ساخته شده می‌تواند با شماره خود و تعیین یک داخلی دلخواه به آن وارد شود، به محض ورود Agent به آن مسئول، پاسخ‌گویی تماس‌هایی خواهد شد که از طرف صفی که در آن قرار دارد، به وی ارجاء می‌شود.

A. ورودی



- Agent Number (شماره Agent): شماره Agent شما، همان شماره ای که در منوی Agent ساخته‌اید.

- Extension (داخلی): یک شماره داخلی دلخواه که Agent از طریق آن می‌خواهد پاسخگو باشد.

بعد از زدن دکمه Enter شماره داخلی وارد شده شروع به زنگ زدن می‌کند، بعد از برداشتن گوشی، سیستم از شما رمز Agent خود را که در قسمت Agent Number وارد کرده‌اید درخواست می‌کند، پس از وارد کردن رمز صفحه کنسول شما باز خواهد شد و در داخل گوشی نیز موزیک خواهید شنید تا اولین تماس به شما وصل گردد، در واقع یک Agent هیچگاه نباید گوشی را قطع کند! برای همین برای Agent‌ها از Headset استفاده می‌کنند.

B. محیط کنسول

پس از وارد کردن رمز از طریق تلفن کنسول منشی باز می‌شود که به صورت زیر خواهد بود.

(در نسخه بعدی کتاب تکمیل خواهد شد)

۱۰. ماژول Custom Context

امکان مدیریت و تعیین قوانین بر و وضعیت تماس ها در بخش های مختلف اعم از داخلی ها، گروه ها، صف ها و... از کاربردی ترین ویژگی های سیستم تلفنی ایزابل می باشد که به عنوان یکی از گزینه های پیش رو در پروژه ها مطرح و پیاده سازی می شود. دسترسی به این امکان از طریق افزونه ای بنام Custom Context که می بایست بصورت مستقل دانلود و نصب نمود، میسر می گردد. این ماژول در لیست سرویس های پیش فرض ایزابل وجود ندارد، بنابراین با مراجعه به پایگاه ویپ ایران در لینک اشاره شده فایل اصلی را دانلود و نصب نمایید.

<http://www.voip-iran.com/issabel/custom-context>

بواسطه نصب و تنظیم این ماژول لیست کاملی از امکانات شامل دسته بندی داخلی ها، نظارت و مدیریت مستقل بر تماس ها، محدود کردن دسترسی گروهی از داخلی ها به برخی منابع سیستم همچون ترانک ها، سیستم فکس و... در Freepbx اضافه می گردد. این ماژول بخصوص برای کسانی که می خواهند چند گروه کاری مجزا بر روی یک سرور ایزابل داشته باشند، بسیار مناسب است.

برای نصب این ماژول در ابتدا آن را از لینک بالا دریافت کرده و سپس وارد برنامه Freepbx شوید، همچون قبل برای این کار می بایست به منوی "مرکز تلفن"، "تنظیمات سیستم تلفنی"، "صفحه کنترل جدا" (Unembedded Freepbx) بروید، برای ورود نیز از کاربر admin و رمزی که موقع نصب دادید استفاده نمایید (اگر از نسخه ایزابل ۱,۶ و قدیمی تر استفاده می کنید رمز این بخش نیز admin است).

برای نصب ماژول در برنامه Freepbx، وارد بخش Module Admin از قسمت Admin شده و گزینه Upload Module را انتخاب نمایید.

Admin Applications Connectivity Reports Settings User Panel Other Logout: admin Language

Module Administration

Repositories: Basic Extended Unsupported Commercial

Check Online Manage local modules

Reset Process

Upgrade Notifications
CLICK HERE

| Module | Version | Publisher | Status |
|---------------------|-----------|------------------|---------|
| DUNDI Lookup | 2.11.0.3 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| FOP Panel | | | |
| Feature Codes | | | |
| FreePBX Support | | | |
| Java SSH | 2.11.0.22 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| Module Admin | 2.11.0.22 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| Online Support | 2.11.0.6 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| Phone Restart | 2.11.0.1 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| System Recordings | 2.11.1.11 | Schmooze Com Inc | Enabled |
| Custom Applications | 2.11.0.2 | Schmooze Com Inc | Enabled |

پس از زدن دکمه Upload Module می توانید فایل در یافت شده Custom Context را بار گذاری نمایید.

Admin Applications Connectivity Reports Settings User Panel Other Logout: admin Language

Module Administration

Repositories: Basic Extended Unsupported Commercial


Check Online Manage local modules

You can upload a tar gzip file containing a FreePBX module from your local system. If a module with the same name already exists, it will be overwritten.

Browse... No file selected. Upload

Upgrade Notifications
CLICK HERE

پس از بار گذاری، در بخش Third Party Addon از منوی Module Admin گزینه Custom Context اضافه گردیده است. آن را انتخاب نموده، سپس گزینه Install را انتخاب کرده و با فشردن کلید Process مرحله نصب ماژول آغاز می شود.

| | | | | | | | | | |
|---|----------|------------------|----------------|-----------|------------|------------|---------|---------------|------------|
|  | Admin ▾ | Applications ▾ | Connectivity ▾ | Reports ▾ | Settings ▾ | User Panel | Other ▾ | Logout: admin | Language ▾ |
| Music on Hold | 2.11.0.3 | Schmooze Com Inc | Enabled | | | | | | |
| PHPAGI Config | 2.11.0.0 | FreePBX | Enabled | | | | | | |
| PIN Sets | 2.11.0.9 | Schmooze Com Inc | Enabled | | | | | | |
| Route Congestion Messages | 2.11.0.2 | Schmooze Com Inc | Enabled | | | | | | |
| Speed Dial Functions | 2.11.0.2 | Schmooze Com Inc | Enabled | | | | | | |
| Voicemail | 2.11.1.6 | Schmooze Com Inc | Enabled | | | | | | |

Third Party Addon

| | | | |
|--------------------|--|--|---------|
| Custom Contexts | Not Installed (Locally available) | | |
| Action | <input type="radio"/> No Action | | |
| Description | <input checked="" type="radio"/> Install | | |
| Customer DB | 2.5.0.4 | | Enabled |
| Gabcast | 2.5.0.2 | | Enabled |
| Inventory | 2.5.0.2 | | Enabled |

[Reset](#) [Process](#)

بعد از نصب کامل در منوی Connectivity گزینه Custom Contexts اضافه شده که می توانید در آنجا یک Contexts جدید تعریف کنید، در ابتدا برای تعریف یک Custom Contexts با پارامترهای زیر مواجه خواهید شد.

Context: نام Contexts خود را تعیین کنید، این نام در هنگام تعریف یک داخلی و تعیین Contexts برای آن کار برد دارد.

Description: یک توضیح برای این Contexts

Dial Rules: اگر تعریف شود، این امکان را خواهید داشت که برای یک سری Dial Plan (شماره گرفته شده) قوانین را اجرا نمایید. در این بخش می توانید از Dial Pattern ها نیز استفاده نمایید، مثلا اگر 2xx قرار دهید یعنی تمامی شماره های گرفته شده که ۳ رقمی هستند و با ۲ شروع می شوند.

در ادامه لیستی از امکانات سیستم تلفنی را مشاهده می کنید که با Allow کردن هر کدام این اجازه را می دهید که داخلی ها با این Contexts از آنها استفاده نمایند.

Admin Applications Connectivity Reports Settings User Panel Other Logout: admin Language

Add Context

- Context

Context

Description

Custom Contexts v2.11.0.2

Submit

- Custom Contexts
- Custom Contexts Admin
- DAHDI Channel DIDs
- Inbound Routes
- Outbound Routes
- SIPSTATION
- Trunks

Add Context sales <user1>

بعد از تعریف Custom Context به قسمت داخلی‌ها (Extentions) بروید، مشاهده خواهید کرد در هنگام یک داخلی و یا تغییر در داخلی تعریف شده گزینه Custom Contexts اضافه شده که می‌توانید این Contexts تعریف شده را برای این داخلی تعیین نمایید، در واقع آن داخلی را در یک گروه خاص که شما تعریف نمودید قرار خواهید داد.

dtlsprivatekey

encryption

callgroup

pickupgroup

disallow

allow

dial

accountcode

mailbox

vmexten

deny

permit

Custom Context

- Dictation Services

Dictation Service

Dictation Format

Email Address

- Language

در این گام قصد داریم تا کاربرد ماژول Custom Context را در قالب پیاده سازی یک سناریو شرح دهیم. همان طور که در بالا توضیح داده شد، این ماژول امکان مدیریت بر سطوح مختلف ارتباطات را در انواع گروه‌های کاری فراهم می‌آورد. با تکیه بر این ویژگی، هدف در این سناریو صدور مجوز تماس تنها بین دو عدد داخلی با شماره‌های ۱۰۱ از بخش فروش و داخلی ۲۰۱ از بخش فنی تعیین گردیده است.



Edit Context: technical

Add Context
sales <101>
technical <201>

[Delete Context 201](#)[Duplicate Context 201](#)

- Context

| | |
|-------------|--|
| Context | <input type="text" value="201"/> |
| Description | <input type="text" value="technical"/> |
| Dial Rules | <pre>[from-friend-A] exten => 101,1,goto(from-internal,\${EXTEN},1) exten => _1XX,1,hangup() include => from-internal</pre> |

جهت محدود کردن برقراری ارتباط بین داخلی ها، نیاز به تعریف الگویی مطابق با الگوی اشاره شده در قسمت Dial Rules و بر مبنای چارچوب قوانین خواهید داشت. در این الگو به داخلی ۲۰۱ از بخش فنی امکان برقراری تماس تنها با داخلی ۱۰۱ از بخش فروش داده شده و امکان برقراری ارتباط با دیگر داخلی های محدوده ۱۰۰ وجود نخواهد داشت.

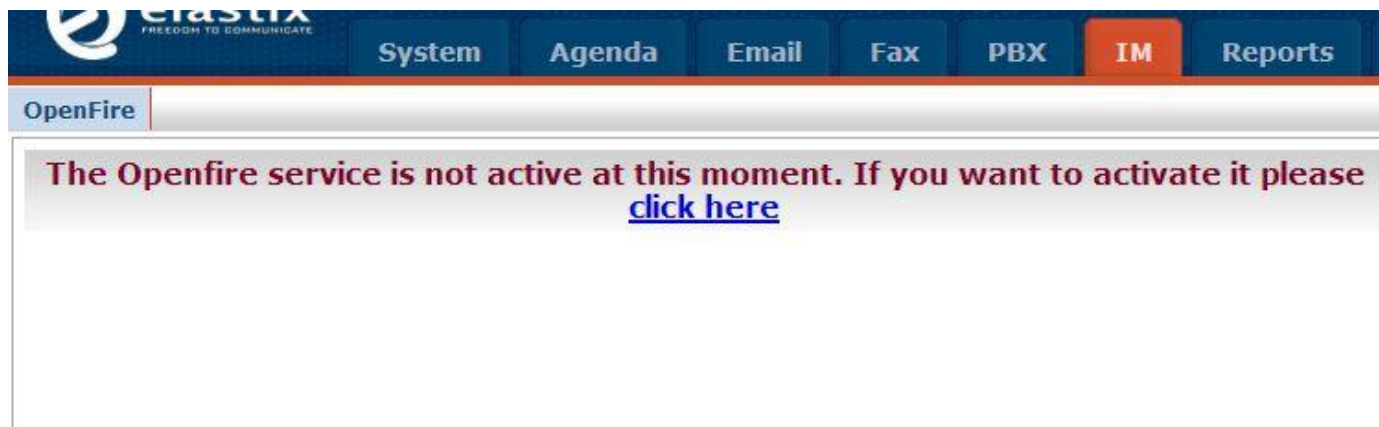
۱۱. سیستم پیام فوری OpenFire

در زیر بخش IM (پیام فوری) برنامه OpenFire قرار داده که یک برنامه پیام رسان (Chat) بسیار محبوب و کامل است، این برنامه از پروتکل Jabber/XMPP برای تبادل داده استفاده می کند. پس از نصب این برنامه می توانید یک سرور پیام رسان همانند سرویس های Yahoo Messenger, Google Talk و یا موارد مشابه داشته باشید. نام برنامه کلاینت این سیستم که روی کامپیوتر کارمندان نصب می شود SPARK است، که آنها بوسیله این برنامه و تنظیماتی که شما در سرور انجام داده اید امکانات زیر را دارا خواهند بود:

