



Magazine

IRAN

SHEMATIC

5nd vol. 15 ABAN 1387

مجله دیجیتال ایران شماتیک
برآیندی از ترجمان و نگارش جامعه علمی کشور
گزیده ای از مدارات ، شماتیک ، بلوک دیاگرام دستگاهها ، تجهیزات ، فرایندها و طرحهای ابداعی

مطالب این شماره :

نمایشگاه کامپ و تلکام ارومیه

آر اس ام چیست ؟

صاعقه گیرهای الکترونیک خازنی

صفحه ارت اتمایز

سیستم اسپیل توپاز

تلویزیون از طریق شبکه



www.GEHamahang.com

« بسم الله الرحمن الرحيم »

چهارمین نمایشگاه بین المللی برق ، الکترونیک ، کامپیوتر ، صنایع مخابراتی و اتوماسیون صنعتی ارومیه که از ۶ الی ۱۰ آبان ماه در محل دائمی نمایشگاههای ارومیه برگزار شد ، با تمام ضعف ها و قوت ها به پایان رسید و بار دیگر حضور کمرنگ شرکتهای الکترونیکی و مخابراتی ، در عرصه این رقابت فنی ، بسیار ملموس بود . هر چند در نمایشگاههای گذشته ،



رضا نادری

حضور انبوه علاقه مندان علوم و تکنولوژیهای الکترونیکی و مخابراتی ، به امید دسترسی به اطلاعات فنی و آگاهی از



تجهیزات و خدمات شرکتها ، در محل نمایشگاه اثبات شده بود اما تنها چند شرکت از این دست ، در این نمایشگاه حاضر بودند .

حضور مجله ایران شماتیک در این نمایشگاه و استقبال خوب مهندسان ، دانشجویان و علاقه مندان الکترونیک و مخابرات ، گوشه ای از این خلاء را پر کرده بود و عضو گیری به مدت پنج روز ،

تعداد اعضای مجله را از مرز پانصد نفر گذراند . همین جا به کلیه دوستانی که از این پس ما را همراهی خواهند کرد ،

خیر مقدم عرض کرده و امیدواریم مطالب ارائه شده ، مورد توجه قرار گیرد و ارتباطی دوسویه جهت افزایش سطح

کیفی این مجله ایجاد گردد .



با تشکر از توجه شما

جهت مشاهده بقیه تصاویر به لینک زیر مراجعه فرمائید .

www.GEHamahang.com/fair87.html

RSM چیست ؟

RSM تئوری ایست که در سراسر دنیا برای محاسبه محدوده

یا شعاع حفاظتی تامین شده بوسیله الکترودهای صاعقه مورد

استفاده قرار می گیرد که این تئوری، برگرفته از رابطه

فیساغورث می باشد .

این تئوری با در نظر گرفتن گویی خیالی، دور تا دور ساختمان

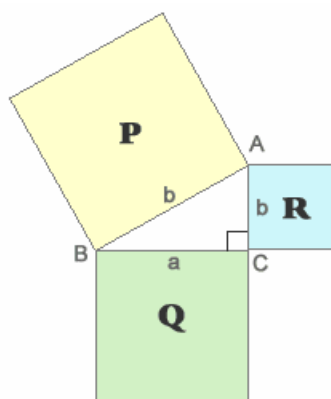
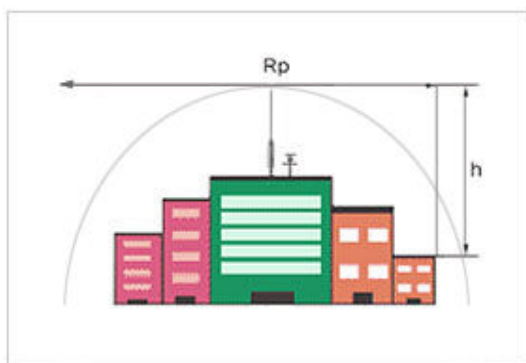
، اثبات می کند که محدوده هایی که توسط گوی پوشانده

شده است، در برابر صاعقه محافظت می گردند .

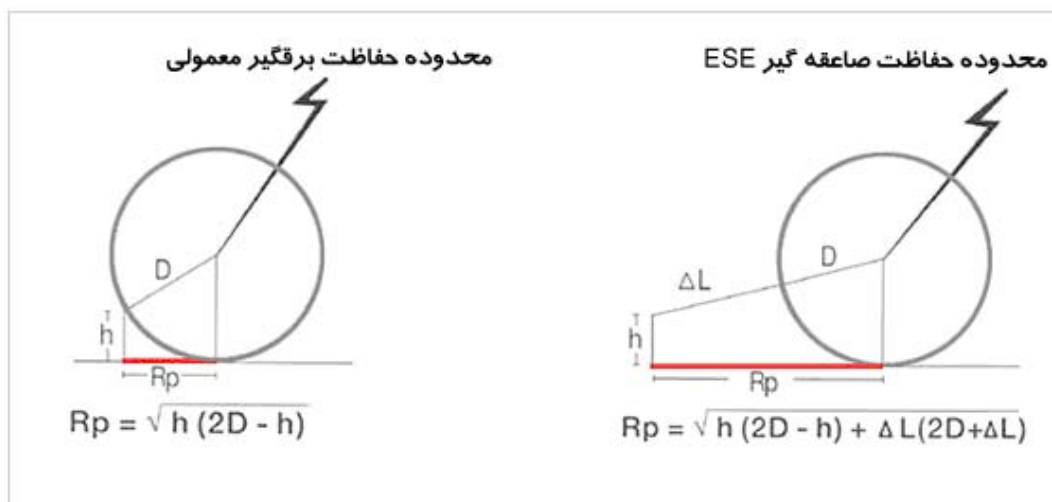
شعاع حفاظتی ناشی از سه مدل زیر نشان دهنده وضعیت شعاع

حفاظتی صاعقه در حالتی که در آن از الکترودهای صاعقه استفاده نشده باشد، صاعقه گیر معمولی استفاده شده باشد و

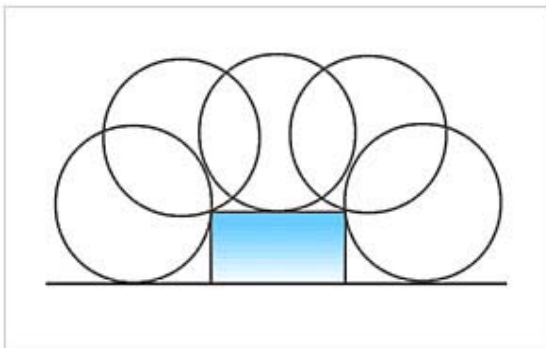
یا از صاعقه گیر ESE استفاده شده باشد را بررسی می باشد .



$$P = Q + R$$

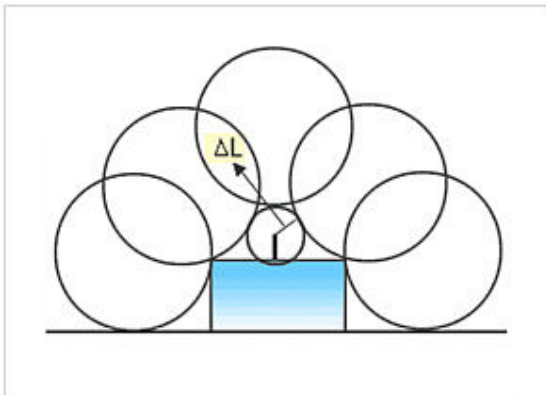


۱- وقتی که صاعقه گیر نصب نشده باشد



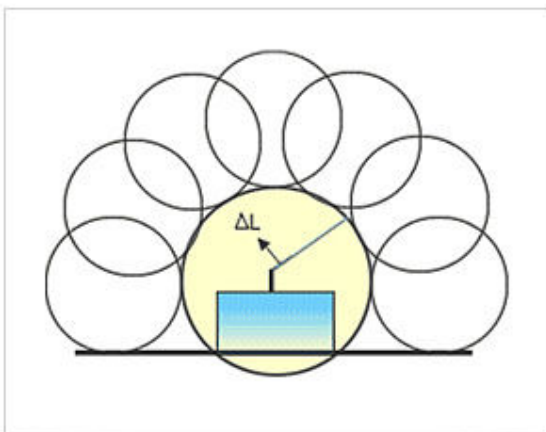
ساختمان به هیچ عنوان ، حفاظتی ندارد .

