

مقایسه سانترال با IP PHONE

تهیه کننده: حمیدرضا داودی
دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران
بهار ۱۳۹۲

تلفن سانترال چیست ؟

تلفن سانترال یا (PBX _Private Branch Exchange) یک شبکه تلفن خصوصی است که در درون شرکتها یا سازمان ها مورد استفاده قرار می گیرد. تلفن سانترال شماره های شهری(شماره تلفن های دریافت شده از شرکت مخابرات یا PSTN) سازمان را بین کاربران به اشتراک می گذارد و امکان استفاده از خطوط شهری را برای همه کاربران فراهم می کند. علاوه بر این، سیستم امکان ارتباط داخلی تمام مشترکین درون سازمان را نیز فراهم می نماید.

IP-PBX چیست؟

سیستم های IP-PBX در واقع نسل جدید سیستم های PBX هستند که امکان انتقال صدا و تصویر را روی شبکه دیتا و همچنین اتصال شبکه های PSTN یا همان خطوط شهری را به شبکه دیتا فراهم می سازند. سیستم های IP-PBX علاوه بر فراهم آوردن تمام امکانات موجود در PBX ها یا تلفن های سانترال، به علت ساختار IP خود امکانات جدید دیگری نیز برای مشترکین خود فراهم می آورند. تلفن های سانترال به علت ساختار آنالوگ خود، دارای انعطاف پذیری پائینی هستند. به عنوان مثال برای ایجاد یک سیستم تلفنی با امکانات کامل برای یک سازمان که دارای سیستم هایی مانند پاسخگویی خودکار، منوی صوتی، پیام گیر صوتی، امکان مانیتورینگ و گزارش گیری از مکالمات انجام شده و... است، می بایست سیستم های جانبی زیادی به تلفن سانترال افزود که علاوه بر بالا بردن هزینه نصب، هزینه و پیچیدگی نگهداری از سیستم را نیز افزایش می دهد. اما در سیستم های IP-PBX تمام امکانات فوق در درون سیستم و به صورت یکپارچه فراهم آمده است و به علت ماهیت نرم افزاری آن، امکان آپدیت کردن و افزودن امکانات به راحتی ممکن است. علاوه بر این، به علت استاندارد نبودن ساختار تلفن های سانترال، برای توسعه یک تلفن سانترال مجبور به استفاده از یک برند خاص هستیم؛ در حالیکه سیستم های IP-PBX بر اساس پروتکل های استاندارد IP و SIP طراحی شده اند و بنابراین به راحتی امکان توسعه سیستم وجود دارد و برای توسعه آن مقید به استفاده از یک برند خاص نخواهیم بود.

مزیت دیگر سیستم های IP-PBX در مکالمات بین شهری و بین المللی است. سیستم های IP-PBX داده های خود را روی شبکه دیتا منتقل می کنند. بنابراین این سیستم ها می توانند با استفاده از شبکه های دیتا موجود تماس های تلفنی را منتقل کنند. این شبکه ها می توانند LAN، WAN، Internet و یا هر شبکه مبتنی بر پروتکل IP باشند. بنابراین با توجه به اینکه اکثر سازمانها دارای یک شبکه ی داده بین شعب خود در شهرهای

مختلف هستند، می توانند از این شبکه برای انجام مکالمات تلفنی بین شعب خود نیز استفاده نمایند و هزینه مکالمات سازمان را تا حد بسیار زیادی کاهش دهند.

۱۰ دلیل برای استفاده از IP-PBX به جای سیستم تلفن سانترال

نصب و راه اندازی ساده: سیستم های IP-PBX دارای رابط کاربری بر پایه وب هستند و از هر مکان روی شبکه می توان با استفاده از یک مرورگر وب به سیستم دسترسی داشت و تنظیمات و تغییرات مورد نظر را اعمال نمود در حالی که سیستم های تلفن سانترال باید از طریق نرم افزارهای خاص خود و یا شماره گیری کدهای خاص از روی تلفن برنامه ریزی شوند.

کاهش چشمگیر هزینه ها با استفاده از خدمات VoIP (Voice Over IP): با استفاده از سیستم های IP-PBX می توان مکالمات بین شهری و بین المللی را از طریق خطوط داده مانند اینترنت و یا شبکه های WAN بین شعب یک سازمان انجام داد و صرفه جویی قابل ملاحظه ای در هزینه های تلفن انجام داد. علاوه بر این، می توان مشترک خدمات VoIP شد و از قیمت پائین مکالمات بین المللی این سرویس نیز بهره برد.