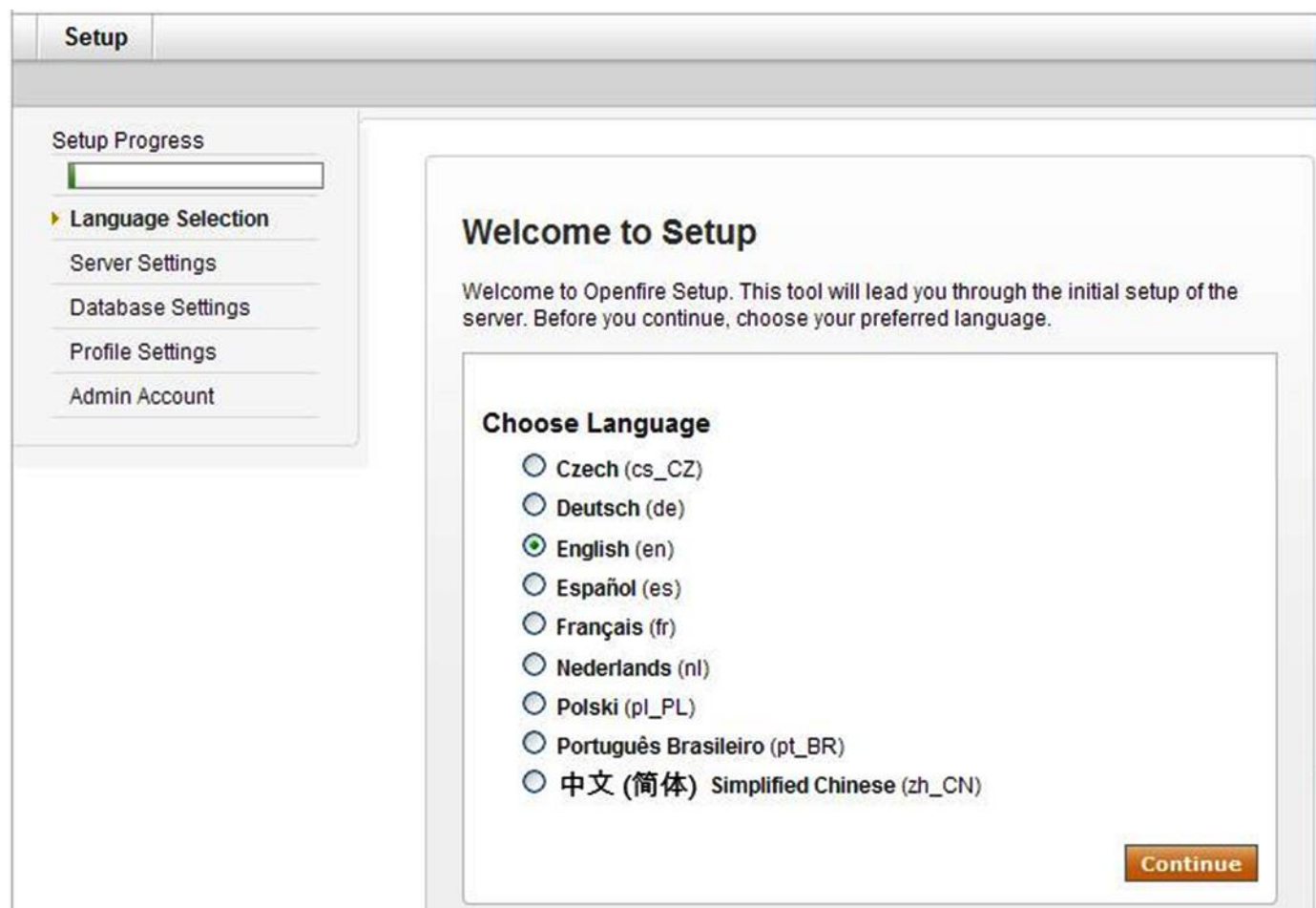
- گفتگوی متنی (Chat) با یکدیگر
- تبادل فایل با یکدیگر
- تماس با داخلی طرف مقابل با زدن یک دکمه
- با نصب افزونه های مختلف امکان افزودن دوستان دیگر خود با MSN ID, Yahoo ID و ... وجود دارد، در واقع در صورت تنظیمات درست و داشتن اینترنت شما می توانید دوستان خود در Yahoo Messenger را نیز اضافه کرده و با آنها نیز گفتگو (Chat) کنیم.

۱.۱۱ نصب OpenFire

بعد از زدن Tab پیام فوری (OpenFire) با پیام زیر مواجه می‌شوید، زیرا به طور پیش فرض این برنامه بر روی ایزابل نصب نیست.



با زدن لینک "Click Here" مراحل نصب این برنامه با کمی مکث آغاز می‌شود.



در مرحله اول انتخاب زبان برای محیط مدیریت سیستم سوال می شود.

Setup

Setup Progress

Language Selection

Server Settings

Database Settings

Profile Settings

Admin Account

Server Settings

Below are host settings for this server. Note: the suggested value for the domain is based on the network settings of this machine.

Domain: ?

Admin Console Port: ?

Secure Admin Console Port: ?

Continue

در این بخش می بایست Domain را همان نام Hostی که موقع نصب برای سیستم انتخاب کرده اید و یا IP سرور خود قرار دهید که پیشنهاد می شود به نامی که خود برنامه تشخیص داده دست نزنید!، پورت های کنسول را نیز به دلخواه می توانید تغییر دهید ولی بهتر است از موارد پیش فرض استفاده نمایید.

Setup

Setup Progress

Language Selection

Server Settings

Database Settings

Profile Settings

Admin Account

Database Settings

Choose how you would like to connect to the Openfire database.

Standard Database Connection
Use an external database with the built-in connection pool.

Embedded Database
Use an embedded database, powered by HSQLDB. This option requires no external database configuration and is an easy way to get up and running quickly. However, it does not offer the same level of performance as an external database.

Continue

در بخش سوم نصب می‌بایست انتخاب کنید که چگونه می‌خواهید به دیتابیس متصل شود. مورد اول روندی خواهد داشت که سوالات بسیاری از شما در مورد نحوه ارتباط با دیتابیس خواهد پرسید که جزء اتلاف وقت و احتمالا عدم نتیجه چیز دیگری نخواهد داشت! مورد دوم را انتخاب کرده و ادامه دهید.

The screenshot shows a web-based setup wizard. At the top, there is a 'Setup' tab. On the left, a 'Setup Progress' section shows a green progress bar and a list of steps: 'Language Selection', 'Server Settings', 'Database Settings', 'Profile Settings' (which is highlighted with a yellow arrow), and 'Admin Account'. The main content area is titled 'Profile Settings' and contains the instruction: 'Choose the user and group system to use with the server.' Below this, there are three radio button options: 'Default' (selected), 'Directory Server (LDAP)', and 'Clearspace Integration'. Each option has a brief description. At the bottom right of the main content area, there is a 'Continue' button.

در این قسمت از شما محل قرار گیری و مدیریت کاربران سوال می‌شود، موارد ۲ و ۳ برای زمانی است که می‌خواهید مدیریت کاربران را به یک Directory Server و یا Clearspace بدهید، در غیر این صورت مورد Default را انتخاب کنید.

Setup

Setup Progress

- ✓ Language Selection
- ✓ Server Settings
- ✓ Database Settings
- ✓ Profile Settings
- ▶ Admin Account

Administrator Account

Enter settings for the system administrator account (username of "admin") below. It is important to choose a password for the account that cannot be easily guessed – for example, at least six characters long and containing a mix of letters and numbers. You can skip this step if you have already setup your admin account (not for first time users).

Admin Email Address:
A valid email address for the admin account.

New Password:

Confirm Password:

[Skip This Step](#) [Continue](#)

تعیین یک ایمیل که برای کاربر Admin در نظر گرفته خواهد شد، در قسمت رمز عبور (Password) نیز رمز دلخواه برای کاربر Admin را تعیین نمایید (این رمز ارتباطی با ایمیل شما ندارد)، سعی کنید رمزی انتخاب کنید که فراموش نمی کنید! چون بازیابی آن خیلی مشکل خواهد بود.

Setup

Setup Progress

- ✓ Language Selection
- ✓ Server Settings
- ✓ Database Settings
- ✓ Profile Settings
- ✓ Admin Account

Setup Complete!

This installation of Openfire is now complete. To continue:

[Login to the admin console](#)

Built by [Jive Software](#) and the [IgniteRealtime.org](#) community

تبریک میگم! OpenFire شما نصب شد، حالا با زدن دکمه "Login to the admin console" به صفحه ورود به محیط مدیریت خواهید رفت.



با کاربر admin و رمزی که در مرحله قبل تعیین کردید، وارد شوید.

ناراحت نشید! قرار نیست تمام این تنظیمات و ویژگی‌ها را تغییر بدهید! در ضمن هیچگاه سعی نکنید OpenFire را به روز کنید، این برنامه با هر نسخه جدید ایزابل به روز خواهد شد، به روز رسانی دستی ممکن است باعث بوجود آمدن مشکلاتی بشود. پس ریسک نکنید.

حالا به بخش Plugins می‌رویم تا چند افزونه مناسب را نصب کنیم (در این مرحله نیاز به اینترنت دارید، اگر دست رسی ندارید باید افزونه را دانلود کرده و اینجا Upload کنید)



Openfire Administration Console

Server Users/Groups Sessions Group Chat Plugins Enterprise Logout [admin]

Plugin Admin
Plugins
Available Plugins

Available Plugins

Plugins add new functionality to the server. The list of plugins available to install is below. Once a plugin is downloaded it may take a moment to be installed. The plugin will still appear in the list until it is actually installed.

| Open Source Plugins | Description | Version | Author | File Size | Install |
|-----------------------------|--|---------|------------------|-----------|---------|
| Asterisk-IM Openfire Plugin | Integration for Asterisk and Openfire. | 1.4.0 | Jive Software | 426.0 K | |
| Broadcast | Broadcasts messages to users. | 1.7.0 | Jive Software | 19.7 K | |
| Content Filter | Scans message packets for defined patterns | 1.5.0 | Conor Hayes | 17.0 K | |
| IM Gateway | Provides gateway connectivity to the other public instant messaging networks | 1.2.2a | Daniel Henninger | 1.0 MB | |
| MotD (Message of the Day) | Allows admins to have a message sent to users each time they log in. | 1.0.3 | Ryan Graham | 11.9 K | |
| Presence Service | Exposes presence information through HTTP. | 1.4.0 | Jive Software | 17.5 K | |

بعد از زدن Available Plugins لیست افزونه‌های موجود می‌آید برای نصب افزونه مورد نظر ما (Asterisk-IM Openfire Plugin) بر روی علامت سبز رنگ (+) کلیک کنید، بعد کلیک این علامت به شکل گذر زمان در خواهد آمد، بعد از نصب این افزونه به لیست Plugins اضافه خواهد شد.

این کار را برای افزونه‌های زیر نیز انجام دهید تا نصب شوند.

SIP Phone Plugin، Presence Service، IM gateway

Server Users/Groups Sessions Group Chat **Plugins** Asterisk-IM

Plugin Admin

- ▶ Plugins
- Available Plugins

Plugins

Plugins add new functionality to the server. The list of plugins currently installed is below. To download new plugins please visit the [Available Plugins](#) page.

| Plugins | Description | Version | Author | Restart | Delete |
|-----------------------------|---|---------|---------------|---------|--------|
| Asterisk-IM Openfire Plugin | Integration for Asterisk and Openfire. | 1.4.0 | Jive Software | | |
| Search | Provides support for Jabber Search (XEP-0055) | 1.4.2 | Ryan Graham | | |

با نصب Plugin جدید Asterisk-IM یک منوی جدید با همین نام اضافه شده است، وارد آن شوید تا تنظیماتی را انجام دهیم.

Asterisk-IM

- ▶ General Settings
- Phone Mappings

General Settings

Use the form below to edit Phone integration settings. Changing settings will cause the plugin to be reloaded.

Asterisk-IM: Enabled Disabled

| Name | Address | Port | Username | Options |
|-------------------------|---------|------|----------|---------|
| Asterisk IM Not Enabled | | | | |

Configure Phone Manager

Asterisk Queue Presence: Yes No

Drop-down device selection: Yes No

Asterisk Context:

Default Caller ID:

Dial Command Variables:

Firstleg Timeout:

Asterisk-IM را Enable کنید و در قسمت پایین ۲ گزینه Asterisk Queue Presence و Drop-Down Device Selection را Yes کنید، حالا دکمه save را زده تا ذخیره شود.

افزونه Asterisk-IM یک باگی دارد که قبل از استفاده از آن باید آن را رفع کنیم!، ما می بایست یک تغییر کوچک در یک فایل بدهیم پس برای راحتی کار می توانید از Wincps برای ویرایش فایل ها و یا از محیط کنسول و برنامه nano استفاده کنید، اما تغییر، فایل زیر را باز کنید:

/opt/openfire/plugins/asterisk-im/database/asterisk-im_hsqldb.sql

مطالبی مشابه زیر را خواهید داشت:

```
create table phoneServer (
  serverID bigint not null,
  serverName varchar(255) not null unique,
  hostname varchar(255) not null,
  port integer not null,
  username varchar(255) not null,
  password varchar(255) not null,
  constraint phoneServer_pk primary key(serverID)
);

create table phoneDevice (
  deviceID bigint not null,
  device varchar(255) not null,
  extension varchar(255) not null,
  callerID varchar(255),
  isPrimary integer not null,
  userID integer,
  serverID bigint not null,
  constraint phoneDevice_pk primary key (deviceID)
);

create table phoneUser (
  userID bigint not null,
  username varchar(255) not null,
  constraint phoneUser_pk primary key (userID)
);

create unique index phoneUser_username_idx on phoneUser(username);

INSERT INTO jiveVersion (name, version) VALUES ('asterisk-im', 2);
```

تنها کافی است کلمه unique در خط سوم را حذف نمایید.