۲- وقتی که یک برقگیر ساده نصب شده باشد



گرچه حفاظت نسبی تامین شده اما هنوز مکانهای آسیب پذیری مثل گوشه های ساختمان وجود دارند که ممکن است در معرض اصابت صاعقه قرار گیرند . بنابراین شیوه های دیگری برای حفاظت بیشتر ، ارائه شدند .

۳- وقتی که صاعقه گیر ESE نصب شده باشد

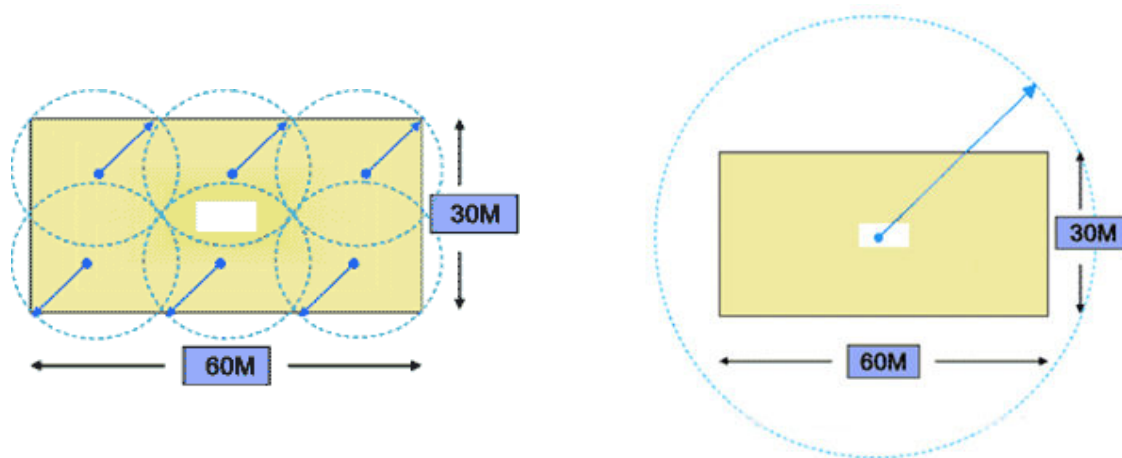


جریان بالارونده با مقادیر بیشتر ، مطمئناً حفاظت محدوده بیشتری را تامین خواهد کرد . همانطور که در شکل روبرو آمده است ، تمامی گوشه های ساختمان در محدوده حفاظتی قرار گرفته اند .

رضا نادری

صاعقه گیر های ESE (Early Streamer Emission)

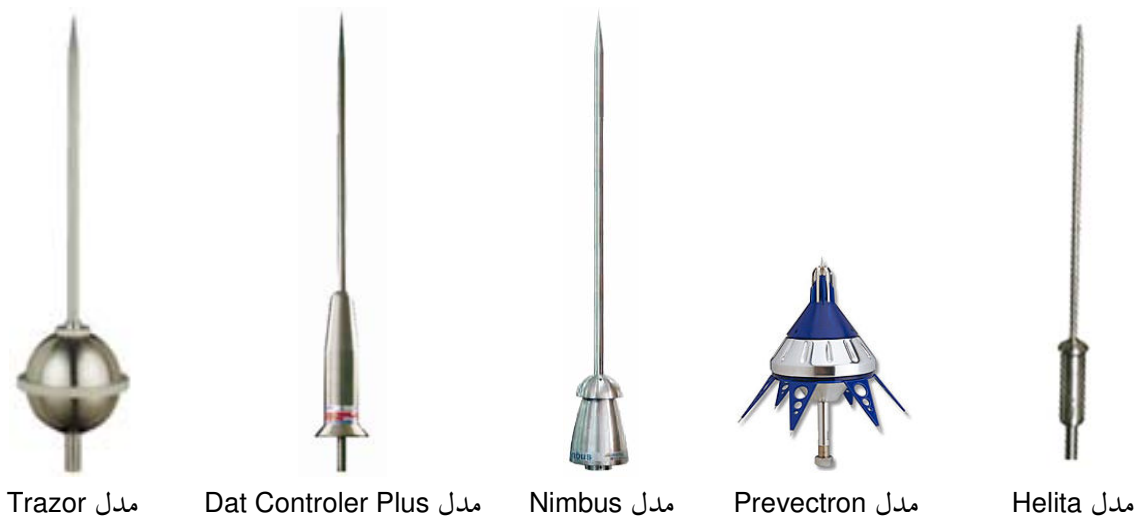
صاعقه گیر های ESE (Early Streamer Emission) بوسیله مدار ویژه درونی خود ، ولتاژ زیادی را تولید و بسوی ابر ها بطرف بالا با سرعت بسیار بالا ، در زمانی بسیار کوتاه ارسال می کند . این پیشدستی کردن صاعقه گیر ، باعث بهبود چشمگیر حفاظت و افزایش محدوده آن می گردد .
در دو شکل زیر مقایسه ای بین دو نمونه صاعقه گیر ESE و برقگیر معمولی نمایش داده شده است .



محدوده حفاظتی بوسیله برقگیر های معمولی

محدوده حفاظتی بوسیله یک صاعقه گیر ESE

در زیر نمونه هایی از صاعقه گیر های ESE آورده شده است .



رضا نادری

صفحه ارت اتمایز

یکی از روشهای متداول زمین نمودن تجهیزات الکتریکی و برقگیر ها ، ایجاد چاه زمین است . در این روش چاهی متناسب با صفحه حفر گردیده و صفحه درون آن قرار می گیرد . معمولاً در اطراف صفحه و زیر و روی آن از خاکهای ویژه چاه و یا بتونیت فرآوری شده با سدیم پوشیده می شود که یکی از مهمترین خواص این خاکها آن است که قادرند رطوبت را به مدت زیادی در خود نگهدارند و چون دارای مقدار مناسبی مواد افزودنی هستند ، قادرند کلیه جریانات ناخواسته را بهتر به زمین منتقل نمایند .



شرکت ایجاد کاران ایده نو (آکان) پس از سالها تحقیق و تجربه ، با کمک محققین و کارشناسان خبره خود برای نخستین بار در کشور موفق به راه اندازی خط تولید اتمایز گردیده است که یکی از محصولات آن ، صفحات ارت با مغز فولادی و روکش مس است .

روش اتمایز



در این روش ، محصول پس از اکسید زدایی از سطح فولاد با کمک شیوه خاص خود و جوش مولکولی لایه ای از مس در سه مرحله به میزان استاندارد (۲۰۰ الی ۲۵۴ میکرون) به صورت نشاندن اتم به اتم تمامی سطح صفحه را پوشش می دهد بطوریکه کاملاً از کارایی صفحات تمام مس در انتقال جریان برخوردار می باشد . با این تفاوت که مس نشانده شده ، از خلوص بالایی برخوردار است .