عدم نیاز به سیم کشی اختصاصی برای شبکه تلفن: برخلاف تلفن سانترال که می بایست برای هر مشترک یک زوج سیم ارائه کرد و برای افزایش مشترکین و یا نصب سیستم سانترال، حجم قابل ملاحظه ای سیم کشی انجام داد، سیستم های IP-PBX می توانند از بستر شبکه موجود برای کاربران استفاده کند و نیاز به سیم کشی اختصاصی ندارند. برای مثال یک سیستم IP-PBX می تواند از شبکه LAN متصل شده به رایانه کاربر برای خط تلفن نیز استفاده کند. همچنین از یک خط LAN می توان به صورت همزمان برای تعداد زیادی کاربر استفاده نمود. از طرفی سیستم IP-PBX استفاده از شبکه بی سیم Wi-Fi در مکان هایی که امکان هیچ نوع سیم کشی وجود ندارد را ممکن می سازد.

عدم محدودیت در بکارگیری یک برند خاص: در سیستم های سانترال برای حفظ کارایی سیستم معمولاً توصیه می شود که اجزاء سیستم مانند گوشی کاربران و دیگر سیستم های مکمل، از برند مشابه سیستم سانترال انتخاب شوند. در سیستم های IP-PBX به این علت که تمام تجهیزات مرتبط بر اساس استاندارد SIP ساخته می شوند، این محدودیت وجود ندارد و شما می توانید از هر برند مورد علاقه خود استفاده نمایید و در عین حال، هیچ کاهشی در کارایی سیستم مشاهده نخواهید کرد.

توسعه پذیری: سیستم های IP-PBX در ظرفیت خطوط شهری و تعداد مشترکین بسیار انعطاف پذیر هستند. هرگاه به تعداد بیشتری از خطوط شهری نیاز باشد و یا بخواهید تعداد کاربران را افزایش دهید، می توان به سادگی با افزودن Gateway مناسب این کار را انجام داد و محدودیتی در تعداد و یا برند Gateway وجود ندارد.

افزایش بازدهی و ارتقاء کیفیت خدمات به مشتریان: سیستم های IP-PBX به علت استفاده از بستر IP به راحتی می توانند با سرورها و نرم افزارهای دیگر ارتباط داشته باشند. به عنوان مثال سیستم های IP-PBX امکان اتصال به سرویس های CRM (Customer Relationship Management) یعنی سرویس مدیریت ارتباط با مشتریان را دارند.

امکانات بیشتر با قیمت پایین تر: سیستم های IP-PBX به همراه خود دارای طیف وسیعی از امکانات مانند پاسخگویی خودکار، منوی صوتی، پیغامگیر صوتی، امکان ارسال پیغام های دریافت شده به ایمیل کاربر، گزارش گیری مفصل از تلفن های انجام شده و غیره هستند که برای پیاده سازی این امکانات در تلفن سانترال می بایست زیرسیستم های زیادی به آن اضافه نمود که در نهایت هزینه انجام شده چندین برابر قیمت یک IP-PBX خواهد بود.

امکان جابجایی و رومینگ: در سیستم های IP-PBX در صورتی که کاربر بخواهد از مکان دیگری در درون سازمان از شماره داخلی خود استفاده کند تنها کافی است تلفن خود را به نزدیکترین سوکت شبکه روی دیوار متصل کند و مانند سیستم های سانترال نیازی به سیم کشی مجدد و یا انجام تغییرات در سیم کشی نیست. از طرفی کاربر می تواند از خانه و یا هر محل دیگری از طریق شبکه داده به سیستم IP-PBX متصل شود و تلفن ها و پیغام های خود را از آن محل مدیریت کند.

امکان استفاده از Soft Phone : Soft Phone نرم افزاری است که بر روی رایانه کاربر نصب می شود و امکانات یک تلفن را برای کاربر فراهم می کند. کاربر می تواند از روی رایانه خود با هر یک از کاربران داخلی و یا در صورت داشتن مجوز با خطوط شهری تماس تلفنی داشته باشد. مزیت Soft Phone این است که با افزایش کاربران سیستم و استفاده آن ها از Soft Phone، هیچ هزینه اضافی بر سازمان تحمیل نخواهد شد.

سهولت استفاده از تلفن: استفاده از تلفن های IP ساخته شده بر اساس استاندارد SIP بسیار ساده است. این تلفن ها دارای رابط کاربری ساده ای می باشند.

مهمترین مزایای VOIP

- استفاده از شبکه در نتیجه نقل و انتقال راحت و کم کردن هزینه های سیم کشی
- امکان داشتن تعداد داخلی های زیاد بدون نیاز به اضافه کردن تجهیزات
- آسانی گرفتن Report از مکالمات داخلی و خارجی