بعد از تغییر باید فایل به صورت زیر باشد:

```
create table phoneServer (
  serverID bigint not null,
  serverName varchar(255) not null,
  hostname varchar(255) not null,
  port integer not null,
  username varchar(255) not null,
  password varchar(255) not null,
  constraint phoneServer_pk primary key(serverID)
);

create table phoneDevice (
  deviceID bigint not null,
  device varchar(255) not null,
  extension varchar(255) not null,
  callerID varchar(255),
  isPrimary integer not null,
  userID integer,
  serverID bigint not null,
  constraint phoneDevice_pk primary key (deviceID)
);

create table phoneUser (
  userID bigint not null,
  username varchar(255) not null,
  constraint phoneUser_pk primary key (userID)
);

create unique index phoneUser_username_idx on phoneUser(username);

INSERT INTO jiveVersion (name, version) VALUES ('asterisk-im', 2);
```

باگ رفع شد! حالا برای ادامه کار حتما Issabel خود را Reboot کنید.

بعد از Reboot دوباره به منوی Asterisk-IM و بخش General Settings بروید، بر روی عبارت Add Server کلیک کنید تا تنظیمات لازم را لحاظ کنیم.

- Server Name: نام سرور شما که همان HostName است، در این مثال برای ما voip-iran می باشد.
- Server Address: آی پی ۱۲۷,۰,۰,۱
- Port: ۵۰۳۸
- Username: admin
- Password: رمز عبور پیش فرض "Issabel456" می باشد.

باید تنظیمات به صورت زیر باشد.

Asterisk-IM

- ▶ General Settings
- Phone Mappings

Create Phone Server

Add a connection to a new phone server.

| | |
|-----------------|--|
| Server Name: | <input type="text" value="voip-iran"/> |
| Server Address: | <input type="text" value="127.0.0.1"/> |
| Port: | <input type="text" value="5038"/> |
| Username: | <input type="text" value="admin"/> |
| Password: | <input type="password" value="....."/> |

بعد از زدن دکمه Create Server می بایست سرور همانند شکل زیر ساخته شده و یک توپ سبز رنگ نمایش داده شود، اگر بعد از ساخت سرور دیدید چیزی ساخته نشده، بدانید مرحله رفع کردن باگ و Reboot سیستم را به درستی انجام نداده اید و اگر دیدید ساخته شده ولی یک توپ خاکستری رنگ وجود دارد، به احتمال زیاد مشکل از رجیستر شدن بر روی استریک است، یک بار دیگر تنظیمات سرور خود بخصوص رمز وارد شده را بررسی نمایید، برای اطمینان از اینکه رمز Issabel456 درست است می توانید در فایل زیر صحت آن را بررسی نمایید.

/etc/asterisk/manager.conf

Asterisk-IM

- General Settings
- Phone Mappings

General Settings

Use the form below to edit Phone integration settings. Changing settings will cause the plugin to be reloaded.

Server created successfully

Asterisk-IM: Enabled Disabled

| Name | Address | Port | Username | Options |
|--|-----------|------|----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> voip-iran | 127.0.0.1 | 5038 | admin | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Add Server | | | | |

Configure Phone Manager

Asterisk Queue Presence: Yes No

Drop-down device selection: Yes No

حال به سراغ تعریف کاربر جدید می‌رویم، در واقع کاربری که نهایتاً قرار است بر روی برنامه SPARK تعریف شده و بر روی سرور رجیستر گردد، به منوی Users/Groups می‌رویم، همانطور که می‌بینید یک کاربر پیشفرض که همان Admin خودمان است، وجود دارد.

openfire™

Openfire 3.5.1
Logged in as admin - [Logout](#)

Server **Users/Groups** Sessions Group Chat Plugins Asterisk-IM

Users Groups

- User Summary
- Create New User
- User Search
- Advanced User Search

User Summary

Total Users: 1 – Sorted by Username – Users per page: 15

| Online | Username | Name | Created | Last Logout | Edit | Delete |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------|-------------|------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin | Administrator | Jun 28, 2011 | | | |

بر روی منوی Create New User کلیک کنید.

| | | | | | |
|--------|---------------------|----------|------------|---------|-------------|
| Server | Users/Groups | Sessions | Group Chat | Plugins | Asterisk-IM |
|--------|---------------------|----------|------------|---------|-------------|

| | |
|--------------|--------|
| Users | Groups |
|--------------|--------|

- User Summary
- ▶ **Create New User**
- User Search
- Advanced User Search

Create User

Use the form below to create a new user.

Create New User

Username: *

Name:

Email:

Password: *

Confirm Password: *

فیلدهای لازم را پر نمایید، برای راحتی کار بهتر است Username خود را با حروف کوچک بنویسید، بعد از پر کردن و زدن دکمه Create User صفحه‌ای همانند زیر را خواهید دید.

Server **Users/Groups** Sessions Group Chat Plugins Asterisk-IM


Users **Groups**

- User Summary
- User Options
- ▶ **User Properties**
- Roster
- Password
- Lock Out
- Delete User
- Create New User
- User Search
- Advanced User Search

User Properties

Below is a summary of user properties.

✔ New user created successfully.

| User Properties | |
|-----------------|---|
| Username: | haamed |
| Status: |  (Offline) |
| Name: | Haamed Kouhfallah |
| Email: | haamed@voip-iran.com |
| Registered: | Jun 28, 2011 |
| Groups: | None |

[Edit Properties](#)

ما یک کاربر ساختیم ولی برای اینکه این کاربر را با یکی از داخلی های سیستم تلفنی خودمان مرتبط کنیم باید در قسمت بعد یک Map بسازیم (در واقع می خواهیم یک داخلی سیستم را برای این کاربر در نظر بگیریم). به منوی Asteriks-IM و زیر منوی Phone Mappings بروید.

Server Users/Groups Sessions Group Chat Plugins **Asterisk-IM**

Asterisk-IM

General Settings
 ▶ Phone Mappings

Phone Mappings

Total Users: 0 – Sorted by Username - Users per Page: 15

| Username | Device | Extension | Caller ID | Options |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|---------|
| No User/Device Mappings | | | | |

Add User/Asterisk Phone mapping

* Username:

* Device: or

* Extension:

Caller ID:

Primary:

* Required fields

- Username: همان کاربری است که در قسمت قبل ساختیم.
- Device: همان داخلی تعریف شده در سیستم تلفنی می‌باشد که اول آن نیز پروتکل آن مثلا SIP/ را قرار داده‌ایم، البته از داخلی لیست نیز می‌توانید انتخاب کنید.
- Extension: همانند قبلی، ولی فقط شماره داخلی را درج کنید.

۲ مورد دیگر نیازی به تغییر ندارند، حال دکمه Add را بزنید.

Server Users/Groups Sessions Group Chat Plugins **Asterisk-IM**

Asterisk-IM

- General Settings
- ▶ Phone Mappings

Phone Mappings

✔ Operation completed successfully.

Total Users: 1 -- Sorted by Username - Users per Page: 15

| Username | Device | Extension | Caller ID | Options |
|----------|----------|-----------|-----------|---|
| haamed | SIP/1101 | 1101 | |   |

خوب، کارمون در بخش مدیریت تمام شد، حالا باید بریم یک کلاینت SPARK نصب و راه اندازی کنیم و تست بگیریم.

۲.۱۱ نصب برنامه SPARK

همانطور که قبلا گفته بودم SPARK یک برنامه کلاینت است که شما با آن می توانید بر روی Openfire رجیستر شده و با دیگران ارتباط برقرار کنید، دقیقا مثل برنامه YahooMessenger، آخرین نسخه SPARK را از لینک زیر دریافت نموده و نصب کنید.

<http://www.igniterealtime.org/projects/spark/index.jsp>

بعد از اجرا، صفحه اولیه و ورودی را خواهید دید.



کاربر و رمزی که ساختید را وارد کنید، برای سرور نیز آی پی سیستم تلفنی خود را وارد کنید و سپس Login نمایید. در ابتدا باید به منوی Contacts بروید و افراد دیگر را با user آنها اضافه نمایید، البته باید طرف مقابل اجازه Add شدن را بدهد، با این برنامه می‌توانید کنفرانس داشته باشید، انتقال فایل کنید و کلی امکانات دیگر، Openfire یک سرویس بسیار مهیج و لازم برای هر شرکتی است، امیدوارم از آن لذت ببرید.



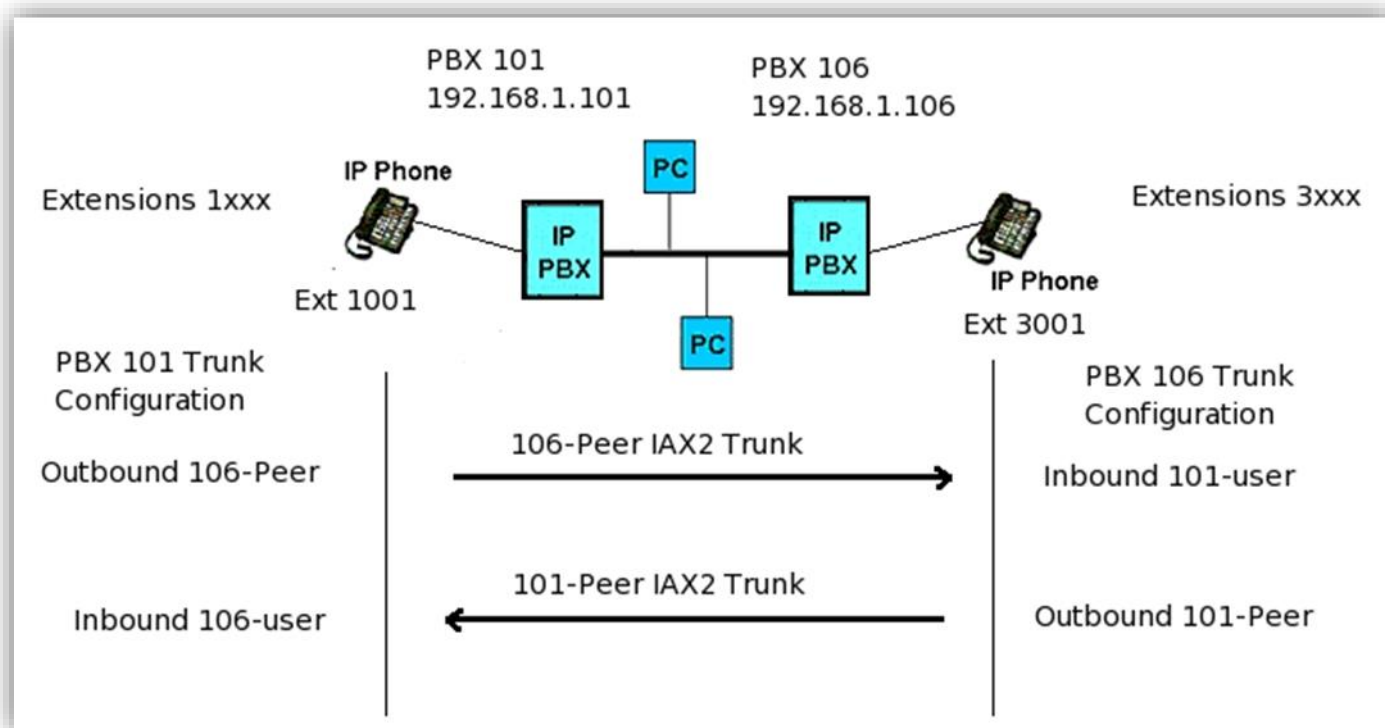
۱۲. نکات و حقه‌ها

۱.۱۲ ارتباط ۲ سرور ایزابل با یکدیگر

اتصال دو سرور استریسک (Issabel) با راه‌های مختلفی امکانپذیر است، راحت‌ترین و مطمئن‌ترین آن ارتباط با پروتکل IAX است که در زیر نحوه تعریف این ارتباط را بیان خواهیم کرد، اولین مرحله در تنظیم ترانک IAX2، کشیدن تصویری از آنچه که نیاز دارید است، در اینجا مثال ساده‌ای از ارتباط دو PBX بیان می‌کنیم، برای راحتی کار دو PBX را ۱۰۱ و ۱۰۶ (بنابر IP دو PBX) نام گذاری می‌کنیم.

تمام extension های PBX 101 با 1xxx و تمام extension های PBX 106 با 3xxx شروع می‌شوند.

این برای راحتی کار در ساختن outbound route، بهتر است.



ترانک های IAX2 با توجه به مقصدشان نام گذاری و با پیکانهایی نشان داده شده اند.