مزایای صفحه ارت اتمایز

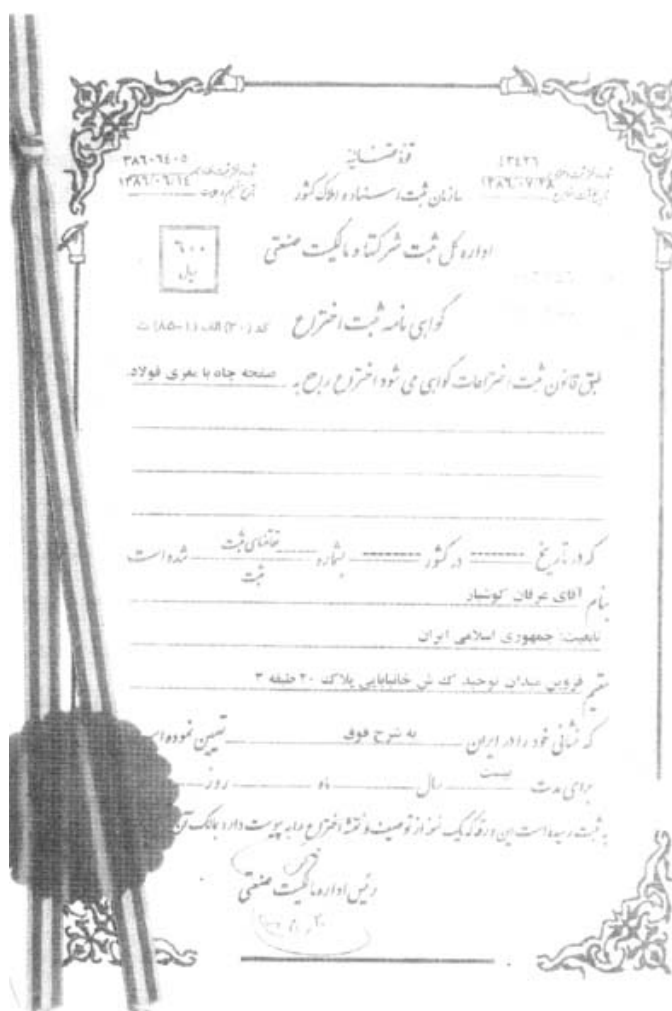
۱. قیمت بسیار مناسب مهمترین ویژگی این صفحات است .
۲. روکش مس با توجه به آزمایشات بعمل آمده توسط معتبر ترین دانشگاه صنعت برق کشور (دانشگاه شهید عباسپور) کاملاً به مغزی جوش خورده و به هیچ وجه جدا نخواهد شد .
۳. مس این صفحات از آنجا که به روش اتمایز انجام گرفته ، از خلوص بیش از ۹۹ درصد برخوردار است که در قیاس با صفحات ارت معمول در بازار (صفحات غیر از مس باهنر) انتقال جریان بهتری را داراست .



۴. از آنجا که صفحات ارت ، جریان وارده را از سطوح جانبی خود به محیط انتقال می دهد لذا ضخامت صفحه مطرح نبوده و اگر صفحه تمام مس موجود در بازار از ضخامت ۳ تا ۵ میلی متر می باشد به دلیل آن است که

صفحه نازکتر ، قدرت مقاومت در مقابل فشار خاک را نداشته و تغییر شکل خواهد داد ، در نتیجه صفحات اتمایز با توجه به اینکه از مغزی فولادی برخوردار هستند و مس روکش اتمایز دارای خلوص بسیار بالایی است ، لذا کلیه مزایا مانند انتقال عالی ، ضخامت مناسب و بهاء پایین را دارا است .

۵. با توجه به اینکه خوردگی مس در بدترین شرایط آب و هوایی ، ۵ میکرون در سال است . لذا صفحاتی که دارای ۲۰۰ تا ۲۵۰ میکرون ضخامت مس می باشند ، از طول عمری ۴۰ تا ۵۰ ساله برخوردارند که از طول عمر مفید سیستم ارتینگ و صاعقه گیر نیز بالاتر است .



منبع : بروشور شرکت ایجاد کاران ایده نو (آکان)

Empowered by Innovation

NEC

Aspila **TOPAZ**

سیستم ارتباطی هوشمند چند منظوره

گزینه ای ارزشمند و توسعه پذیر
منطبق با کاربرد های اداری

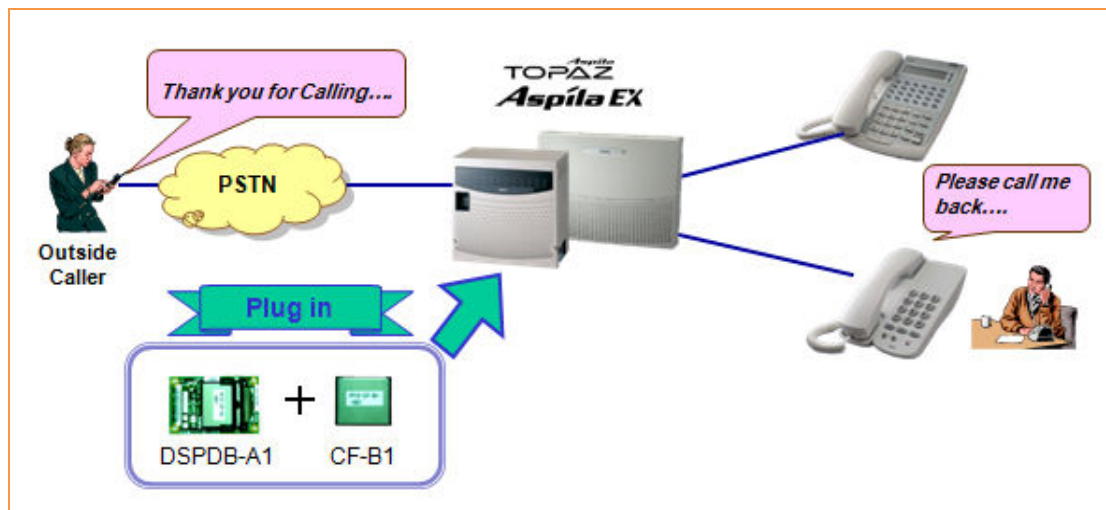


هوشمندی و نوآوری

نشانگر و انتقال شماره تماس گیرنده (CID) روی هر داخلی و امکان مرور ۱۶ شماره پیشین.

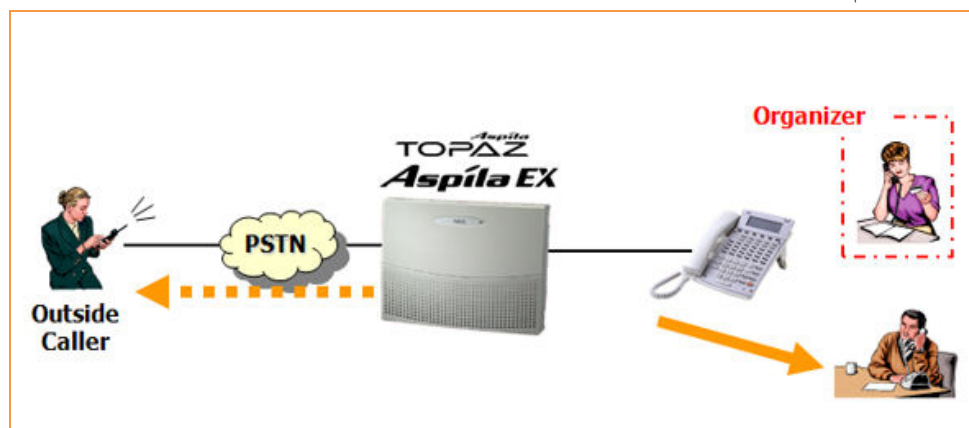
پیغام گیر خودکار (VRS) و صندوق صوتی

سیستم پیغام گیر خودکار این امکان را فراهم می سازد که تا ۸۴ پیغام از جمله منشی تلفنی و پیغام های متنوع دیگری ضبط گردیده و تماسهای ورودی مستقیماً به شخص مورد نظر مرتبط شوند و در عین حال امکان ضبط پیغام مطابق با سلیقه و زبان کاربر میسر است. از جمله سایر مزیت های این فناوری ، عدم اشغالی خطوط داخلی و نیز امکان پیغام گذاشتن در زمان عدم حضور کاربر و مطلع کردن وی در خصوص پیغام ثبت شده از طریق پیجر یا شماره از پیش تعیین شده باشد .



