

ماهنامه

شبکه

ضمیمه شماره ۹۶ - دی ۱۳۸۷

پیام شبکه

الکامپ ۲۰۰۸

اینترنت بین سیاره‌ای

بحران در کمین!

از فیبر تا فولاد

مرد عمل



تسخیر ناپذیر شوید



HotBrick
Network Solutions

www.hotbrick.com

بسم الله الرحمن الرحيم

داده یکی از واژه‌های کلیدی عصر حاضر است. انواع کسب و کارهای کوچک و بزرگ و نهادهای مختلف، دارای داده‌های متفاوتی در حجم‌های گوناگون می‌باشند که باید آن‌ها را سامان دهند و از آن‌ها به‌طور متناوب استفاده کنند یا آن‌ها را تجزیه و تحلیل و بایگانی نمایند. این نقش کلیدی هر روز پر رنگ‌تر و حجم داده‌های مورد نیاز هر روز بیشتر خواهد شد. امروزه حتی بسیاری از سازمان‌های کوچک نیز به راهکارهایی برای سامان‌دهی داده‌های انبوه خود نیاز دارند. در این میان، ضرورت طراحی و به‌کارگیری مراکز داده با روی آوردن سازمان‌ها به تحول زیرساخت‌های اطلاعاتی خود، بیش از پیش نمایان می‌گردد. امروز مراکز داده به‌عنوان یکی از موثرترین راهکارها جهت ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها، کاربردهای متنوعی دارند و برای کسب و کارهایی در ابعاد و انواع مختلف عرضه می‌گردند.

شرکت تیام شبکه نیز با درک اهمیت این موضوع، سعی در برداشتن گام‌هایی اصولی در این زمینه دارد، به گونه‌ای که فراهم کردن نیاز کسب و کارهای مختلف در این راستا به یکی از دغدغه‌های اصلی این شرکت بدل شده است. در چنین شرایطی، استقبال چشمگیر کاربران طی بازدید از دیتاسنتر نمونه در غرفه شرکت تیام شبکه در نمایشگاه الکامپ، گواهی بر نیاز کاربران به این نوع تجهیزات و خدمات است. البته این تجهیزات می‌توانند علاوه بر سامان‌دهی داده‌ها و بهره‌برداری معمول، جهت حل معضلات و مشکلات و شکوفایی بیشتر این کسب و کار با تحلیل داده‌های خام، به‌کار گرفته و در نهایت باعث شکوفایی بیشتر شرکت‌ها شوند.

رهانچی

TIAM

شرکت تیام شبکه
مدیرعامل: وحید تائب
ویراستار: معصومه امینی
تلفن: ۶۶۹۴۲۳۲۳
تهران، خیابان فاطمی غربی، شماره ۲۶۲
نشانی اینترنتی: www.tiam.ir
ایمیل: info@tiam.ir

شبکه

ماهنامه شبکه
ضمیمه شماره ۹۶ - ویژه تیام شبکه
صاحب امتیاز و مدیرمسئول: هرمز پوررستمی
سردبیر: پرهام ایزدپناه
تلفن: ۱-۰۸۰۵۰۶۶۹
تهران - صندوق پستی ۶۴۴-۱۳۴۴۵
نشانی اینترنتی: www.shabakeh-mag.com
ایمیل: info@shabakeh-mag.com