در دو طرف PBX ها اطلاعاتی برای تنظیمات قرار دارد، همانطور که سمت PBX 101 نشان می دهد، به ایجاد ترانک outbound که ۱۰۶-peer و ایجاد user ی که ۱۰۶-user نام دارد، نیاز است، به طور مشابه، در سمت PBX106، اطلاعات تنظیماتی که نشان می دهد به ایجاد ترانک outbound که ۱۰۱-peer و user ی که ۱۰۱-user نام دارد، نیاز است. با ایجاد ترانک شروع می کنیم و زمانیکه هر دو PBX ترانک IAX2 را داشتند، outbound route ها را تعریف می کنیم.

- تنظیم ترانک های IAX2

ترانک IAX2 در PBX101 و PBX106

الف- قسمت Add trunk در منو اصلی FreePBX را انتخاب کنید.

Home PBX / PBX Configuration

Basic

- Extensions
- Feature Codes
- Outbound Routes
- Trunks**

Inbound Call Control

- Inbound Routes
- DAHDI Channel DIDs
- Announcements
- Blacklist
- CallerID Lookup Sources
- Call Flow Control
- Follow Me
- IVR
- Queue Priorities
- Queues
- Ring Groups
- Time Conditions
- Time Groups

Add a Trunk

- + Add SIP Trunk
- + Add DAHDi Trunk
- + Add IAX2 Trunk
- + Add ENUM Trunk
- + Add DUNDi Trunk
- + Add Custom Trunk

ب- Add IAX2 Trunk را انتخاب کنید.

Add IAX2 Trunk

General Settings

Trunk Name [?] :

Outbound CallerID [?] :

CID Options [?] :

Maximum Channels [?] :

Asterisk Trunk Dial Options [?] : Override

Continue if Busy [?] : Check to always try next trunk

Disable Trunk [?] : Disable

Dialed Number Manipulation Rules [?]

(prepend) + prefix | match pattern

Dial Rules Wizards [?] :

Outbound Dial Prefix [?] :

Outgoing Settings

پ- چیزی را تغییر ندهید و در قسمت Outgoing Settings، برای تنظیمات PBX 106 و PBX 101 به صورت زیر عمل کنید:

| PBX #1 | | PBX #2 | |
|--|----------------|--|----------------|
| IP address= | 192.168.1.101 | IP address= | 192.168.1.106 |
| Trunk Name = | 106-IAXpeer | Trunk Name = | 101-IAXpeer |
| Username = | 106-IAXuser | Username = | 101-IAXuser |
| Password = | 106IAXpassword | Password = | 101IAXpassword |
| Outgoing Settings Trunk Name: 106-IAXpeer Peer Details: host= 192.168.1.106 username= 101-IAXuser secret= 101IAXpassword type= peer qualify= yes trunk= yes | | Outgoing Settings Trunk Name: 101-IAXpeer Peer Details: host= 192.168.1.101 username= 106-IAXuser secret= 106IAXpassword type= peer qualify= yes trunk= yes | |
| Incoming Settings User Context: 106-IAXuser User Details: secret = 106IAXpassword type= user context= from-internal | | Incoming Settings User Context: 101-IAXuser User Details: secret = 101IAXpassword type= user context= from-internal | |

ایجاد ترانک IAX2

تنظیمات بین دو استریسک

ت - Outgoing Settings با اطلاعات پایه ای که مقصد IAX user است، پیکربندی می شود.

Outgoing Settings و incoming settings را در PBX 101 مانند زیر پیکربندی کنید.

Outgoing Settings:

* Trunk Name : 106-peer – نام، هر چیزی می تواند باشد .

* host:192.168.1.106 – این نام دامین یا آدرس ترانک مقصد است.

* username=101-user – این IAX2 user ی است که در PBX مقصد ایجاد شده.

* secret=1234 - پسوردی که برای تصدیق اتصال ترانک در PBX مقصد استفاده می شود.

* type=peer - نوع اتصال IAX2. این اتصال از یک PBX به PBX دیگر است.

* qualify=yes - اتصال با مقصد را ثبت می کند.

* trunk=yes - داده channel را در یک بسته به جای چندین بسته channel ارسال می کند، بنابراین پهنای باند کمتری

می گیرد(اختیاری)

Incoming Settings:

* User Context: 106-user - نام هر چیزی که بخواهید، می تواند باشد.

* secret=1234 - پسورد برای تصدیق اتصال ترانک در PBX مقصد بکار می رود.

* type=user - نوع اتصال IAX2، این user account است که peer توسط آن تایید می شود.

برای تنظیمات Incoming Settings و Outgoing Settings در PBX106 هم مانند تنظیمات شکل عمل کنید.

ث- submit را بزنید، Update و reload کنید. و با استفاده از webmin یا نرم افزارهای مدیریتی دیگر آن را چک کنید.

فایل /etc/asterisk/iax-additional.conf در PBX101 باید به صورت زیر تنظیم شده باشد.

```

; do not edit this file, this is an auto-generated file by freepbx
; all modifications must be done from the web gui

[106-peer]
host=192.168.1.106
username=101-user
secret=1234
type=peer
qualify=yes
trunk=yes

[106-user]
secret=1234
type=user
context=from-trunk

```

و فایل `/etc/asterisk/iax-additional.conf` در **PBX106** باید به صورت زیر تنظیم شده باشد.

```

; do not edit this file, this is an auto-generated file by freepbx
; all modifications must be done from the web gui

[101-peer]
host=192.168.1.101
username=106-user
secret=1234
type=peer
qualify=yes
trunk=yes

[101-user]
secret=1234
type=user
context=from-trunk

[3002]

```

ج- به مرحله بعد ، یعنی تست ترانک های IAX2 بروید.

- تست کردن ترانک های IAX2

برای تست ترانک ها به کنسول استریسک بروید (CLI) از چندین طریق می توانید این کار را انجام بدهید.

✓ از طریق کنسول PBX

✓ از طریق SSH کردن با استفاده از Putty SSh

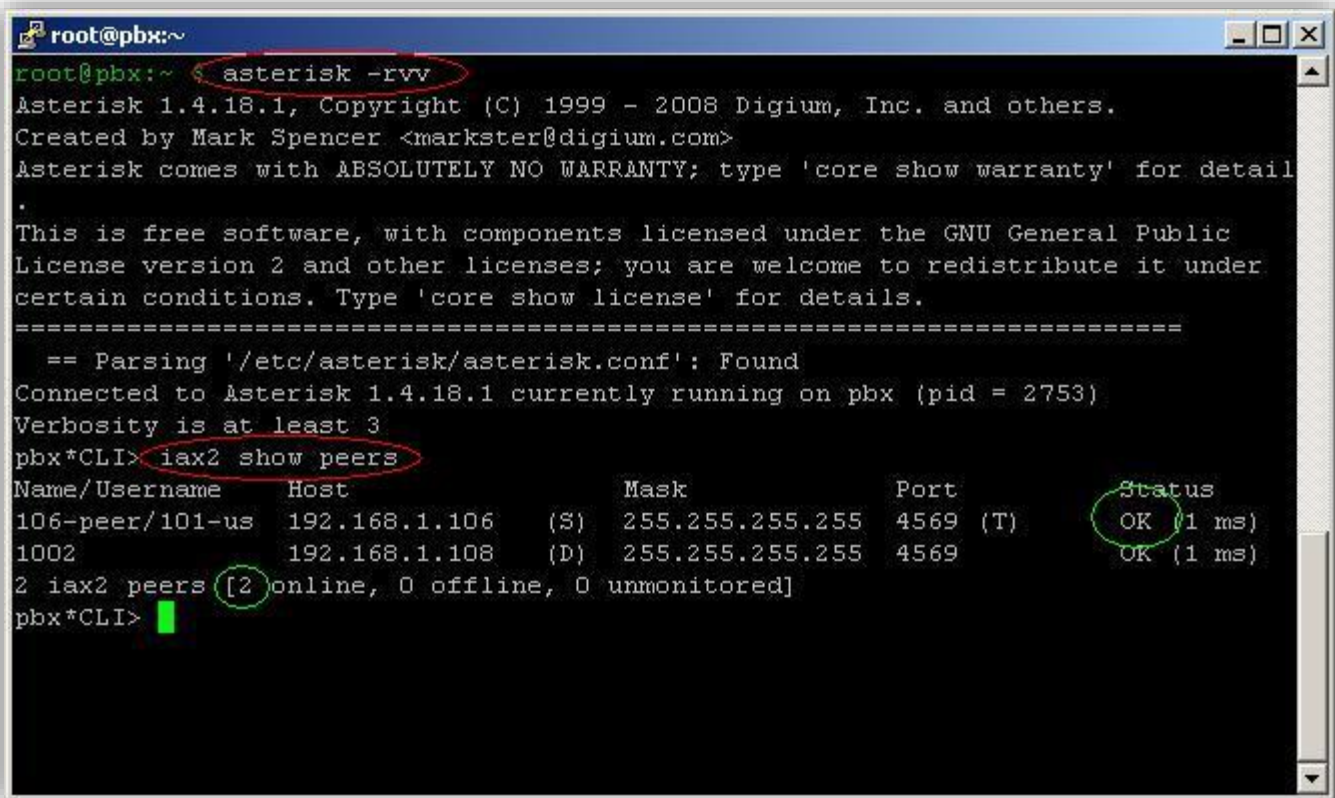
✓ از طریق SSH FreePBX/Webmin

در هر صورت در لینوکس دستور زیر را وارد کنید.

```
root@pbx~$ asterisk -rvv
```

(یک r و دو V)

در کنسول استریسک ، کامند `iax2 show peers` برای دیدن اینکه آیا ترانک ها بخوبی اتصال یافته اند، بزنید.



```
root@pbx:~$ asterisk -rvv
Asterisk 1.4.18.1, Copyright (C) 1999 - 2008 Digium, Inc. and others.
Created by Mark Spencer <markster@digium.com>
Asterisk comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; type 'core show warranty' for detail
.
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.
=====
== Parsing '/etc/asterisk/asterisk.conf': Found
Connected to Asterisk 1.4.18.1 currently running on pbx (pid = 2753)
Verbosity is at least 3
pbx*CLI> iax2 show peers
Name/Username      Host                Mask                Port                Status
106-peer/101-us    192.168.1.106      (S) 255.255.255.255  4569 (T)             OK (1 ms)
1002                192.168.1.108      (D) 255.255.255.255  4569                OK (1 ms)
2 iax2 peers [2 online, 0 offline, 0 unmonitored]
pbx*CLI>
```

عکس بالا اتصالات PBX 101 IAX2 peer را نشان می دهد. به بخش های مهم آن دقت کنید:

✓ عکس بالا نشان می دهد، ۱۰۶-peer بوسیله ۱۰۱-user وصل شده

✓ ok Status است، اگر چیزی غیر از این بود تنظیمات را چک کنید.

✓ کلاینت ۱۰۰۲، IAX2 وصل شده و دو peers بالا هستند.

```
root@pbx:~$ nano /etc/asterisk/iax_additional.conf
root@pbx:~$ asterisk -rvv
Asterisk 1.4.18.1, Copyright (C) 1999 - 2008 Digium, Inc. 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.
=====
== Parsing '/etc/asterisk/asterisk.conf': Found
Connected to Asterisk 1.4.18.1 currently running on pbx (pid = 2768)
Verbosity is at least 3
pbx*CLI> iax2 show peers
Name/Username      Host                Mask                Port                Status
3002                192.168.1.109      (D) 255.255.255.255  4569                OK (1 ms)
101-peer/106-us    192.168.1.101      (S) 255.255.255.255  4569 (T)            OK (1 ms)
2 iax2 peers [2 online, 0 offline, 0 unmonitored]
pbx*CLI>
```

عکس بالا اتصالات PBX 106، IAX2 peer را نشان می دهد. به بخش های مهم آن دقت کنید:

عکس بالا نشان می دهد، ۱۰۱-peer بوسیله ۱۰۶-user وصل شده.

✓ Status، ok است، اگر چیزی غیر از این بود، تنظیمات را چک کنید.

✓ کلاینت ۳۰۰۲، IAX2 وصل شده

✓ و دو peers آن لاین هستند.

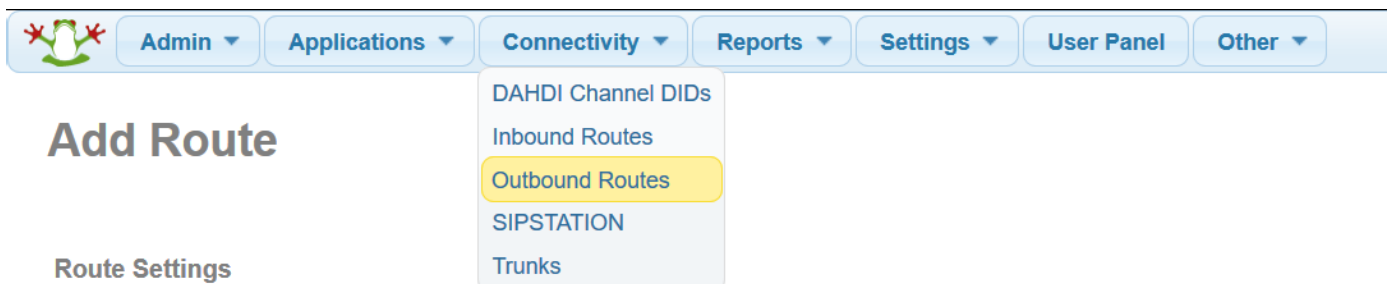
مرحله بعد تعریف outbound route برای PBX 101 و PBX 106 است.