انتقال مکالمه

با بکارگیری این سیستم می توان تماس های ورودی را به شماره تلفن همراه یا هر شماره دیگری منتقل نمود تا امکان پاسخگویی در زمان عدم حضور در محل کار وجود داشته باشد.



عملکرد برتر

قابلیت گسترش

آسیلاتوپاز بطور استاندارد ۳-۸ (سه خط شهری و هشت داخلی) تعریف شده است که میتوان آنرا حسب نیاز تا سقف ۲۷-۷۲ (بیست و هفت خط شهری و هفتاد و دو خط داخلی) گسترش داد.

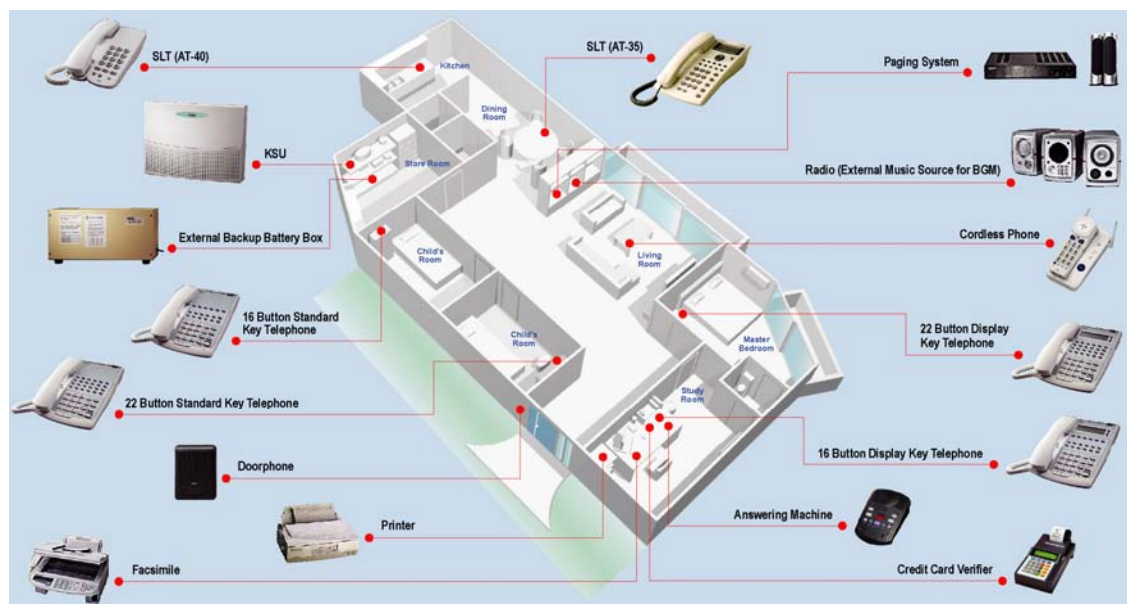
خروجی های چند منظوره

الزام استفاده از خروجی ویژه جهت اتصال به هر ترمینال خاص در این دستگاه مرتفع گردیده است به نحوی که امکان اتصال تلفیقی انواع دستگاه های تلفن آنالوگ تک خط (SLT)، تلفن چند منظوره دیجیتال، مودم، فکس، پاسخگوی تلفنی و ... وجود دارد.

برخورداری از سیستم های ISDN DDI/MN، ISDN BRI و CLIP امکان بهره مندی از یکی از آخرین فناوری های مخابراتی به قرار تفکیک صوت از دیتا (در صورت حمایت شبکه)

کاربری آسان

این محصول با عنایت به سهولت در نصب، ارتقا و نگهداری طراحی و ساخته شده است.



آسیلاتوپاز ارائه دهنده راهکارهای مخابراتی روز دنیا و گامی نو به سوی آینده ارتباطات دیجیتال است.

طراحی این سیستم بر مبنای ظرفیت ۳ خط شهری و ۸ خط داخلی و توسعه آن تا ۲۷ خط شهری و ۷۲ خط داخلی می باشد که دامنه وسیعی از شرکت های کوچک تا سازمان های بزرگ را مرتفع می سازد.

در کنار این ویژگی منحصر به فرد امکاناتی چون VRS-Caller ID Extension-CID-DISA-ISDN-BRI و امکان قرار گرفتن در شبکه و اتصال آن از طریق پورت RS232 جهت برنامه ریزی و همچنین Full Hybrid بودن سیستم باعث گردیده که از وجه متمایزی نسبت به دیگر سیستم ها برخوردار باشد.

انعطاف پذیری و تطابق با شرایط کاری از جمله ویژگی هایی هستند که آسپلاتوپاز را به یک سرمایه گذاری مطمئن برای شما تبدیل ساخته است ، علاوه بر این شهرت جهانی NEC خود تضمینی بر آسودگی خاطر شما در استفاده و بهره مندی از امکانات آن می باشد.



پخش موسیقی در حالت انتظار مکالمه

با بکارگیری این قابلیت و پخش موسیقی در هنگامی که شخص تماس گیرنده در حالت انتظار می باشد ، به او اطمینان خاطر داده می شود که تنها به علت مشغول بودن خط منتظر نگاه داشته شده است . موسیقی مورد نظر را می توان از بین آهنگ های از پیش تعیین شده سیستم انتخاب نمود. همچنین جهت برقراری ارتباط بهتر با تماس گیرنده می توان از آهنگ یا پیام خاص خود و یا پخش زنده رادیویی بهره گرفت.

ایجاد محدودیت های خاص

با بکارگیری این سیستم می توان برای برخی از کاربران محدودیت های خاص شماره گیری ایجاد نمود. با این روش ، برای هر کاربر ، سطح دسترسی مشخصی تعریف می گردد.

لغو محدودیت مکالمه

با وارد کردن کد های خاص ، کاربر مورد نظر می تواند بطور موقت محدودیت مکالمه را لغو کند.

قفل کردن خط (دستگاه تلفن)

با وارد کردن رمز خاصی خط مورد نظر خود قفل می گردد . با این کار هیچ کس قادر به شماره گیری از طریق دستگاه تلفن مذکور نخواهد بود و تنها با وارد کردن مجدد رمز دستگاه از این حالت خارج می شود.

هشدار و یا قطع مکالمات تلفنی طولانی مدت

با برخورداری از این ویژگی خاص ، سیستم در هنگام طولانی شدن مکالمه با صدای بیب هشدار می دهد و می توان به نحوی برنامه ریزی نمود که پس از زمان محدود از پیش تعیین شده مکالمه تلفنی قطع شود . با این روش در هزینه ها به مقدار قابل توجهی صرفه جویی می گردد .

ثبت جزئیات تماس ها

ثبت جزئیات تماس های برقرار شده (خروجی و ورودی) و یا حتی تماس های انتقال داده شده مقدور می باشد . جزئیاتی همچون تاریخ ، زمان ، شماره ها و مدت مکالمه قابل چاپ یا مشاهده روی صفحه نمایشگر کامپیوتر می باشد.