۴

Report | گزارش

الکامپ ۲۰۰۸

طرح‌هایی برای آینده

۵

Technology News | تازه‌های فناوری

پورت‌های مجازی در شبکه‌های WiFi

سوئیچهای Nexus در پروژه Hyperion

۶

Technical Article | مقاله فنی

اینترنت بین سیاره‌ای

۸

Interview | گفت‌وگو

بحران، در کمین؟

گفت و گو با بابک صدیقی

مدیرعامل شرکت ستاره سبز

۱۰

Success Story | داستان یک موفقیت

از فیبر تا فولاد

شبکه Campus LAN شرکت چادرمو

۱۱

Technical Article | مقاله فنی

کابل کشی ساخت یافته

۱۴

Product Review | نگاهی به یک محصول

رک‌های استاندارد در اتاق سرور

۱۶

Points & Views | نکته‌ها و گفته‌ها

مرد عمل



IRAN ELECOMP 2008

الکامپ ۲۰۰۸

طرح‌هایی برای آینده



نمایشگاه امسال تبدیل نموده بودند. در این میان، حضور تولیدکنندگان داخلی که با هدف ترغیب کاربران داخلی به استفاده از محصولات ایرانی و حتی صدور آن‌ها به بازارهای خارجی شرکت کرده بودند، در نوع خود جلب توجه می‌کرد. شرکت‌های داخلی علاوه بر نمایش تولیدات و توان مهندسی خود، به معرفی آخرین دستاوردهای جهانی نیز پرداخته بودند. هرچند بی تردید به دلیل وجود امکان جست‌وجوی کالاها در اینترنت، شرکت‌هایی که دانش مهندسی خود را به نمایش گذاشته بودند بیش از شرکت‌های دیگر در کانون توجه بودند.

شرکت مروارید مجری طرح فروشگاه‌های هماهنگ لاوان در نمایشگاه الکامپ امسال با حضور شایسته خویش به معرفی محصولات و خدمات شرکت‌های گوناگون پرداخت. شرکت‌هایی مانند کنسرسیوم فراسوشاب، فونیران، دیجیتال، شاب، ساخت سیستم و فراسو به عنوان شرکت‌های عضو این طرح حضور داشتند. شرکت تیام شبکه نیز به نوبه خود حضور فعالی در نمایشگاه امسال داشت. در میان ارائه کنندگان تجهیزات و راهکارهای شبکه داخلی و خارجی، نمایش یک دیتاسنتر کامل توسط تیام شبکه که برای نخستین بار در الکامپ صورت می‌گرفت، غرفه این شرکت را بیش از پیش به کانون توجهات مخاطبان این حوزه بدل کرده بود. این شرکت در نمایشگاه امسال دمویی کامل از یک دیتاسنتر شامل بخش‌های مختلف آن را در مقابل دیدگان بازدیدکنندگان قرار داده که این دیتاسنتر شامل سه بخش زیر بود:

۱- NOC یا مرکز کنترل عملیات شبکه که مانیتورینگ شبکه از آنجا آغاز می‌شود، سیستم دسترسی شامل درب اتوماتیک و Access Control و همچنین دوربین مداربسته
۲- اتاق تجهیزات شامل یوپی اس، ژنراتور، تابلو برق و HVAC
۳- اتاق مرکزی دیتا سنتر شامل دیوار، کف کاذب و سقف کاذب، رک‌های ویژه سرور، شبکه و رک جدیدی بعنوان نقطه توزیع کابل (POD) به همراه کابل‌کشی مسی و فیبرنوری با استفاده از ladder و کانالهای مخصوص در زیر کف کاذب برای کاربردهایی چون پنهان‌سازی کابل‌ها و حفاظت از آن‌ها در برابر آسیب‌های خارجی، سیستم روشنایی و اعلان و اطفاء حریق با استفاده از گاز FM200 بطور جداگانه برای محوطه اتاق زیر کف کاذب و بالای سقف کاذب نیز در این مکان به نمایش گذاشته شد. شایان ذکر است، نبود دیتاسنترهای قدرتمند در کشورمان باعث وابستگی کشور در این بخش به دیگر کشورها خواهد گشت. اما با بهره‌گیری نمونه راهکارهای ارائه شده، نه تنها صرفه‌جویی زیادی در هزینه‌ها حاصل خواهد شد بلکه این کار به خودکفایی کشور در این بخش نیز می‌انجامد.
یکی دیگر از بخش‌های پر جنب و جوش نمایشگاه مربوط به حضور سه اپراتور تلفن همراه کشورمان بود که هر یک سعی داشتند با خدمات جدید خود حضور قدرتمندتری در بازار داشته باشند.