- تنظیم outbound route ها

دو گزینه برای تنظیم outbound route وجود دارد، تماس مستقیم به extension یا وارد کردن شماره ۷ در ابتدا هر دو گزینه شرح داده می شوند.

PBX 101 در Outbound route

دو روش برای outbound route وجود دارد، شما یکی از آن را انتخاب کنید. می توانید با انتخاب Outbound route شروع کنید.



راه اول - تماس مستقیم به extension، PBX 101، PBX 106

قوانین Outbound به pbx 101 اجازه می دهد، مستقیماً به Extension های PBX 106 زنگ بزند. به عنوان مثال برای تماس با extension 3001، PBX 106، 3001 را بگیرید.

و همچنین قوانین OUTBOUND به pbx 106 اجازه می دهد، مستقیماً به Extension های PBX 101 زنگ بزند. به عنوان مثال برای تماس با extension 1001، PBX 101، 1001 را بگیرید.

| PBX 101 | | PBX 106 | |
|---|--|---|--|
| Add Route | | Add Route | |
| Route Name: | <input type="text" value="106-dial3xxx"/> | Route Name: | <input type="text" value="101-dial-1xxx"/> |
| Route Password: | <input type="text"/> | Route Password: | <input type="text"/> |
| Emergency Dialing: | <input type="checkbox"/> | Emergency Dialing: | <input type="checkbox"/> |
| Intra Company Route: | <input type="checkbox"/> | Intra Company Route: | <input type="checkbox"/> |
| Music On Hold? | <input type="text" value="default"/> | Music On Hold? | <input type="text" value="default"/> |
| Dial Patterns | <input type="text" value="3xxx"/> | Dial Patterns | <input type="text" value="1xxx"/> |
| | <input type="button" value="Clean & Remove duplicates"/> | | <input type="button" value="Clean & Remove duplicates"/> |
| Dial patterns wizards: | <input type="text" value="(pick one)"/> | Dial patterns wizards: | <input type="text" value="(pick one)"/> |
| Trunk Sequence | <input type="text" value="IAX2/106-peer"/> | Trunk Sequence | <input type="text" value="IAX2/101-peer"/> |
| | <input type="text"/> | | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Submit Changes"/> | | <input type="button" value="Submit Changes"/> | |

موارد زیر را در PBX 101 تنظیم کنید:

* Route Name: 106-dial3xxx - هر چیزی می تواند باشد.

* Dial Patterns: 3xxx - نشان می دهد، هر ۴ رقمی که با ۳ شروع بشود، به ترانک مقصد forward می شود.

* Trunk Sequence: IAX2/106-peer - این ترانکی است که برای رفتن به سمت PBX 106 ایجاد شده.

موارد زیر را در PBX 106 تنظیم کنید:

* Route Name: 101-dial1xxx - هر چیزی می تواند باشد.

* Dial Patterns: 1xxx - نشان می دهد، هر ۴ رقمی که با ۱ شروع بشود، به ترانک مقصد forward می شود.

* Trunk Sequence: IAX2/101-peer - این ترانکی است که برای رفتن به سمت PBX 101 ایجاد شده.

راه دوم - برای رفتن به PBX ابتدا ۷ را شماره گیری کنید.

برای این outbound rule، برای اتصال به PBX 106 باید ابتدا ۷ را سپس extension را شماره گیری کنید. این روش قابلیت را که می توانید داخلی های Local در PBX 106 از طریق ترانک IAX2 را شماره گیری کنید، و همچنین برای این outbound rule، برای اتصال به PBX 101 باید ابتدا ۷ را سپس extension را شماره گیری کنید. این روش قابلیت را که می توانید داخلی های Local در PBX 101 از طریق ترانک IAX2 را شماره گیری کنید.

| PBX 101 | PBX 106 |
|--|---|
| <h3>Add Route</h3> <p>Route Name: <input type="text" value="106-dial7ext"/></p> <p>Route Password: <input type="text"/></p> <p>Emergency Dialing: <input type="checkbox"/></p> <p>Intra Company Route: <input type="checkbox"/></p> <p>Music On Hold?: <input type="text" value="default"/></p> <p>Dial Patterns</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 80px;">71 *</div> <p><input type="button" value="Clean & Remove duplicates"/></p> <p>Dial patterns wizards: <input type="text" value="(pick one)"/></p> <p>Trunk Sequence</p> <p><input type="text" value="IAX2/106-peer"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Submit Changes"/></p> | <h3>Add Route</h3> <p>Route Name: <input type="text" value="101-dial-7ext"/></p> <p>Route Password: <input type="text"/></p> <p>Emergency Dialing: <input type="checkbox"/></p> <p>Intra Company Route: <input type="checkbox"/></p> <p>Music On Hold?: <input type="text" value="default"/></p> <p>Dial Patterns</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 80px;">71 *</div> <p><input type="button" value="Clean & Remove duplicates"/></p> <p>Dial patterns wizards: <input type="text" value="(pick one)"/></p> <p>Trunk Sequence</p> <p><input type="text" value="IAX2/101-peer"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Submit Changes"/></p> |

موارد زیر را در PBX 101 تنظیم کنید:

* Route Name: 106-dial7ext - هر چیزی می تواند باشد.

* *7| - نشان می دهد ، هر چیزی که بعد از ۷ باشد به ترانک مقصد، forward می شود.

* Trunk Sequence: IAX2/106-peer - این ترانکی است که برای رفتن به سمت PBX 106 ایجاد شده.

موارد زیر را در PBX 106 تنظیم کنید:

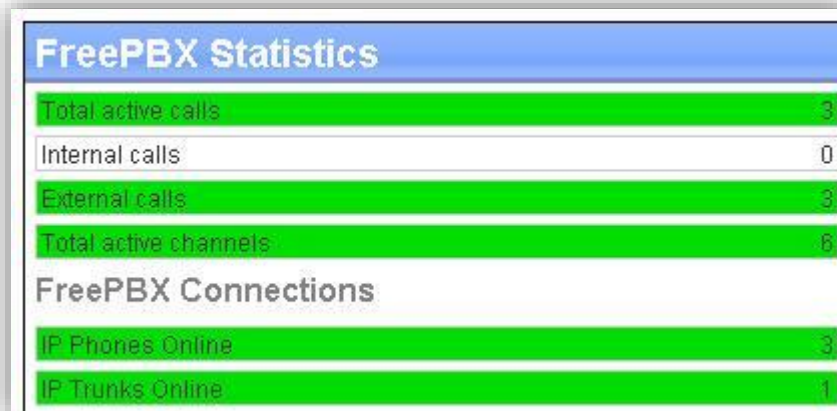
* Route Name: 101-dial7ext - هر چیزی می تواند باشد.

* *7| - نشان می دهد ، هر چیزی که بعد از ۷ باشد به ترانک مقصد، forward می شود.

* Trunk Sequence: IAX2/101-peer - این ترانکی است که برای رفتن به سمت PBX 101 ایجاد شده.

d- شما اکنون باید قادر باشید تا به peer هر PBX از طریق هر SIP extension، IAX2 یا POST تماس بفرستید.

می توانید وضعیت تلفن های Online و ترانک های online را از طریق پنجره FreePBX، چک کنید.



| FreePBX Statistics | |
|-----------------------|---|
| Total active calls | 3 |
| Internal calls | 0 |
| External calls | 3 |
| Total active channels | 6 |
| FreePBX Connections | |
| IP Phones Online | 3 |
| IP Trunks Online | 1 |

در ایجاد ترانک ، محدودیتی در تعداد channel هایی که می توانند از ترانک استفاده کنند، وجود ندارد. در پنجره بالا شش channel در ۳ کانکشن از طریق یک ترانک IAX2 متصل شدند. سه ip phon، دو IAX2 S100i POTS به آداپتورهای IAX2 و یک FXS pots phone

۲.۱۲ ارتباط تصویری بر روی ایزابل



برای داشتن تماس تصویری بر روی سیستم تلفنی ایزابل و یا واک باید تنظیمات زیر را انجام دهید، به مسیر زیر رفته و فایل sip_general_additional.conf را برای edit باز کنید، در صورتی که چنین فایلی وجود نداشت آن را با این نام بسازید

```
vi /etc/asterisk/sip_general_additional.conf
```

و تنظیمات زیر را به آن اضافه کنید:

```
videosupport=yes
```

```
maxcallbitrate=384
```

```
allow=h261
```

```
allow=h263
```

```
allow=h263p
```

```
allow=h264
```

سپس با دستور زیر تنظیمات را reload کنید :

```
asterisk -rx "module reload"
```

البته در FreePBX نسخه ۲,۷ به موارد بالا را می توانید از محیط گرافیکی به راحتی انجام دهید، برای این منظور از منوهای ایزابل FreePBX (Issabel) به PBX Configuratin رفته و بر روی زیر منوی Unembedded FreePBX کلیک کنید تا وارد برنامه FreePBX گردید، سپس به Tools و زیر منوی Asterisk SIP Settings و یا Asterisk IXA Settings بروید و در بخش زیر پشتیبانی از ویدئو (Video Support) را فعال نمایید.

Video Codecs

Video Support

Enabled Disabled

h264

h263p

h263

h261

Max Bit Rate

kb/s

MEDIA & RTP Settings

در زیر برخی softphones هایی که ویدئو را پشتیبانی می کنند، لیست شده است.

| software | url | platform |
|-------------|---|----------|
| Ekiga | http://www.ekiga.org | Linux |
| Adore Video | http://www.adoresoftphone.com/softphones/softphone-video.html | Windows |
| Eyebeam | http://www.counterpath.com/index.php?menu=Products&smenu=eyeBeam | Windows |
| Bria 2.0 | http://www.counterpath.com/index.php?menu=Products&smenu=bria | Windows |

به خاطر داشته باشید که از هر کدام از این تلفن‌های نرم‌افزاری که استفاده می‌نمایید باید انتقال Video را بر روی آن فعال نمایید.

۳.۱۲ محدود کردن مدت زمان مکالمه

یک راه برای محدود کردن و دسته‌بندی داخلی‌ها استفاده از ماژول Custom-Context است که در بخش مربوطه توضیح خواهیم داد ولی استفاده از این ماژول به دلیل پیچیدگی در دسرهای خودش را دارد، حال اگر شما فقط می‌خواهید مدت زمان مکالمه را برای تمامی کاربران محدود کنید می‌توانید از ترفند زیر استفاده نمایید، به بخش مرکز تلفن (PBX)، تنظیمات سیستم تلفنی (PBX Configuration)، تنظیمات عمومی (General Settings) رفته و در بخش Asterisk Outbound Dial command options مورد زیر را اضافه نمایید.

```
L(3600000:300000)
```

تنظیمات شما بعد از اضافه نمودن خط بالا به این صورت خواهد بود.

```
trL(3600000:300000)
```

در واقع دستور بالا به این شکل است، $L(x:y)$ که در آن x مدت زمان مجاز برای مکالمه و به میلی ثانیه است و تماس در این زمان قطع خواهد شد و y مدت زمان مانده به پایان مکالمه به میلی ثانیه برای اعلام اخطار برای قطع تماس است، در واقع مثال بیان شده به این معنا است که تماس در ۶۰ دقیقه قطع شود و ۵ دقیقه مانده به پایان مکالمه اخطاری به طرفین مکالمه اعلام شود، برای اطلاعات بیشتر برای دستورات این بخش به مرجع زیر مراجعه نمایید.

<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+cmd+Dial>

۴.۱۲ سرور استریسک خود را پشت NAT قرار دهید

- راه دستی: ممکن است بخواهید داخلی‌های خود را روی اینترنت قرار دهید و از طریق آن روی سرور خود رجیستر شوید و ممکن است Valid IP نیز نداشتید و سرور خود را پشت NAT قرار داده‌اید و می‌بایست از طریق آن سرور به اینترنت دسترسی داشته باشد، در این حالت باید تنظیماتی روی استریسک خود انجام دهید تا به درستی پشت NAT و با Invalid IP کار کند، داخلی‌های روی اینترنت روی آن رجیستر شده و تماس به درستی برقرار شود.