6TD



6 TXD



12TD



12TXD

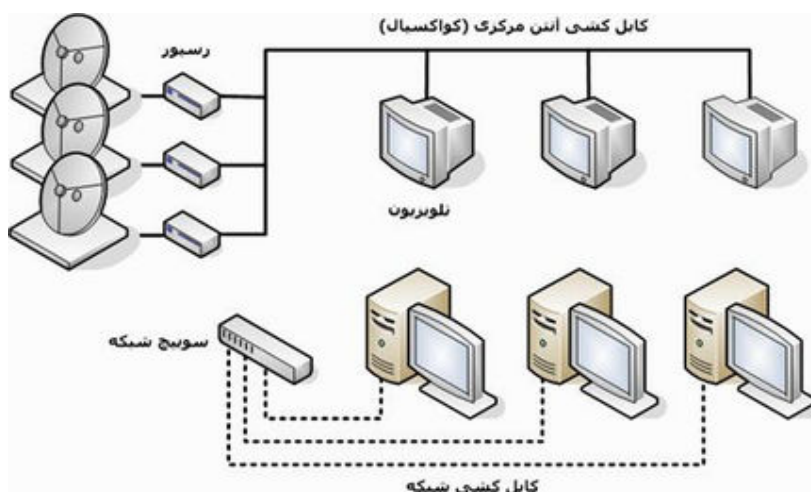
6TD	6TXD	12TD	12TXD	عملکرد
6	6	12	12	کلید های قابل برنامه ریزی
10	10	10	10	کلید قابل برنامه ریزی اضافی
No	Yes	No	Yes	صفحه نمایش
No (Talk Back)	Yes	No (Talkback)	Yes	هندزفری
No	Yes	No	Yes	کلید چک / حذف کردن
No	Yes	No	Yes	Accept DLS Console
Yes (Built-In)	Yes (Built-In)	Yes (Built-In)	Yes (Built-In)	پایه نصب به دیوار

منبع : علی اکبر نخعی

LAN TV تلویزیون از طریق شبکه

مقدمه

امروزه تماشای تلویزیون و گوش کردن به رادیو بخشی از زندگی روزمره ما شده است. از کسب اخبار و اطلاعات اقتصادی، تا یادگیری علوم جدید و سرگرمی، همه ما به این رسانه‌ها و قدرت آنها نیاز داریم و به همین خاطر امروزه کمتر خانه یا دفتری پیدا می‌شود که در آن حداقل یک تلویزیون وجود نداشته باشد. اما اگرچه خرید یک تلویزیون و نصب آنتن برای آن برای یک خانه کاری منطقی و عقلانی است، اما خرید چندین دستگاه تلویزیون و نصب و خرید چندین آنتن برای آنها در یک سازمان کاری دشوار و پرهزینه است. از آنجا که در یک سازمان نمی‌توان به ازای هر دستگاه تلویزیون یک آنتن هوایی نیز نصب کرد، و علاوه بر این اغلب نیز نیاز به دیدن کانال‌هایی است که بصورت مستقیم پخش نمی‌شوند (مانند شبکه‌های جام جم یا سایر شبکه‌ها)، در این مکانها علاوه بر خرید دستگاههای تلویزیون، باید اقدام به کابل کشی سیم آنتن به تعداد تلویزیون‌ها نمود تا اینکه هر تلویزیون را بتوان به آن وصل کرد. این سیستم سنتی را آنتن مرکزی می‌نامند، که ساختار آنرا می‌توان بصورت زیر نشان داد:



مشکلات سیستم سنتی

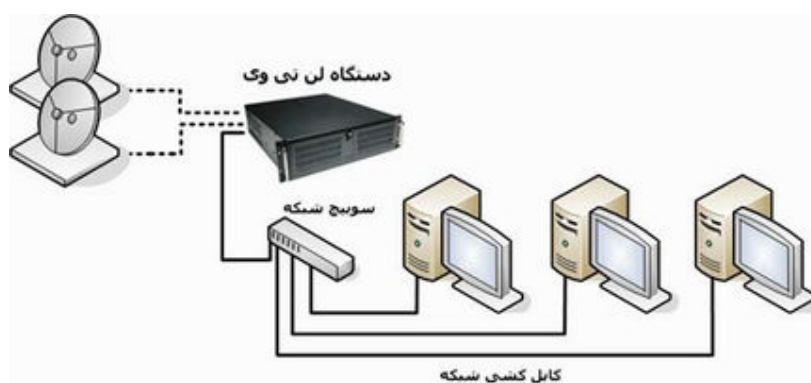
این سیستم سنتی مشکلات بسیاری دارد که می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

- هزینه کابل کشی آنتن مرکزی بالا است، علاوه بر این برای نصب آنتن مرکزی نیاز به کشیدن مجدد کابل کواکسیال است که به معنی هزینه‌های ساختمانی جدید و تخریب بخش‌های جدیدی از ساختمان است.
- با وجود آنکه در سازمانها در هر اتاق گاهی بیش از یک دستگاه کامپیوتر هم وجود دارد، باز برای تماشای تلویزیون نیاز به خرید دستگاه‌های تلویزیون است.

- علاوه بر این، اگر نیاز به ضبط برنامه‌ها هم باشد، باید به ازای هر نقطه‌ای که ضبط برنامه در آن لازم است دستگاههای ضبط ویدئویی و نوارهای ویدئو خرید که به معنی افزایش هزینه‌های اولیه و جاری سازمان می باشد.
 - از آنجا که نمی توان همه کانالهای تلویزیونی را در اختیار همه قرار داد، نیاز به کابل کشی مجزا برای مدیران و کارکنان عادی است. به عنوان مثال در یک سازمان، کانالهای داخلی را می توان در اختیار همه کارکنان قرار داد، ولی کانالهای خارجی باید فقط در اختیار مدیران باشد. اعمال این محدودیت به معنی کشیدن دو یا چند کابل کشی آنتن مرکزی مجزا می باشد که با تغییر اتاق مدیران، به مثابه کوهی از مشکلات غیر قابل حل می شود.
 - تعداد کانالهایی که می توان روی آنتن مرکزی قرارداد، به غیر از مسائل فنی، بستگی به تعداد رسیورهای ورودی دارد، به عنوان مثال اگر بخواهیم فقط دوازده شبکه تلویزیونی و به همین تعداد شبکه رادیویی صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران را روی آنتن مرکزی قرار دهیم، نیاز به ۲۴ دستگاه رسیور داریم که برای کار به تعداد زیادی دیش و نیز نیاز دارند، و همه اینها به معنی هزینه های بسیار بالا است.
- به دلایل بالا، استفاده از آنتن مرکزی سنتی در سازمانهای مدرن امروزی که تعداد زیادی کامپیوتر دارند، جای تامل مجددی دارد.

راه حل جدید: LanTv، تلویزیون از روی شبکه

اما راه حل لن تی وی شرکت ایده نو، تمامی مشکلاتی را که در بالا ذکر شد، با یک راه حل خلاق و نوآورانه حل کرده است، و این راه حل، پخش تلویزیون، از طریق شبکه کامپیوتری و تماشای آن از روی کامپیوترهای موجود است.



در این راه حل، دستگاه سرور LAN TV از یکسو بصورت مستقیم به دیش های ماهواره و از سوی دیگر، مستقیماً به شبکه کامپیوتری متصل می شود و عمل دریافت کانالهای تلویزیونی و پخش آنها روی شبکه را انجام داده و مدیریت می کند.