در کل نمایشگاه الکامپ قابلیت‌های زیادی جهت معرفی شرکت‌های داخلی به دیگر کشورهای نیز حضور فناوری‌های نوین شرکت‌های خارجی در کشورمان را داراست. امید است که با توجه بیشتر به این نمایشگاه‌ها و نیز افزایش هماهنگی‌های مقتضی میان شرکت‌کنندگان داخلی و برگزارکنندگان نمایشگاه‌ها، از توانمندی‌های خود در شناساندن ظرفیت‌های کشورمان ایران در این عرصه و دیگر عرصه‌ها به همه نقاط جهان استفاده نمود.

از مهم‌ترین نمایشگاه کامپیوتری ایران در آذرماه امسال نمایشگاه الکامپ ۲۰۰۸ بود که بنا بر آمار رادیو تجارت پر مخاطب‌ترین نمایشگاه سال معرفی گردید. نمایشگاه الکامپ به مدت چهار روز در تهران برگزار گشت تا مجموعه‌ای برای نمایش محصول جدید شرکت‌ها در عرصه فناوری باشد. وجود این چنین نمایشگاه‌ها در کشور می‌تواند بخشی از قابلیت‌های شرکت‌های داخلی را به نمایش گذارده و راه را برای حضور شرکت‌های خارجی در ایران بگشاید و با به نمایش گزاردن ویژگی‌های خاص تولیدات کشورمان که شاهد افزایش پیشرفت در عرصه الکترونیک و کامپیوتر بوده و تبدیل آن به یک قدرت قابل ملاحظه‌ای در بازار منطقه گردد.

نمایشگاه الکامپ شامل پنج سالن ۲۸، ۲۵، ۲۸ (آلمان)، ۲۸۸، خلیج فارس و مبنا و با حضور پورشور و بی نظیر ۲۵۸ شرکت داخلی و ۶۸ شرکت خارجی از کشورهای چین، هندوستان، چین، تایوان، هلند، فرانسه، ژاپن، و آلمان در فضایی بالغ بر ۲۱ هزار متر مربع برگزار گشت. نمایشگاه تلکام نیز همزمان در سالن‌های ۴۰، ۴۱ و ۴۴ برگزار شد. نمایشگاه الکامپ ۲۰۰۸ در حالی برگزار شد که نسبت به سال‌های گذشته تخصصی‌تر به نظر می‌رسید.

الکامپ امسال به دور از جنجال‌های چند سال گذشته، موجب شده بود تا بزرگ‌ترین گردهم‌آبی فعالان کامپیوتر، الکترونیک، مخابرات و ارتباطات با اشتیاق مضاعف شرکت‌کنندگان برگزار گردد. با توجه به گسترش روزافزون فناوری اطلاعات در کشور، به رغم تمامی مشکلات و موانع موجود، شرکت‌های حاضر در نمایشگاه امسال با برنامه‌ریزی دقیق‌تر به شکل مؤثرتری حضور یافته بودند و چه از نظر ظاهری (توجه بیشتر به غرفه‌آرایی، تبلیغات و...) و چه از لحاظ محتوایی (برگزاری سمینارها، دموها و...) کاملاً متفاوت با سال‌های پیش ظاهر شدند و با به نمایش گزاردن دانش مهندسی خود مخاطبان بیشتری را به خود جلب نمودند.

سیدجلال حسینی رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی هدف از برگزاری نمایشگاه امسال را حضور شرکت‌های گوناگون و عرضه دستاوردهای نو و آشنایی تولیدکنندگان و شرکت‌های مهندسی ایرانی با دیگر شرکت‌ها و تسهیل حضور شرکت‌های خارجی در کشور عنوان نمود.