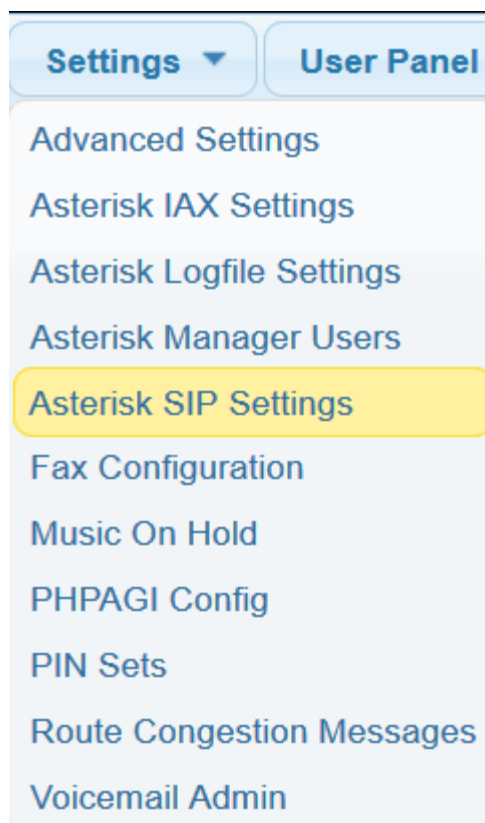
در ابتدا در فایل sip_nat.conf در شاخه etc/asterisk موارد زیر را قرار دهید:

```
nat=yes
externip=<your fixed external IP> or
externhost=< myasterisk.freedns.com>
localnet=192.168.1.0/255.255.255.0
externrefresh=10
```

extern ip همان آی پی Valid شماست که از اینترنت با آن دیده می شود و به شما MAP شده است، اگر از ADSL استفاده می کنید همان IP گرفته شده توسط مودم شماست، علاوه بر این باید بر روی مودم ADSL یا روتر خود این پورت ها رو هم به آی پی داخلی سرور Forward کنید.

```
tcp: 5060
udp: 10000-20000
```

- راه گرافیکی: همین کار ها را می توان از طریق منوی SIP Setting در داخلی برنامه FreePBX انجام داد، البته این ویژگی از نسخه ۲,۷ بر روی FreePBX قرار گرفته است، برای این منظور از منوهای ایزابل (Issabel) به PBX Configuration رفته و بر روی زیر منوی Unembedded FreePBX کلیک کنید تا وارد برنامه FreePBX گردید، سپس به Tools و زیر منوی Asterisk SIP Settings بروید، تصویر زیر را خواهید دید.



همان پارامترهایی که در فایل نوشتیم را می‌توانید راحت‌تر در این بخش وارد نمایید. فراموش نکنید همیشه یک راه راحت‌تر وجود دارد!

۵.۱۲ نصب کدک‌های g729 و g723

هر مکالمه‌ای که برقرار می‌شود جدای از پروتکلی که با آن صحبت می‌کند از یک کدک فشرده ساز برای فشرده کردن بسته‌های صوتی استفاده می‌نماید، هرچه این کدک بسته‌های را فشرده‌تر کند، پهنای باند کمتری استفاده خواهد شد ولی اولاً بار پردازشی بیشتری را روی پردازنده خواهید داشت دوماً کیفیت صدا به نسبت کمتر می‌شود.

```
cd /usr/src
service asterisk restart
wget http://asterisk.hosting.lv/bin/codec/g723-ast14-icc-glibc-
```

pentium4.so

```
mv codec_g723-ast14-icc-glibc-pentium4.so /usr/lib/asterisk/modules
chmod +x /usr/lib/asterisk/modules/codec_g723-ast14-icc-glibc-
pentium4.so
wget http://asterisk.hosting.lv/bin/codec\_g729-ast14-icc-glibc-
pentium4.so
mv codec_g729-ast14-icc-glibc-pentium4.so /usr/lib/asterisk/modules
chmod +x /usr/lib/asterisk/modules/codec_g729-ast14-icc-glibc-
pentium4.so
asterisk -rx "module load codec_g729-ast14-icc-glibc-pentium4.so"
asterisk -rx "module load codec_g723-ast14-icc-glibc-pentium4.so"
service asterisk restart
sleep 2
asterisk -rx "core show codecs"
```

برای هر سی پی یو یک ماژول خاص طراحی شده، چیزی که در مثال بالا دریافت کردیم برای سی پی یو های پنتیوم ۴ می باشد، بهتر است همیشه برای دریافت بهترین بسته خودتان به سایت زیر سر بزنید و فایل را دانلود و بر روی سرور بریزید.

<http://asterisk.hosting.lv/>

بعد از نصب بسته ها می بایست به پروتکل های VoIP اجازه استفاده از این کدک ها را بدهید، خطوط زیر را در ۲ فایل `/etc/asterisk/sip_custom.conf` و `/etc/asterisk/sip_custom.conf` اضافه نمایید.

```
Allow = g729
```

```
Allow = g723
```

این بخش آخر یعنی اضافه کردن ۲ خط به فایل های گفته شده را می توانید از محیط گرافیکی نیز انجام دهید، برای این منظور از منوهای ایزابل (Issabel) به PBX Configuratin رفته و بر روی زیر منوی Unembedded FreePBX کلیک کنید تا وارد برنامه FreePBX گردید، سپس به Tools و زیر منوی Asterisk SIP Settings و یا Asterisk IXA Settings بروید، تصویر زیر را خواهید دید.



Codecs

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ulaw | <input checked="" type="checkbox"/> gsm | <input checked="" type="checkbox"/> alaw | <input type="checkbox"/> lpc10 |
| <input type="checkbox"/> speex | <input type="checkbox"/> g722 | <input type="checkbox"/> jpeg | <input type="checkbox"/> adpcm |
| <input type="checkbox"/> png | <input type="checkbox"/> g723 | <input type="checkbox"/> slin | <input type="checkbox"/> g726 |
| <input type="checkbox"/> g729 | <input type="checkbox"/> ilbc | <input type="checkbox"/> g726aal2 | |

Non-Standard g726

- Yes No

T38 Pass-Through

- Yes No

۶.۱۲ دستورات استریسک (Asterisk CLI)

سیستم تلفنی استریسک Asterisk محیطی دارد که در آن می‌توان با یکسری دستورات تعریف شده تغییراتی در استریسک اعمال کرد و یا ابزار بسیار مناسبی برای نظارت و کنترل استریسک می‌باشد. برای دسترسی به این محیط که به آن CLI گفته می‌شود می‌بایست پس از ورود به محیط لینوکس دستور زیر را وارد نمایید.

```
Asterisk -rvvv
```

حرف r به معنای اجرای این محیط و حرف v به معنای میزان نمایش جزئیات سیستم است، هرچه تعداد vها بیشتر باشد جزئیات بیشتری از Log استریسک خواهید دید، البته برای اموری ۳ تا ۷ کافی است.

در این محیط شما هر اتفاق یا عملی که استریسک انجام دهد را به صورت Log مشاهده می‌نمایید، علاوه بر آن می‌توانید با استفاده از دستورات تعریف شده یکسری تنظیمات انجام داده و یا جزئیات بیشتری را مشاهده نمایید، برای دیدن لیست این دستورات کلمه زیر را در داخل محیط CLI وارد نمایید.

```
Help
```

با این دستور لیست بلندی از دستورات ممکن نمایان خواهد شد. دستوراتی نظیر:

| دستور | توضیح |
|----------------------|---|
| sip show peers | نمایش تمامی دستگاه‌ها با پروتکل SIP، و وضعیت آنها بر روی استریسک |
| show channels | نمایش هر کانالی که در حال حاضر در حال استفاده است. |
| soft hangup Zap/1 | قطع کردن خط یک کارت شهری |
| show agents | نمایش وضعیت Agent ها |
| show queues | نمایش وضعیت صف‌ها |
| reload | بارگذاری مجدد تنظیمات |
| stop gracefully | استریسک تماس جدیدی دریافت نمی‌کند و پس پایان تماس‌های جاری متوقف می‌گردد. |
| stop now | استریسک بلافاصله متوقف می‌شود. |
| stop when convenient | استریسک در اولین فرصت که تماس فعالی نداشته باشد، متوقف می‌شود. |
| show uptime | نمایش مدت زمان بالا بودن سرور |
| show version | نمایش نسخه استریسک |
| sip show channels | نمایش جزئیات کانال‌های SIP فعال |
| sip show channel | نمایش جزئیات یک کانال SIP خاص، بعد از دستور باید نام کانال وارد شود. |
| sip show users | نمایش وضعیت کاربران SIP (همانند داخلی‌ها) |
| sip set debug on | نمایش جزئیات کامل فعالیت بر روی پروتکل SIP، این دستور برای پیدا کردن مشکلات بر روی پروتکل SIP بسیار مفید است. |

- برای جزئیات بیشتر به لینک زیر مراجعه نمایید:

<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+CLI>

۲.۱۲ کدهای ویژه استریسک (Feature Codes)

بر روی سیستم تلفنی استریسک یکسری کدهای ویژه به طور پیشفرض تعریف شده که هر کدام یک ویژگی و عملکرد دارند، این کدها را می‌توانید همانند داخلی‌ها شماره گیری نمایید.

- Transfer (در هنگام مکالمه)

70 - Park Extension

*30 - Blacklist a Number

*32 - Blacklist the Last Caller

*31 - Remove a Blacklisted Number

*72 - Call Forward All Activate

*73 - Call Forward All Deactivate

*74 - Call Forward All Prompting Deactivate

*90 - Call Forward Busy Activate

*91 - Call Forward Busy Deactivate

*92 - Call Forward Busy Prompting Deactivate

*52 - Call Forward No Answer/Unavailable Activate

*53 - Call Forward No Answer/Unavailable Deactivate

*70 - Call Waiting Activate

*71 - Call Waiting Deactivate

** - Call Pickup (گرفتن تماس یک داخلی دیگر)

555 - ChanSpy (شنود کلیه کانال‌ها)

7777 - Simulate Incoming Call

666 - Simulate Incoming FAX Call

*12 - User Logoff

*11 - User Logon

888 – ZapBarge (شنود خطوط شهری)

*35 - Email completed dictation

*34 - Perform Dictation

*78 - Do Not Disturb Activate

*79 - Do Not Disturb Deactivate

*422 - Connect to Gabcast

*69 - Call Trace

- Directory

*43 - Echo Test

*65 - Get Your Extension

*60 - Get the Time

*80 - Intercom Prefix

*54 - User Intercom Allow

*55 - User Intercom Disallow

411 - Phonebook dial-by-name directory

*99 - Check Recording

*77 - Save Recording

*75 - Set user speed dial

*0 - Speeddial prefix

*98 - Dial Voicemail

*97 - My Voicemail

۸.۱۲ کدهای پاسخ پروتکل SIP

دانستن این کدها الزامی نیست! اما اگر می‌خواهید یک متخصص ویپ باشید باید با برخی از آنها آشنایی داشته باشید، ارگ تا به حال با سیستم‌های ویپ کار کرده‌اید پس مطمئناً در هنگام رجیستر کردن یک داخلی بر روی سرور ویپ با کدهای مختلفی مواجه شده‌اید، این کدها وقتی مشاهده می‌شوند که داخلی شما به درستی روی سرور رجیستر نشوند و یا وقتی که می‌خواهید یک سرویس دهنده ویپ Service Provider را بر روی سرور خود رجیستر کنید ممکن است به این کدها برخورد کنید، دانستن آنها شما را در حل مشکل خود بسیار کمک می‌کند، در زیر لیست نسبتاً کاملی از این کدها را مشاهده می‌کنیم.

1xx—Informational Responses

100 Trying

180 Ringing

181 Call Is Being Forwarded

182 Queued

183 Session Progress

2xx—Successful Responses

200 OK

202 accepted: It indicates that the request has been understood but actually can't be processed

3xx—Redirection Responses

300 Multiple Choices

301 Moved Permanently

302 Moved Temporarily

305 Use Proxy

380 Alternative Service

4xx—Client Failure Responses

400 Bad Request

401 Unauthorized (Used only by registrars or user agents. Proxies should use proxy authorization 407)

402 Payment Required (Reserved for future use)

403 Forbidden

404 Not Found (User not found)

405 Method Not Allowed

406 Not Acceptable

407 Proxy Authentication Required

408 Request Timeout (Couldn't find the user in time)

409 Conflict

410 Gone (The user existed once, but is not available here any more.)

412 Conditional Request Failed
413 Request Entity Too Large
414 Request-URI Too Long
415 Unsupported Media Type
416 Unsupported URI Scheme
417 Unknown Resource-Priority
420 Bad Extension (Bad SIP Protocol Extension used, not understood by the server)
421 Extension Required
422 Session Interval Too Small
423 Interval Too Brief
424 Bad Location Information
428 Use Identity Header
429 Provide Referrer Identity
433 Anonymity Disallowed
436 Bad Identity-Info
437 Unsupported Certificate
438 Invalid Identity Header
480 Temporarily Unavailable
481 Call/Transaction Does Not Exist
482 Loop Detected
483 Too Many Hops
484 Address Incomplete
485 Ambiguous
486 Busy Here
487 Request Terminated
488 Not Acceptable Here

489 Bad Event

491 Request Pending

493 Undecipherable (Could not decrypt S/MIME body part)

494 Security Agreement Required

5xx—Server Failure Responses

500 Server Internal Error

501 Not Implemented: The SIP request method is not implemented here

502 Bad Gateway

503 Service Unavailable

504 Server Time-out

505 Version Not Supported: The server does not support this version of the SIP protocol

513 Message Too Large

580 Precondition Failure

6xx—Global Failure Responses

600 Busy Everywhere

603 Decline

604 Does Not Exist Anywhere

606 Not Acceptable

۹.۱۲ خواندن فایل های گزارش، لاگ

بدون شک یکی از مهمترین مهارت ها برای پیدا کردن خطا در سیستم، خواندن درست و صحیح Log فایل ها است، این یکی از مهارت های یک لینوکس کار حرفه ای است، باید بدانید Asterisk فایل های لاگ خود را در مسیر زیر ذخیره می کند.