این راه حل مزایای بسیار زیادی دارد و بسیاری از مشکلات راه حل قدیمی را برطرف می کند، که فهرست بعضی از آنها به شرح زیر است:

- احتیاجی به کابل کشی آنتن مرکزی نیست، چون کل اطلاعات از طریق کابل کشی شبکه موجود جابجا می شود.
- احتیاجی به خرید دستگاه های تلویزیون نیست، و دستگاه های کامپیوتر موجود به جای تلویزیون هم عمل می کنند.
- احتیاجی به خرید دستگاه ضبط ویدئو نیست، چون دستگاه های کامپیوتر به جای ضبط ویدئو هم کار می کنند. در واقع در اتفاقی که مثلاً سه دستگاه کامپیوتر وجود دارد، کامپیوترها معادل سه دستگاه تلویزیون و سه دستگاه ضبط ویدئویی کار می کنند.
- هر دستگاه سرور LAN TV همانند تعداد زیادی رسیور همزمان (ده ها رسیور) کار می کند.
- قابلیت کنترل کاربر و آنچه که می تواند ببیند وجود دارد. به عنوان مثال می توان مشخص کرد که هر کاربر، مجاز به دیدن چه کانالهایی، حتی در چه ساعتی از شبانه روز باشد، یا آن کاربر را بصورت موقت غیر فعال کرد، کاری که در آنتن مرکزی سنتی به هیچ عنوان ممکن نیست.
- قابلیت ضبط تصاویر ماهواره ای روی یک سرور ضبط مجزا و ذخیره کردن آنها برای اینکه بعداً از طریق شبکه توسط کاربران دیده شود وجود دارد، قابلیتی که به هیچ عنوان در آنتن مرکزی سنتی وجود ندارد.
- کنترل کل سیستم لن تی وی از تنها یک کامپیوتر کنترل و از هر جای شبکه ممکن است، و نیازی به حضور فیزیکی برای انجام عملیات کنترل نیست. علاوه بر این به کمک ویدئووال کامپیوتری، احتیاجی به نصب مجموعه های چندتایی و بزرگ تلویزیون برای مانیتور کردن تصاویر ورودی نیست.
- امکان دیدن بیش از یک کانال تلویزیونی بصورت همزمان از طریق یک کامپیوتر وجود دارد.
- برخلاف سایر روش های تولید تصویر تلویزیونی از طریق کامپیوتر، در LAN TV هیچ نوع فشرده سازی مجدد تصویر انجام نمی شود و بنابراین تصویر قابل تماشا و ضبط روی کامپیوتر، کیفیتی معادل تصویر ماهواره ای فرستاده شده دارد، و هیچ نوع افت کیفیتی وجود ندارد. هر کدام از قابلیت های بالا، با جزئیات در بخش های بعد توضیح داده شده است.

پخش از طریق شبکه، ضبط روی هر کامپیوتر

همانگونه که در ساختار LAN TV توضیح داده شد، دستگاه سرور LAN TV بین دیش و ماهواره و شبکه کامپیوتری قرار می گیرد، و سیگنال دریافتی از طریق دیش را به صورت اطلاعات کامپیوتری تبدیل کرده، و سپس از طریق شبکه کامپیوتری با رعایت حق دسترسی ها توزیع می کند. آنچه از طرف هر بیننده لازم است، تنها یک کامپیوتر متصل به شبکه به همراه نرم افزار LAN TV Client می باشد. هدف در طراحی این نرم افزار کاربر، سادگی، تا حد ممکن بوده است و به همین خاطر از هر گونه پیچیدگی در آن اجتناب شده است. واسطه ارتباطی نرم افزار بسیار ساده و جمع و جور

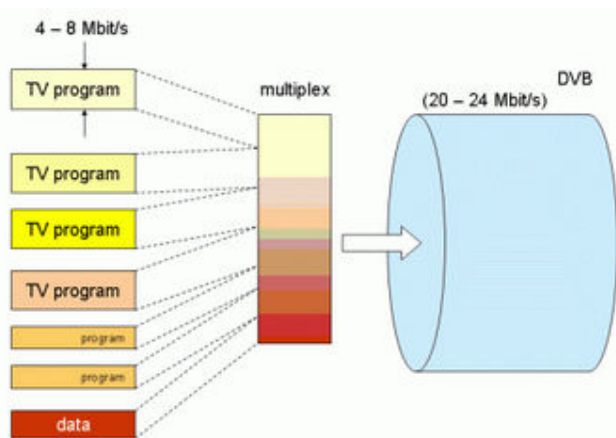
طراحی شده است و هر کاربر، با چند دقیقه آموزش می تواند از آن استفاده کند. در واقع، برای استفاده از این نرم افزار هیچ آموزش خاصی مورد نیاز نیست و شخص می تواند با انتخاب کانال مورد نظر خود از فهرست، آنرا تماشا کرده و با زدن کلید ضبط، آنرا ضبط کند.



هر برنامه ضبط شده توسط کاربر، روی کامپیوتر خودش ضبط می شود و بعدا در هر زمان دلخواه قابل بازبینی مجدد است. علاوه بر این در صورت اجازه از طرف مدیر سیستم، فرد می تواند همزمان روی کامپیوتر خود، چند کانال تلویزیونی را بصورت همزمان ببیند، کاری که در تلویزیون عادی و آنتن مرکزی سنتی ممکن نیست. از آنجا که در سیستم لن تی وی کلیه اطلاعات از طریق شبکه کامپیوتری جابجا می شود، و امروزه کامپیوتری پیدا نمی شود که در سازمانها به شبکه متصل نباشد، عملا هیچ نیازی به کابل کشی مجزا نیست و از بستر شبکه موجود بهینه ترین استفاده را می توان انجام داد.

قابلیت دریافت همزمان ده ها کانال تلویزیونی در هر دستگاه

یک قابلیت بسیار جالب LAN TV که اساس این ساختار را تشکیل می دهد، قابلیت دریافت و جداسازی همه برنامه های هم فرکانس به ازای هر ورودی دستگاه است، که با احتساب تا ۹ ورودی در هر دستگاه، می تواند تا ۷۰ کانال یا بیشتر را در هر دستگاه دریافت LAN TV، دریافت کند.



نکته اصلی نهفته شده در این قابلیت، روشی است که برنامه های mpeg2 با آن ارسال می شوند. در روش پخش دیجیتال ماهواره ای یا DVB-S برای استفاده حداکثر از پهنای باند، هر فرکانس ماهواره ای که اطلاعات بصورت دیجیتال روی آن پخش می شوند، معمولاً به جای یک کانال تنها، شامل چندین کانال است که در کنار هم چیده شده اند، یا به اصطلاح مالتی پلکس شده اند.

به عنوان مثال در فرکانس ۱۱۵۵۵ گیگاهرتز با پولاریزاسیون عمودی روی ماهواره اینتل ست مجموعه شبکه‌های تلویزیونی ۱ تا ۵ و شبکه آموزش و جام جم ۳ صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران به همراه مجموعه‌ای از رادیوهای جمهوری اسلامی ایران، همگی در کنار هم مالتی پلکس شده و پخش می‌شوند.

قابلیت دستگاه دریافت LAN TV در اینجا بخوبی خود را نشان می‌دهد. این دستگاه می‌تواند همزمان روی یک ورودی همه کانالهایی که هم فرکانس هستند و در کنار هم پخش می‌شوند دریافت کند. علاوه بر این هر ورودی دستگاه می‌تواند روی هر فرکانس و ماهواره دلخواه تنظیم شود و ورودی‌ها وابستگی به هم ندارند.