یکی از مواردی که در نگاه اول جلب توجه می‌نمود، ازدحام بیش از حد بازدیدکنندگان در غرفه ۲۸ بود که با حضور شرکت‌های بزرگی مانند سونی در الکامپ امسال در کنار دیگر فعالان کوچک و بزرگ بازدیدکنندگان مختلفی را به خود جذب کرده بود. این شرکت‌ها، با وجود مشکلات مختلف و به ویژه تأثیرات ناشی از تحولات اقتصادی بازار جهانی آی‌تی در کشور، با اختصاص بخش بزرگی از سالن ۲۸ (آلمان) که عمدتاً سالنی تخصصی‌تر از دیگر سالن‌های موجود بود، در نمایشگاه الکامپ حضور یافتند. سونی با نمایش جدیدترین سری از نوت‌بوک‌ها و تلویزیون‌های صفحه تخت خود توانسته بود مخاطبان بی‌شماری را جذب نماید. از جمله این محصولات جدید می‌توان به لپ‌تاپ‌های سونی اشاره کرد که دارای نمایشگرهایی با نور پس‌زمینه LED (که باعث کاهش مصرف برق و ضخامت نمایشگرهای ال‌سی‌دی می‌شود) و درایوهای نوری Blu-Ray بودند.

از دیگر شرکت‌های خارجی حاضر در نمایشگاه امسال می‌توان به پاندا سازنده ابزارهای امنیتی اشاره نمود که با توجه به محصولات این شرکت به واسطه محبوبیت در میان کاربران ایرانی با جدیدترین راهکارهای خود در کنار نام‌های بزرگ دیگر شرکت‌های خارجی فعال در عرصه سخت‌افزار که شانه‌به‌شانه هم‌تایان صاحب‌نام جهانی خود مانند سونی، فوجیتسو، زمینس، کریتو و... در سالن ۲۸ حضور داشتند، این سالن را به یکی از پر ازدحام‌ترین سالن‌های

فناوری جدیدی موسوم به پورتهای مجازی یا virtual ports برای شبکه‌های بی‌سیم عرضه گردیده که گفته می‌شود قادر خواهد بود همچون یک switched port اترنت پایدار عمل کرده و شبکه‌های وای‌فای را جایگزین اترنت نماید. پورت مجازی تحت استاندارد 802.11n برای وای‌فای پرسرعت طراحی شده است، ولی با استانداردهای 802.11a/b/g نیز سازگار می‌باشد. به این ترتیب نسخه 802.11n وای‌فای می‌تواند از نظر کارایی با اترنت به رقابت پردازد. این فناوری که از سوی شرکت Meru Networks عرضه گشته به هر کاربر، خدمات ویژه‌ای را ارائه می‌دهد. این فناوری با تازه‌ترین نرم‌افزار روی کنترلرهای بی‌سیم این شرکت عرضه می‌گردد. هر لپ‌تاپ و تلفن متصل به یک شبکه Meru با پورتهای مجازی، BSSID (سرنام basic service set identifier) ویژه یا آدرس Mac وای‌فای مشابه با پورت سوئیچ سیمی را خواهد داشت. این متد در تمام شبکه‌های همراه، کاربرد خواهد داشت. مانند این که یک پورت شبکه سیمی همراه شما باشد که وقتی در حرکت هستید از یک سیستم رادیویی به سیستم رادیویی دیگر منتقل گردد. در این راهبرد یک کلاینت نمی‌تواند اعمال دیگران را تحت تاثیر قرار دهد.

با این راهبرد، کنترلر وسیع تر بر ارتباط میان زیرساخت و یک کلاینت اعمال می‌گردد. این راهبرد با استفاده از معماری سلولی مجازی شرکت Meru میسر شده است. توسط راهبرد مذکور، شبکه وای‌فای مجازی گشته ولی هویت همه اکسس پوینت‌ها متفاوت از هم نمی‌باشد. BSSIDها متمرکز شده و به اشتراک گذاری منابع شبکه میسر می‌شود. پورتهای مجازی با پارتیشن بندی منابع به اشتراک گذارده شده، می‌توانند به ارائه خدمات به کلاینت‌ها بپردازند.