`/var/log/asterisk`

برای تعیین اینکه Asterisk چه میزان جزئیات را در لاگ فایل ها درج کند می بایست این فایل را تغییر دهید.

`/etc/asterisk/logger.conf`

مثلا برای داشتن یک گزارش کامل از عملکرد سیستم تلفنی باید خط زیر را از حالت Comment خارج نمایید.

```
full => notice,warning,error,debug,verbose
```

اما برگردیم به خواندن فایل های لاگ، از دستورات لینوکس زیر می توانید برای بهتر خواندن فایل ها کمک بگیرید.

```
cat /var/log/asterisk/full | grep ERROR
```

```
cat /var/log/asterisk/full.1 | grep 9878 | grep "some text"
```

```
cat /var/log/asterisk/full|grep "user-callerid: "|grep 9899 > /var/log/asterisk/9899.log
```

```
cat /var/log/asterisk/full.1| grep "[22435]" > 9864.log
```

```
tail /var/log/asterisk/full | tee log_exmpl.txt
```

۱۰.۱۲ زمانبندی یک کار در لینوکس بوسیله Crontab

اگر می خواهید اینابیل کار حرفه ای باشید باید برخی قابلیت های سیستم عامل لینوکس را نیز بلد باشید، یکی از آن ویژگی های جالب و بسیار پر کاربرد لینوکس Crontab می باشد.

Crontab به شما این امکان را می دهد تا یک کار شامل اجرای یک یا چندین دستور را زمانبندی کرده تا در موقع خاصی اجرا شود، مثلا شما می خواهید در یک زمان خاص سیستم شما به روز رسانی شود، پشتیبان گرفته شود و یا برنامه خاصی اجرا گردد، این موارد را با Crontab می توانید انجام دهید.

برای ساخت آن دستور زیر را اجرا نمایید:

```
crontab -e
```

پس از زدن دستور یک ویرایشگر فایل باز می شود و شما می توانید دستور خود را در قالب زیر در آن بنویسید:

```
* * * * * /bin/execute/this/script.sh
```

همانطور که می بینید قبل از مسیر فایل اجرایی ما ۵ ستاره وجود دارد، این ستاره ها به این معنا می باشند:

- دقیقه (۰ الی ۵۹)

- ساعت (۰ الی ۲۳)
- روز از ماه (۱ الی ۳۱)
- ماه (۱ الی ۱۲)
- روز از هفته (۰ الی ۶) که ۰ نشاندهنده یکشنبه می باشد.

مثال یک:

برای اجرا کردن اسکریپت خود در هر روز جمعه ساعت ۱ صبح مورد زیر باید نوشته شود.

```
0 1 * * 5 /bin/execute/this/script.sh
```

مثال دو:

برای اجرای اسکریپت در روزهای دوشنبه تا جمعه ساعت ۱ صبح مورد زیر باید نوشته شود.

```
0 1 * * 1-5 /bin/execute/this/script.sh
```

مثال سه:

برای اجرای اسکریپت در ۱۰ دقیقه بعد از هر ساعت در اولین روز ماه (میلادی) مورد زیر باید نوشته شود.

```
10 * 1 * * /bin/execute/this/script.sh
```

مثال چهار:

برای اجرای اسکریپت در هر ۱۰ دقیقه مورد زیر باید نوشته شود.

```
0,10,20,30,40,50 * * * * /bin/execute/this/script.sh
```

همچنین به این شکل نیز می توانید بنویسید:

```
*/10 * * * * /bin/execute/this/script.sh
```

مثال پنج:

ریبوت کردن سیستم هر روز ساعت ۳ صبح

```
0 3 * * * /sbin/reboot
```

مثال ششم:

استفاده از کلمه کلیدی @reboot برای اجرای دستورات شما در هر بار بالا آمدن سیستم.

@reboot CMD

۱۳. نکات ایمنی

۱۳.۱۱ نکته طلایی برای امنیت ایزابل (Issabel)

احتمالا تا به حال به بسیاری از افراد برخورد کرده اید که سیستم تلفنی استریسکی آنها هک شده است و مجبور به پرداخت میلیون ها تومان به مخبرات شده اند و یا حتی شاید خودتان قربانی این حملات بوده اید، یک سرور ویپ همانند هر سرور دیگری نیاز به امن شدن دارد با این تفاوت که سرور های ویپ با توجه به ارزش بسیار بالای ترافیک تلفنی بین الملل دارای جذابیت بسیار زیادی برای هکر ها هستند.

بسیاری از هک های سیستم های تلفنی توسط روبات ها صورت می گیرند و آنها با سیستم های کد بار کاملا آشنا هستند، در صورتی که سیستم استریسک خود را بر روی اینترنت قرار بدهید نیازی به بد شانسی برای هک نیست! قطعا در یک بازه زمانی هک خواهید شد، پس فراموش نکنید سرور تلفنی خود را هرگز به اینترنت بدون محافظ و در نظر گرفتن نکات ایمنی متصل نکنید.

علاوه بر زیان بسیار مالی که خواهید کرد، این تلفن ها ممکن است شما یا شرکت شما را نیز بواسطه تماس هایی که گرفته می شود، در گیر موارد امنیتی، پلیسی کند که متاسفانه این اتفاق بسیار زیاد رخ می دهد فقط به این خاطر که نصب این سیستم ها توسط افراد غیر حرفه ای صورت می پذیرد.

اگر خود، متخصص ایزابل هستید حتما موارد و نکات زیر را در نظر بگیرید و اگر به عنوان یک کارفرما و یا علاقه مند این مطلب را میخوانید هرگز راه اندازی سیستم تلفنی خود را به اشخاص یا شرکت های غیر تخصصی ویپ نسپارید و حتما در مورد امنیت سرور جو یا شوید.



راهنمای برنامه Fail2Ban بر روی ایزابل

اگر شما هم از طرفداران سیستم های متن باز هستید قطعاً تا امروز از ارایه جدیدترین نسخه سیستم تلفنی رایگان ایزابل آگاه هستید. توسعه دهندگان این سیستم تغییرات متعددی را نسبت به محصول قبلی خود (الستیکس ۴) ایجاد کرده اند که یکی از ارزشمندترین آنها افزودن ماژول Fail2ban در محیط گرافیکی ایزابل است، امروز در این مقاله سعی خواهیم کرد به صورت کامل این ماژول را مورد بررسی قرار دهیم.

Fail2ban چیست؟

هر سرویسی که به نحوی دسترسی از اینترنت بر روی آن امکان پذیر باشد به صورت بالقوه در برابر حملات هکرها قرار گرفته است، اگر سرویسی را که شما از آن استفاده می کنید دارای مراحل احراز هویت باشد ربات ها یا هکرها از راه های مختلف با وارد کردن اطلاعات هویتی مختلف، سعی در عبور از این مرحله را خواهند داشت.

وقتی از سیستم تلفنی ویپ بر پایه استریسک صحبت می کنیم این احتمال بر روی سرویس های asterisk , ssh, cyrus, apache, postfix وجود دارد که از طریق حملات بروت فورس یا دیکشنری اتک برای نفوذ به این سیستم ها اقدام شود.

ابزار fail2ban دقیقاً برای مقابله با چنین حملاتی پی ریزی شده و در واقع به عنوان یک نوع ابزار پیشگیری از نفوذ عمل می کند. روال کاری fail2ban با زبان ساده به این شکل است که اگر تعداد درخواست ها برای ورود به سرویس در یک زمان مشخص بیشتر از حد تعیین شده باشد، این ماژول آی پی درخواست کننده را جزو آی پی های مخرب قلمداد کرده و در لیست سیاه قرار خواهد داد، به این ترتیب کلید دسترسی ها از طریق آن آی پی بر روی سرویس های موجود بسته خواهد شد.

برای استفاده از ماژول fail2ban ایزابل، پس از نصب این سیستم مطابق شکل زیر به منو Security رفته و بر روی گزینه fail2ban کلیک کرده و سپس وارد محیط admin شوید. پس از ورود به محیط ادمین بر روی دکمه fail2ban Enable کلیک کنید تا این ماژول فعال گردد.

Security / Fail2Ban / Admin

Enable fail2ban

| Name | Count Failed Attempts | Ban Time (hours) |
|----------|-----------------------|------------------|
| asterisk | 5 | 12 |
| sshd | 5 | 12 |
| postfix | 5 | 12 |
| apache | 5 | 12 |
| cyrus | 5 | 12 |

Issabel is licensed under GPL. 2006 - 2017.

در این صفحه پنج ردیف مطابق شکل بالا مشاهده خواهید کرد :

Name : نام سرویسی که ماژول fail2ban بر روی آن نظارت دارد.

Count failed attempts : تعداد درخواستی که پس از آن ماژول آی پی را به لیست سیاه خواهد گذاشت.

Ban Time : تعداد ساعاتی که ماژول آی پی مسدود شده را در لیست سیاه نگه خواهد داشت.

Whitelist : لیست سفید یا آی پی های مورد اعتماد ما، که پیشنهاد می کنیم آی پی رایانه خود را در این لیست وارد کنید.

Enabled : دارای دو مقدار ۰ و ۱ است که عدد ۱ نشان از فعال بودن ماژول برای نظارت بر آن بخش و عدد ۰ نشان از غیرفعال بودن است.

View : با کلیک بر روی دکمه view می توانید وارد محیط مدیریتی آن سرویس شده و هر یک از مقادیر بالا را به دلخواه تغییر دهید.

زیر منو دوم fail2ban بخش Banned IPs یا همان لیست سیاهی است که توسط این ماژول به بخش قرنطینه ارسال شده اند که با کلیک بر روی آن می توانید لیست کامل این آپی ها را مشاهده کنید.

و اما نکات کلیدی زیر که می بایست همه این موارد را بر روی سرور استریسکی خود از قبیل ایزابل (Issabel)، واک (Vaak)، ایزو استریسک (AsteriskNow) و یا فری پی بی اکس (Freepbx) اعمال نمایید از این قرار است:



نکته اول: استفاده از IPTables لینوکس

اگر از ایزو استریسکی استفاده کنید به طور حتم روی لینوکس هستید! فایروال لینوکس که به نام IPTables شناخته می شود بر روی اکثر لینوکس ها به صورت پیشفرض وجود دارد، وظیفه این سرویس حیاتی بستن پورت های شبکه برای همه آی پی های بیرونی و یا دسترسی دادن فقط به یک گروه آی پی خاص است، اگر ایزابل دارید منوی security در واقع همین IPTables لینوکس است پس کار شما برای تغییر rule ها ساده است، اما اگر ایزو های دیگر را دارید با نصب برنامه webmin کار با این سرویس را به صورت گرافیکی انجام دهید و اگر لینوکس کار حرفه ای هستید می توانید با کامند برای IPTables قانون بنویسید.

نکته مهم این است که بدانید چه پورت هایی را سیستم شما نیاز دارد تا از کار نیافتد.

الزامی:

- پروتکل SIP: پورت ۵۰۶۰ بر روی tcp و udp - پروتکل RTP: پورت ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ بر روی udp

- پروتکل IAX2: پورت ۴۵۶۹ بر روی udp

اختیاری:

- دسترسی محیط وب: پورت ۴۴۳ بر روی tcp

- دسترسی SSH: پورت ۲۲ بر روی tcp



نکته دوم: تغییر پورت های شبکه رایج

پورت های برنامه های معروف را تغییر دهید، این کار می تواند تا حد بسیاری شما را از دست سیستم های هک اتوماتیک خلاص کند، از پورت های معروف و مورد استفاده می توانید به موارد زیر اشاره کرد.

http:80 –

ssl:443 –

ssh:22 –

فراموش نکنید وقتی آنها را تغییر می دهید بهتر است یک پورت ۴ رقمی و غیر آشنا انتخاب کنید، مثلا پورت ۲۲ را به ۲۲۲۲ تغییر ندهید!



نکته سوم: استفاده از NAT

NAT دوست شماست! از آن حتما استفاده کنید، یعنی سرور خود را برای دسترسی به اینترنت، پشت NAT قرار دهید یا به عبارتی دسترسی از روی اینترنت به سرور شما مستقیم نباشد و از یک واسط استفاده شود، البته فراموش نکنید وقتی سرور پشت NAT قرار می گیرد باید مراقب ملاحظات پروتکل SIP نیز باشید.