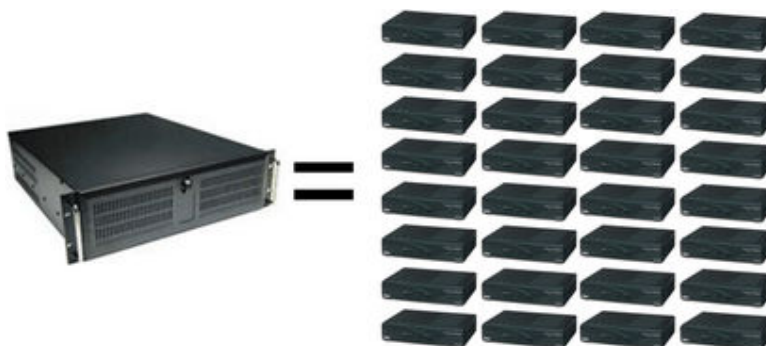
به عنوان مثال اگر در یک دستگاه سرور LAN TV که ۹ ورودی فرکانسی مجزا دارد، ورودی اول روی فرکانس ۱۱۵۵۵ ماهواره اینتل ست ۹۰۲ و ورودی دوم آن روی فرکانس ۱۲۴۳۷ مگاهرتز ماهواره هاتبرد تنظیم شود، مجموعه کانالهای زیر توسط دو ورودی همین دستگاه تنها قابل دریافت می‌باشد:

فرکانس ۱۱۵۵۵ اینتل ست ۹۰۲:

شبکه اول، شبکه دوم، شبکه سوم، شبکه چهارم، شبکه تهران، شبکه جام جم ۳، شبکه آموزش، رادیو سراسری، رادیو پیام، رادیو جوان، رادیو معارف، رادیو فرهنگ، رادیو قرآن (مجموعاً ۷ کانال تلویزیونی و ۶ کانال رادیویی)
فرکانس ۱۲۴۳۷ مگاهرتز هاتبرد:

شبکه جام جم ۱ (فارسی و انگلیسی)، شبکه جام جم ۲ (فارسی و انگلیسی)، شبکه سحر، شبکه خبر، شبکه العالم، شبکه قرآن، شبکه الکوثر، رادیو قرآن، رادیو سراسری، رادیو صدای آشنا، شش کانال رادیویی دیگر (مجموعاً ۹ کانال تلویزیونی و ۹ کانال رادیویی)

که معادل ۲۴ دستگاه رسیور ماهواره ای که در کنار هم چیده شده باشد، خواهد بود. و هنوز هفت ورودی دیگر دستگاه آزاد است که می‌تواند روی فرکانسهای دیگر ماهواره‌ای تنظیم شود!



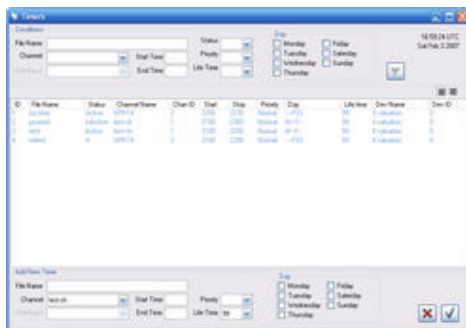
قابلیت دریافت این تعداد برنامه همزمان روی یک دستگاه، موجب صرفه جویی زیادی در هزینه تجهیزات، فضای مورد نیاز، مصرف برق و از همه مهمتر کنترل می شود. تصور اینکه جایگزینی یک دستگاه سرور لن تی وی با حداقل ۷۰ دستگاه رسیور چه مزایایی دارد بسیار ساده است!

کنترل جامع و کامل روی کاربران

یکی از نقاط درخشش سیستم LAN TV نسبت به سیستم آنتن مرکزی سنتی، قابلیت کنترل وسیع و انعطاف پذیر آن، روی جنبه های کاربری سیستم است. در یک سیستم آنتن مرکزی سنتی، هیچ کنترلی بر اینکه چه کاربری چه چیزهایی را بتواند ببیند، و یا گزارشی از اینکه هر کاربر در حال دیدن چه چیزهایی است وجود ندارد. به خاطر ماهیت سنتی آن سیستم ها، سیگنال پس از قرار گرفتن روی کابل در اختیار هر کسی که به آن کابل وصل باشد، خواه مجاز و خواه غیر مجاز قرار دارد. اما در لن تی وی، مدیر سیستم می تواند بصورت تک به تک و یا گروهی، مشخص کند که کدام کاربر سیستم کدام مجموعه از کانال ها را مجاز به دیدن باشد. علاوه بر این مدیر سیستم می تواند همواره گزارشی از اینکه هر کاربر سیستم در حال دیدن چه کانالی است، در اختیار داشته باشد. یا مدیر سیستم می تواند یک کاربر را به دلائی مدتی غیر فعال، و سپس مجددا فعال کند. علاوه بر این در نسخه های آتی سیستم لن تی وی، مدیر سیستم می تواند ساعتی را هم که یک کاربر مجاز به دیدن مجموعه ای از کانال ها است مشخص کند. هیچ یک از قابلیت هایی که در بالا ذکر شد، حتی از نظر تئوری نیز در سیستم های آنتن مرکزی سنتی قابل دستیابی نیستند.

قابلیت ضبط متمرکز

علاوه بر قابلیت ضبطی که در اختیار هر کاربر توسط برنامه دیدن شخصی وی قرار گرفته است، مواردی پیش می آید که احتیاج است یک برنامه تلویزیونی برای استفاده تعداد زیادی از افراد ضبط گردد. برای این منظور در سیستم لن تی وی، نرم افزار ضبط متمرکز نیز طراحی شده است که می توان با آن تا ۱۸ برنامه تلویزیونی را به صورت همزمان ضبط کرد.



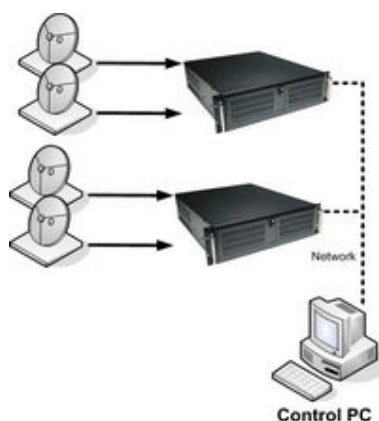
در این نرم افزار قابلیت زمانبندی برنامه های تلویزیونی که باید ضبط شوند از قبل وجود دارد. به عنوان مثال مدیر سیستم می تواند تقاضاهای کاربران برای ضبط برنامه ها را جمع آوری کرده، و آنها را بصورت یک برنامه زمانی به نرم افزار ضبط بدهد. در این حالت نرم افزار ضبط با فرا رسیدن موعد ضبط هر برنامه، بصورت خود کار آنرا ضبط می کند، و سپس این برنامه ضبط شده می تواند از طریق شبکه در اختیار کاربران قرار گیرد.

مزیت این روش در این است که دیگر هیچ برنامه‌ای، به خاطر اینکه کاربر برای تماشای آن حضور نداشته است از بین نمی‌رود. این قابلیت در مراکز مانیتورینگ که نیاز به ضبط برنامه‌ریزی شده تعداد زیادی کانال ماهواره‌ای دارند، بسیار کارآمد است.

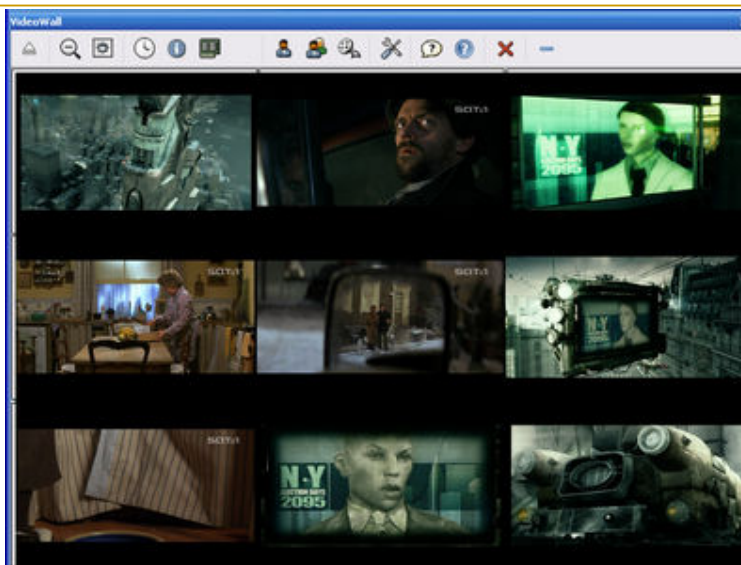
نرم‌افزار ضبط بصورت یک سرویس ویندوز طراحی شده است و بنابراین می‌تواند روی انواع ویندوز سرور بدون نیاز به لاگین روی آن کامپیوتر کار کند. کنترل این نرم‌افزار نیز توسط یک واسطه کنترلی انجام می‌شود. سخت‌افزار کامپیوتر ضبط نیز می‌تواند از یک کامپیوتر سریع برای کارهای کم اهمیت‌تر، تا یک سرور با چندین ترابایت هارد دیسک باشد. لازم به ذکر است که هر یک ترابایت هارد دیسک تقریباً معادل ۵۰۰ ساعت برنامه تلویزیونی ضبط شده است.