بیشتر تجهیزات شبکه بی‌سیم نیز می‌توانند چندین BSSID (که گاه اکسس پوینت‌های مجازی خوانده می‌شود) را برای ایجاد چند شبکه بی‌سیم برای کاربران میهمان یا شرکا روی یک سایت پیکربندی کنند. ولی ارائه پورتهای مجازی به آنها امکان پذیر نیست چون BSSIDها روی اکسس پوینت‌ها قرار دارند ولی متمرکز و به اشتراک گذارده نشده‌اند. در چنین موقعیتی ثبت یک BSSID برای کلاینت نادرست است و شبکه به سرعت آدرسهای خود را از دست خواهد داد.

پورتهای مجازی پهنای باند تعداد محدودی کانال را به اشتراک می‌گذارند. ولی سوئیچ‌های اترنت نیز از سوی پهنای باند uplink محدود هستند و پورت مجازی دو فناوری مذکور را حائز شرایطی یکسان می‌نماید.

لابراتوار ملی Lawrence Livemore (LLNL)، پلتفرم دیتاسنتر Cisco Nexus را به عنوان فناوری زیرساختی پروژه خود موسوم به Hyperion برگزیده است. Hyperion کلاستری لینوکسی، برای محاسبات سنگین می‌باشد که دپارتمان انرژی را در بخش قابلیت‌های محاسباتی در عرصه محاسبات علمی و اکتشافات یاری می‌نماید. پروژه Hyperion با استفاده از فناوریهای جدید درصدد ایجاد بزرگترین محیط آزمایشی دنیا می‌باشد که در نوع خود برای فناوریهای محاسبات سنگین خوشه‌ای لینوکس و محاسبات در سطح پتافلاپ ایجاد گردیده است. نخستین مرحله از این پروژه تا ماه مارس سال ۲۰۰۹ آغاز به کار خواهد کرد. در این زمان، خوشه Hyperion دست کم دارای ۱۱۵۲ گره و ۹۲۱۶ هسته خواهد بود.

در این پروژه از سوئیچهای Cisco Nexus 7000 و Nexus 5000 ویژه دیتاسنتر استفاده شده است. ایجاد سیستم جدید ۱۸ اسلاتی Nexus 7000 پشتیبانی از پانصد و دوازده کارت شبکه اترنت با پهنای باند ۱۰ گیگابیت بر ثانیه، می‌تواند امکان پذیر باشد به ۴۰ و ۱۰۰ گیگابیت بر ثانیه نیز افزایش یابد. پلتفرم Cisco Nexus 7000 نیازهای پهنای باند Hyperion را رفع کرده و از معماری ویژه لابراتوار ملی و افزایش ظرفیتش پشتیبانی می‌نماید. سوئیچهای Nexus 7000 Series با سیستم عامل Cisco NX-OS هماهنگ بوده و ارتقای سیستمهای تولیدی را میسر می‌کند. این متد، باعث کاهش وظایف مدیریتی و تسهیل پیچیدگی عملیات سیستم‌ها می‌شود.

هدف LLNL از پروژه Hyperion، ایجاد محیطی برای توسعه، تست و سنجش فناوریهای جدید خوشه سازی و زیرساخت‌های حساس در عملیاتی چون برنامه محاسبه و شبیه سازی پیشرفته NNSA می‌باشد. توسعه این فناوریهای جدید برای شبکه دیتاسنتر نیازمند افزایش پهنای باند، وقفه‌های کمتر، مسیریابی هوشمند و راهبردهای باصرفه تر در کابل کشی نوری می‌باشد.