نکته چهارم: استفاده از Fail2Ban

برنامه Fail2Ban برای جلوگیری از هک کاربر و رمز یک سیستم بواسطه تست صحیح و خطا تولید شده است، با سرویس ها و برنامه های مختلفی کار می کند، لاگ آنها را خوانده و در صورتی که ببینید کسی در حال سعی برای یافتن رمز یک کاربر است آی پی آدرس فرد را تا مدت زمان دلخواه شما بواسطه IPTables مسدود می کنید. در دل این برنامه الگوریتم خواندن لاگ های استریسک ۱۱ نیز وجود دارد و نیاز زیادی به تغییرات نیست، Fail2Ban خیال شما را از این بابت راحت می کند، این برنامه را از [این سایت](#) بگیرید.



نکته پنجم: اجازه ندهید داخلی شما از روی هر آی پی آدرسی رجیستر شود

اگر در استریسک (ایزابل، فری پی بی اکس) یک داخلی بسازید، یکی از پارامترهای آن permit و دیگری deny است، که می توانید یک آی پی خاص و یا یک محدوده آدرس تعیین نمایید تا فقط در صورتی که داخلی از روی این آی پی ها درخواست رجیستر شدن ارسال کرد استریسک مجوز آن را بدهد.

با این کار اگر داخلی و رمز آن به سرقت برود دیگر کسی از آی پی آدرس های غیر مجاز، نمی تواند با آن داخلی رجیستر شود، فرمت وارد کردن آی پی آدرس ها به شکل زیر است:

```
permit=<ipaddress>/<network mask>
```

```
deny=<ipaddress>/<network mask>
```

 **نکته ششم:** از Outbound های خود محافظت کنید.


می دانید Outbound ها در واقع راه های خروج از سیستم به سمت یک مخابرات و یا سرویس دهند های اینترنتی هستند، مقاصدی که برای ارسال تمامی آنها هزینه زیادی پرداخت می کنید، در واقع بخش نگران کننده هک شدن سرور شما همین قسمت است، تمام تلاش را می کنیم تا یک هکر به مسیرهای رو به بیرون سیستم تلفنی ما دسترسی پیدا نکند.

در یک سیستم استریسکی بخصوص سیستم هایی که از Freepbx استفاده می کنند، شما در حین تعریف یک Outbound Route می توانید مواردی را در نظر بگیرید که کار یک هکر را سخت تر کند به عنوان مثال:

۱. برای Outbound Route های خود رمز بگذارید.

۲. Outbound Route های خود را فقط برای افراد محدودی قابل استفاده کنید، این کار بواسطه کاراکتر / در Dial Pattern نویسی امکان پذیر است.

۳. Outbound Route های خود را فقط برای یک بازه زمانی خاص فعال کنید، این امکان بواسطه Time Group استریسک امکان پذیر است. نیازی نیست مسیر تماس های بین الملل (۰۰) شرکت شما در شب نیز که کسی در محل کار نیست فعال باشد!

 **نکته هفتم:** استفاده از رمزهای عبور خفن!

بابت کلمه خفن ببخشید! می خواستم از کلمه قوی استفاده کنم ولی دیدم معمولاً کسی به این نکته دقت نمی کنه خواستم تاکید بیشتری کرده باشم، شما با همین نکته بسیار ساده جلوی بسیاری از هکر های Bot (اتوماتیک) را می گیرید، به همین سادگی، فقط هنگام تعریف رمز روی اعصاب خود مسلط باشید!

یک رمز قوی تا این لحظه یعنی سال ۲۰۱۵ یک کلمه ترکیبی از عدد، حروف (کوچک و بزرگ)، نشانه و با طول حداقل ۱۲ کاراکتر است، اگر فکر می کنید سخت است کافی است آن را با کلماتی بسازید که در ذهن شما می ماند و برای انتخاب رمز بعدی از همین الگوریتم استفاده نمایید، مثلاً من می خواهم برای داخلی های استریسک خود رمز بگذارم.

داخلی ۱۱۰۱ رمز: GoRbEYeChAgH@!1101

داخلی ۱۱۰۲ رمز: GoRbEYeChAgH@!1102

داخلی ۱۱۰۳ رمز: GoRbEYeChAgH@!1103

می بینید، حفظ کردن همه رمزها ساده است حتی اگر ۱۰۰۰ تا داخلی بسازم درحالی که رمز من بسیار پیچیده است.



نکته هشتم: تعداد مکالمات همزمان امکان پذیر را کاهش دهید.

در ایزابل ۲,۵ یا بهتره بگویم روی استریسک ۱۱ این امکان وجود دارد که شما به راحتی تعداد مکالماتی که یک داخلی به طور همزمان می تواند انجام دهد را محدود نمایید، شاید یک داخلی اگر روی یک گوشی ۴ خطه هم باشد باز به بیش از ۴ امکان تماس به بیرون در آن واحد نیاز نداشته باشد خود هنگام تعریف داخلی کافی است گزینه Outbound Concurrency Limit را با عدد دلخواه پر کنید.

همین طور در بحث ترانک های نیز می توانید در گزینه Maximum Channels تعداد مکالمات همزمان امکان پذیر روی ترانک را محدود کنید که این گزینه هم کمک می کند در صورتی که هک می شوید ضرر زیادی نکنید.



نکته نهم: لاگ های خود را همیشه بررسی کنید.

خوشبختانه روی استریسک ۱۱ که ایزابل ۲,۵ نیز از همین نسخه استفاده می کند، یک نوع لاگ برای امنیت Security در نظر گرفته شده است که در صورت بروز مشکلات امنیتی در استریسک و لاگ فایل جزئیات آن با تگ Security درج می گردد.

خوب حتما می دانید مسیر لاگ های استریسک در پوشه : `var/log/asterisk/` است.

اما نکته این جاست که این نوع لاگ به طور پیش فرض در ایزابل غیر فعال است و ما باید آن را فعال کنیم، برای این منظور راه کار زیر را پیروی کنید:

۱. فایل `etc/asterisk/logger_logfiles_custom.conf/` را جهت ویرایش باز کنید (می توانید از Winscp استفاده کنید)

۲. خط زیر را به فایل اضافه نمایید.

```
security <= security
```

۳. حال شما در پوشه `var/log/asterisk/` یک فایل جدید خواهید داشت به نام `security` که لاگ های امنیتی شما را نگهداری می کند.



نکته دهم: استفاده از فایر وال

همیشه سرور ویپ خود را پشت یک فایروال قوی و حرفه ای بگذارید، تمام نکات بالا را انجام دادیم اما یک فایروال خارج از سیستم می تواند امنیت ما را تضمین کند، این فایروال باید برای ترافیک ویپ، حملات ویپ و نکات مهم در این تکنولوژی تنظیم شود، پس علاوه بر فایروال به یک متخصص امنیت و آشنا به ویپ نیاز دارید تا این محصول را برای شما به درستی تنظیم کند.



نکته یازدهم: امن کردن مکالمه با TLS/SRTP

۱۰ نکته قبلی برای مقابله با هکر ها بود، کسانی که دنبال نفوذ به سیستم و دزدیدن ترافیک هستند، اما هنوز صحبت های شما قابل شنود است و حتی اطلاعات مکالمه ممکن است به راحتی در اختیار افراد قرار گیرد، خوب پروتکل SIP همانند HTTP کاملا آشکار (Clear) است، شما بر روی استریسک با امکان TLS پیام های کنترلی را رمز گذاری می کنید و همچنین با استفاده از SRTP پیام های صوتی یا همان صوت را رمز گذاری می کنید که دیگر کسی امکان شنود مکالمه را نیز نداشته باشد.

کار شما برای راه اندازی TLS کمی زیاد خواهد بود، می توانید با مقاله داخل wiki استریسک این کار را انجام دهید، برای این مورد نیاز به Self Signed Certification است دقیقا مثل سایت های HTTPS.

اما راه اندازی SRTP راحت است، کافی است شما پس از ساخت داخلی دوباره وارد تنظیمات آن روی سرور بروید و گزینه Encryption را برابر Yes قرار دهید، البته از این لحظه به بعد IPPhone یا Softphone شما نیز باید با SRTP فعال شده اقدام به برقراری تماس کند.

۲.۱۳ نکته برای امن کردن برنامه OpenSSH

Secure Shell یا همان SSH راهی بسیار متداول برای مدیریت، نظارت و انجام دستورات روی سرور لینوکس برای مدیران IT و یا کاربران لینوکس است، بسیاری از برنامه های مدیریتی لینوکس هم از این پروتکل برای ارتباط با لینوکس از راه دور استفاده می کنند.

SSH فقط برای دیدن کنسول لینوکس از راه دور نیست، بواسطه آن می توان انتقال فایل انجام داد، تانلی بین لینوکس با کامپیوتر خود برقرار کرد و یا می توانید از راه دور فایل سیستم لینوکس خود را mount کنید. امکاناتی که از طرفی بسیار جذاب و کارا و از طرفی در صورت نبود و یا ضعف امنیت، بسیار خطرناک هستند. SSH به نوبه خود پروتکل امنی است اما بواسطه تنظیمات، نحوه پیاده سازی و یا نسخه مورد استفاده ممکن است باگ های امنیتی نیز داشته باشد.

OpenSSH یک پیاده سازی رایگانه و کدباز از SSH است که بسیاری از لینوکس ها از این برنامه برای برقرار ارتباط SSH استفاده می کنند، در ادامه ۵ نکته مهم برای امن نگهداشتن این برنامه را بررسی خواهیم کرد.

* ایزو های استریسک همچون Issabel, AsteriskNow, Freepbx, IcrediblePBX نیز در درون خود از OpenSSH برای پیاده سازی SSH استفاده می کنند و به طور پیش فرض این نسخه پیاده سازی شده می تواند دارای حفره های امنیتی باشد و رعاین نکات امنیتی برای شما که از این ایزو ها برای پیاده سازی سیستم تلفنی ویپ خود استفاده می کنید، الزامی است.

نکته اول: پورت پیش فرض SSH را تغییر دهید.

برای این منظور کافی است شماره پورت را در فایل `/etc/ssh/sshd_config/` به پورت دیگری تغییر دهید، برای ویرایش فایل می توانید از برنامه WinSCP استفاده نمایید و یا بر روی کنسول لینوکس از ویرایش گر vi بهره ببرید، در مرحله بعد کافی است در putty یا winSCP برای اتصال پورت جدید را تعیین کنید.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
#port=22
```

```
port=7070
```

نکته دوم: دسترسی به SSH با کاربر root را مسدود کنید.

از هر کاربری به غیر از root برای کار با SSH استفاده کنید و بعد از اتصال با دستور su کاربر خود را به root تغییر دهید، برای بستن دسترسی root از طریق SSH می بایست فایل زیر را ویرایش و دستور زیر را قرا دهید.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
PermitRootLogin no
```

نکته سوم: احراز هویت بواسطه رمز را غیر فعال کنید.

به جای رمز از کلید های public/private برای احراز هویت استفاده کنید. (برای این منظور و این کلید ها باید بر روی سرور ایجاد شوند و نسخه کلاینت به برنامه سمت کاربر داده شود، کمی پر دردسر است اما برای جاهای با امنیت بسیار بالا می تواند بسیار مفید باشد). برای فعال سازی فایل زیر را ویرایش و دستور زیر را وارد نمایید.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
PasswordAuthentication no
```

نکته چهارم: دسترسی به سرور را برای کاربران خاص باز و برخی کاربران محدود کنید.

تعیین نمایید که چه کاربری بتواند با SSH دسترسی داشته باشد و مجوز های دسترسی چه باشد، همچنین تعیین کنید چه کاربرانی دسترسی نداشته باشند. این امر برای گروه های کاربری لینوکس نیز صادق است.

-Allow specific User :

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
AllowUsers haamed xyz
```

-Deny Specific User:

```
/ etc/ssh/sshd_config
```

```
DenyUsers haamed xyz
```

-Allow Specific Groups:

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
AllowGroups voipiran xyz
```

-Deny Specific Groups:

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
DenyGroups voipiran xyz
```

نکته پنجم: دسترسی SSH را برای یک درگاه شبکه خاص ببندید.

به طور خاص مناسب سرور هایی است که دارای چندین کارت شبکه هستند، می توانید دسترسی SSH را فقط برای برخی درگاه ها و از طریق محدوده IP Address آنها باز کنید.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
ListenAddress 192.168.10.100
```

```
ListenAddress 127.0.0.1
```

از یک متخصص پیروید

اگر برای نصب، راه اندازی، انجام تغییرات و یا حتی خصوصی سازی سیستم ایزابل Issabel نیاز به یک مهندس ایزابل (Issabel Certified Engineer) دارید، این سرویس گروه VoIP-IRAN مشکل شما را حل خواهد کرد.