کنترل ساده و از یک نقطه سیستم، بدون نیاز به توجه دائم کاربر

یکی از مزایای بزرگ در سیستم لن تی وی، کنترل متمرکز از هر نقطه از روی شبکه است. به عبارت دیگر، هیچ نیازی نیست که اتاق یا فضای خاصی برای کنترل سیستم های لن تی وی در نظر گرفته شود، و هر کامپیوتری که مجهز به نرم افزار کنترل لن تی وی باشد، به راحتی می‌تواند مجموعه ای از سرورهای لن تی وی را کنترل کند.



همه قابلیت های سیستم لن تی وی، از خاموش و روشن کردن سرورهای لن تی وی، تا تعریف کاربر و مدیریت کاربران و بررسی شدت سیگنال دریافتی هر دستگاه، از طریق همین برنامه کنترل انجام می‌پذیرد که کار کنترلی سیستم را بسیار ساده می‌کند.



علاوه بر این در آنتن مرکزی‌های سنتی، باید مجموعه‌ای از تلویزیون‌ها را برای مانیتور کردن و زیر نظر داشتن کیفیت تصاویر دریافتی در یک جا متمرکز کرد، که اصطلاحاً به آن ویدئو وال می‌گویند. در سیستم LAN TV قابلیت ویدئووال نرم افزاری فراهم شده است. یعنی نرم افزاری که روی کامپیوتر کنترل سوار می‌شود اجازه می‌دهد تصاویر دریافتی ۴ یا ۹ یا ۱۶ کانال تلویزیونی مجزا بصورت همزمان روی کامپیوتر دیده و ضبط شود، که در هزینه خرید و نصب و نگهداری و فضای ویدئو وال صرفه جویی می‌کند و انعطاف‌پذیری بسیار بیشتری نیز دارد.

پایداری بسیار بالا



یکی از مهمترین مسائلی که در هر سیستم حرفه‌ای باید رعایت شود، مبحث پایداری است. پایداری با استفاده از قطعات با کیفیت بالا، نرم‌افزار با طراحی خوب و سیستم عامل پایدار بدست می‌آید. LAN TV نیز برای دستیابی به پایداری حرفه‌ای موارد بالا را رعایت کرده است. در این راه حل با استفاده از سخت افزار مرغوب، برنامه با دقت طراحی بالا و امتحان شده در سایر محیط‌ها، و از همه مهمتر استفاده از سیستم عامل اوبدو لینوکس پایداری بسیار بالایی بدست آمده است.

لینوکس در عرصه کامپیوتر به عنوان سیستم عامل بی رقیب برای سرورها و سیستم‌های با پایداری بالا شناخته می‌شود. نمونه‌های زیادی وجود دارد که با استفاده از این سیستم عامل کامپیوترهای سرور در زمانی بیش از یکسال بدون نیاز به ری‌استارت کردن و بدون مشکل کار کرده اند. علاوه بر این لینوکس در استفاده بهینه از سخت افزار و امنیت زبانزد خاص و عام است.

یک مزیت بسیار بزرگ دیگر لینوکس نسبت به ویندوز این است که در آن امکان جدا کردن هر بخش کاری آن از هم موجود است. برخلاف ویندوز که امکان راه اندازی آن بدون محیط گرافیکی وجود ندارد و مقدار زیادی از RAM، سی پی یو و سایر منابع سخت افزاری کامپیوتر صرف ایجاد این محیط گرافیکی می‌شود، در لینوکس می‌توان سیستم

عامل را در جایی که لازم نیست، مثل دستگاه سرور لن تی وی، بدون نیاز به محیط گرافیکی راه انداخت و از منابع سخت افزاری بسیار بهتر و بهینه تر استفاده کرد. این امر یکی دیگر از رموز پایداری بسیار بالای دستگاه سرور لن تی وی است.

علاوه بر موارد بالا، لینوکس استفاده شده در دستگاه سرور لن تی وی بصورت ابدی در آمده است. این سخن به معنی آن است که کلیه بخش های اضافی لینوکس که در کار دستگاه مورد نیاز نبوده است حذف شده و کل سیستم عامل و برنامه آن تنها در حجم حافظه ای برابر ۳۰ مگابایت بار می شوند. این استفاده مفید از سخت افزار در هیچ روش دیگری ممکن نیست و در نتیجه باعث می شود سیستم در مدت زمان طولانی کار، بدون مشکل کار کند.

طراحی Turn-Key

فلسفه طراحی ساختار LAN TV و در قلب آن دستگاه های سرور LAN TV سادگی استفاده از آن برای کاربر بوده است. این فلسفه طراحی در همه بخش های سیستم، از واسط و برنامه کنترل آن تا خود دستگاه سرور LAN TV رعایت شده است. یکی از مهمترین نکاتی که در این فلسفه باید در نظر گرفته شود، عدم حساسیت دستگاه به وقایع محیطی مانند قطع و وصل برق، یا خاموش و روشن شدن اتفاقی توسط کاربر است. همانگونه که در بخش قبل اشاره شد، در دستگاه سرور LAN TV از سیستم عامل لینوکس ابدی استفاده شده است. با استفاده از خاص کردن این سیستم عامل، دستگاه سرور LAN TV در مقابل مسائل مانند قطع و وصل برق آسیب ناپذیر شده است. علاوه بر این با خاص کردن سیستم عامل لینوکس برای این دستگاه، زمان بالا آمدن (بوت شدن دستگاه) به چندین ثانیه کاهش یافته است. برای راه اندازی دستگاه نیز تنها کافی است که آنرا از جعبه خارج کرد و روشن کرد! از طریق برنامه کنترل به سادگی می توان تنظیمات دستگاه را انجام داد.

فلسفه سادگی کار با دستگاه و ساختار LAN TV در قسمت کنترل نیز رعایت شده است. با وجودی که کل سیستم داخلی سرور LAN TV بصورت Embded لینوکس است، ولی برنامه کنترل آن و برنامه های کلاینت تحت ویندوز طراحی شده است تا کاربر نیاز به آموزش محیط جدیدی نداشته باشد و بتواند براحتی از محیطی که به آن عادت کرده است استفاده کند.

منبع: سایت شرکت ایده نو



دوست گرامی جهت پربارتر شدن این مجله و تعامل علمی و آموزشی ، با ارسال مقالات و مطالب خود به فرمت DOC (نرم افزار word) ما را یاری فرمائید . در صورت تأیید ، مطالب شما به نام خودتان در نسخه های بعدی مجله قرار داده خواهند شد . همچنین در صورت مفید بودن مطالب ، با معرفی این مجله به دوستان خود زمینه آشنایی بیشتر را فراهم آورید . در صورت ثبت نام در پایگاه مجله ، به آدرس www.GEHamahang.com/magazine.html ، آماده شدن نسخه های آتی این مجله ، از طریق آدرس پست الکترونیکی ، به شما اطلاع رسانی خواهد شد .

موفق باشید

مجله الکترونیکی ایران شماتیک

magazine@GEHamahang.com