سوئیچ Cisco Nexus 7000 Series یک سیستم ماجولار ویژه اترنت 10 Gigabit و دیتاسنتر است. از نخستین موارد کاربرد Nexus 7000، هسته و لایه‌های aggregation دیتاسنتری می‌باشد. این سوئیچ برای کاربردهای حساس طراحی شده و شرکتها را قادر می‌نماید که راهبردهای مجازی سازی گسترده تری را ایجاد نماید. سیستم عامل NX-OS در این سوئیچ‌ها قابلیت‌های پیشرفته مجازی سازی را مجموعاً در یک سیستم عامل قرار داده‌اند. یکی از قابلیت‌های این Nexus 7000 پشتیبانی از Cisco Trusted Security می‌باشد که امکانات امنیتی در دیتاسنترها را افزایش می‌دهد. همچنین Data center Network Manager جدید راهکاری برای نشان دادن اطلاعات بصری به مدیران می‌باشد که موجب افزایش کارایی و میزان آگاهی از موقعیت شبکه شده است.

پورتهای مجازی در شبکه‌های Wi Fi



سوئیچ‌های Nexus در پروژه Hyperion



اینترنت بین سیاره‌ای

با توسعه علم در عرصه‌های نوین، نیاز به قابلیت‌ها و فناوریهای جدیدتر نیز حس می‌شود. یکی از این عرصه‌ها، فضا می‌باشد که ویژگیهای آن مستلزم استفاده از تجهیزات و فناوریهای متفاوت می‌باشد. دانشمندان آژانس فضایی ناسا با استفاده از فناوریهای فعلی شبکه که هم اکنون به کار می‌روند، درصدد ایجاد تغییراتی می‌باشند، تا از آنها در ماموریت‌های حساس فضایی بهره‌مند گردند.

هزینه ماموریت‌های فضایی سنگین است و از این رو کندی در اجرای فرآیندها یا بروز یک ایراد می‌تواند خسارات سنگینی را موجب گردد. از این رو اهمیت توجه به آی تی در این آژانس را می‌توان درک کرد.

یکی از طرح‌های نوین ناسا، استفاده از گونه‌ای جدید از شبکه‌ها موسوم به DTN است که پایداری آن در برابر وقوع وقفه نسبت به شبکه‌های TCP/IP بیشتر می‌باشد.

آنچه در این متن می‌خوانیم مروری است بر ویژگیهای این فناوری نوین که می‌توان از آن در ماموریت‌های فضایی استفاده نمود.



شبکه پایدارتر

میلیونها مایل فراتر از سطح زمین، فناوری نوینی در حوزه شبکه در حال شکل‌گیری می‌باشد که می‌تواند روزی نحوه کار برنامه‌های شبکه را بر روی زمین ارتقا دهد.

آژانس فضایی ناسا، سرگرم تست یک فناوری لایه‌ای شبکه است که می‌تواند بهتر از TCP/IP، استاندارد را که هم اکنون بر فناوریهای شبکه‌های زمینی سیطره دارد، پاسخگوی درخواست‌های دقیق در ارتباطات فضایی باشد. این فناوری که DTN (سرنام Disruption Tolerant Networking) نام دارد، هم اکنون توسط یک پرنده بدون سرنشین در بیست میلیون مایلی سطح زمین درحال تست است.

در این راهکار، به جای استفاده از TCP/IP، از DTN برای انتقال پکت‌های

اطلاعاتی استفاده می‌شود که شتاب بیشتری دارد و هم پایداری آن در برابر وقفه بیش از TCP/IP است.

به گفته اسکات بورلی (مهندس ارشد لابراتوار پیشرفته جت ناسا)، DTN از مزیت‌های بالقوه برای ایجاد اتصال مابین جاهای مختلف دنیا که در آنها زیرساخت‌های کنونی شبکه تاسیس شده، برخوردار می‌باشد؛ به عنوان مثال ارتباطات راهبردی نظامی و...

DTN برای تسهیل انتقال داده از راهبرد ذخیره و ارسال روی مسیرپایها استفاده می‌کند که در برابر وقفه، از TCP/IP پایداری بیشتری دارند. البته راهبرد DTN الزاما به این معنی نیست که روترهای DTN در یک شبکه نیازمند گنجایش بالا برای ذخیره‌سازی جهت حفظ یکپارچگی داده end-to-end می‌باشند.