امکانات (IP PHONE) VOIP

- ✓ ارتباط با مشترکین از طریق خطوط شبکه بصورت داخلی
- ✓ استفاده از تلفن های معمولی و SIP Phone ها
- ✓ استفاده از Soft Phone به منظور کاهش هزینه در خریداری
- ✓ تعریف شماره داخلی بر روی گوشیهای تلفن همراه دارای سیستم عامل های اندروید و ویندوز موبایل و آیفن با قابلیت شماره گیری شهری
- ✓ قابلیت تعریف دسترسی یا عدم دسترسی مشترکین به خطوط شهری و بین شهری و بین الملل
- ✓ ایجاد شماره های داخلی بدون محدودیت
- ✓ امکان تهیه گزارش ریزمکالمات برای کاربران
- ✓ قابلیت راه اندازی سیستم تلفن گویا برای مشتریان
- ✓ قابلیت برقراری تماس صوتی و تصویری برای مشترکین
- ✓ قابلیت برقراری کنفرانس صوتی بین مشترکین
- ✓ قابلیت دریافت پیام از مشتریان و ذخیره در صندوق صوتی Voice Mail
- ✓ قابلیت ارسال پیام های صندوق صوتی به ایمیل مدیر سرور
- ✓ قابلیت ایجاد ارتباط متنی بین مشترکین شبکه
- ✓ قابلیت انتقال تماس به شماره های داخلی ، شهری یا بین شهری
- ✓ قابلیت ضبط مکالمات ورودی و خروجی . (با توجه به نیاز به پردازش بالا و ایجاد فضای زیاد برای ضبط مکالمات فعال سازی این امکان در سیستم های معمولی توصیه نمیگردد)
- ✓ قابلیت فعال سازی سرویس DND (مزاحم نشوید)
- ✓ قابلیت ایجاد صف انتظار
- ✓ قابلیت ایجاد مرکز پاسخگویی برای مشتریان

- ✓ قابلیت برقراری تماس توسط سرور با مشترکین و پخش پیام ضبط شده
- ✓ قابلیت ایجاد و محاسبه هزینه مکالمه
- ✓ قابلیت دریافت و ارسال فکس
- ✓ قابلیت انتقال تماس ورودی مدیر به منشی
- ✓ قابلیت CALLER ID برای کلیه مشترکین
- ✓ امنیت مکالمات مشترکین
- ✓ قابلیت paging برای مدیران
- ✓ قابلیت intercom یا تماس فوری در مد های مختلف
- Mobility ✓
- Pick up ✓
- Meet Me ✓

قابلیت های گزارش (Repot)

- ✓ تعداد تماسها
- ✓ طول مدت هر مکالمه
- ✓ میانگین طول مدت مکالمه
- ✓ میانگین مدت انتظار
- ✓ حداقل/حداکثر طول مکالمه
- ✓ حداقل/حداکثر زمان انتظار مکالمه
- ✓ مدت زمان کل مکالمه
- ✓ کل زمان مکالمه
- ✓ اپراتورهای در صف
- ✓ تعداد تماسهای گرفته شده به وسیله هر اپراتور
- ✓ تعیین سطح خدمات
- ✓ انتقالهای تماس
- ✓ تماسهای پاسخ داده شده بر اساس جهت تماس داخلی/خارجی

- ✓ تعداد تماسهای قطع شده
- ✓ میانگین زمان قبل از قطع ارتباط
- ✓ کل زمان قبل از قطع ارتباط
- ✓ تماسهای پاسخ داده نشده بر اساس صف انتظار
- ✓ تعداد تماسهای پاسخ داده شده در هر روز
- ✓ میانگین/حداکثر/حداقل طول مدت تماس در هر روز
- ✓ زمان انتظار تماسهای برای پاسخ داده شده در هر روز
- ✓ میانگین/حداقل/حداکثر زمان انتظار در هر روز
- ✓ زمان انتظار تماسهای برای پاسخ داده نشده در هر روز
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر زمان انتظار تماسها در هر روز
- ✓ تماس های توزیع شده در هر ساعت
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر طول تماسها در هر ساعت
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر طول مدت انتظار تماس در هر ساعت
- ✓ توزیع زمان انتظار مکالمه های پاسخ داده شده در هر ساعت
- ✓ زمان انتظار برای تماسهای بی پاسخ در هر ساعت
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر زمان انتظار تماسهای بی پاسخ در هر ساعت
- ✓ تماسهای پاسخ داده شده در هر روز هفته
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر طول مدت مکالمه در هر روز هفته
- ✓ زمان انتظار تماسهای پاسخ داده شده در هر روز هفته
- ✓ میانگین/حداقل و حداکثر زمان انتظار تماسهای بی پاسخ در هر روز هفته
- ✓ تعداد اپراتورهای در دسترس
- ✓ میانگین زمان اپراتور
- ✓ حداقل/حداکثر طول مدت دوره اپراتور
- ✓ در دسترس بودن اپراتور
- ✓ تماسهای پاسخ داده شده (تعداد، میانگین زمان، درصد کل) برای هر اپراتور

منابع:

- 1- www.voipkaran.ir
- 2- www.cisco.com
- 3- www.voip-iran.com
- 4- www.ciscoinpersian.com
- 5- Cisco Unified Serviceability Administration Guide, No. OL-24545-01
- 6- Cisco CallManager Administration Guide, No. OL-1047-01
- 7- Cisco Unified IP Phone 7906G and 7911G Phone Guide for Cisco Unified Communications Manager 6.1 (SCCP and SIP)
- 8- Cisco Unified IP Phone 7975G Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager 7.0 (SCCP and SIP)