همواره ممکن است یک روتر DTN داشته باشیم که ارتباطی یکنواخت با همه

خودکار در فضا استفاده کند. مریخ پیمایا داده را با انتقال به orbiter اדיسه به زمین می فرستند، ولی اعمال انتقال به طور دستی انجام میگردد. نرم افزار DTN همین امور را به گونه خودکار و با انعطاف و کارایی بیشتر انجام می دهد.

پایان شبکه های کند و ثابت

روی زمین، شرکتها صدها میلیون دلار برای فناوریهای ارتقادهنده شبکه های WAN برای فائق آمدن بر محدودیتهای TCP/IP هزینه می کنند. مشکل کلی این است که TCP/IP بیش از حد حراف است، بدین معنی که همواره حضور خود را با ارسال پکت هایی در شبکه اعلام می کند، و برای مثال از پهنای باند زیادی در پردازش استفاده می کند. ولی DTN و TCP/IP برای شرایط مختلفی بهینه شده اند.

DTN برای این طراحی شده تا از TCP/IP کمتر نیاز به اعلام حضور داشته باشد. نام bundle (که آنرا می شود معادل DTN پکت محسوب کرد) از این رو برگزیده شده که یک متادیتا می تواند با داده مشایعت کند، از این رو نیازی نیست که دریافت کننده از ارسال کننده درباره اینکه پس از دریافت هر bundle با آن چه کند اطلاعات دیگری بپرسد.

DTN هم هزینه های پهنای باند خودش را دارد و می تواند با استفاده از کمی داده اضافی طی انتقال داده، وقفه را کاهش دهد ولی همین داده اضافی بخشی از پهنای باند را به خود اختصاص می دهد.

در حالیکه ناسا مشغول تست DTN میلیونها مایل دورتر از سطح زمین است، شما هم می توانید آنرا همینجا از طریق یک نسخه این سورس از DTN که از آدرس

http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=101657

دستگاه های مجاور خود روی لینکهایی که زمان رفت و برگشت در آنها خیلی کوتاه است داشته باشد که در چنین موقعیتی فضای ذخیره سازی کمی مورد نیاز است. در مسیریاب های DTN مانند یک مسیریاب اینترنتی، هر بسته ای که دریافت می نماید سریعاً ارسال می گردد.

اگر لازم باشد تا یک مسیریاب DTN داده را برای مدتی ذخیره کند، به محلی برای پارک کردن داده نیاز مند است. میزان فضای لازم برای ذخیره سازی به تفاوت میان نرخ داده ورودی و خروجی و حداکثر میزان زمانی بستگی دارد که داده پیشین از داده پسین پیش است.

ناسا در آدرس دهی به شبکه DTN از یک فناوری لایه ای استفاده می کند که می تواند شامل فضاهای آدرس IPv4 و IPv6 باشد.

بورلی توضیح می دهد که DTN مبتنی بر پروتکلی موسوم به Bindle Protocol (BP; RFC 5050) است. این پروتکل به مثابه یک پروتکل لایه ای عمل می کند که چندین ساب نت را در یک شبکه به هم می پیوندد (مثل شبکه های LAN اترنت).

پروتکل Bundle یک پروتکل پوششی (overlay) است که می تواند چندین شبکه را به هم پیوند زند که برخی می توانند مبتنی بر IPv4 یا IPv6 باشند، ولی برخی از آنها ممکن است شبکه هایی کمتر شناخته شده، مثل مجموعه ای از لینک های فضای ژرف باشند.

اینترنت کنونی از سرورهای نام دامنه (DNS) برای اتصال نام های دامنه به آدرس های IP استفاده می کند. در حال حاضر یک سیستم که مشابه DNS باشد، برای ترافیک فضایی (space-based) وجود ندارد.

DNS هم اکنون برای ناسا مشکل ساز نیست چون تعداد تجهیزات گوناگون فعلاً آنقدر افزایش نیافته که مراجعه به آنها با شماره به جای اسم، دچار مشکل شود. برای برنامه های بالقوه غیر فضایی DNS اینترنت کنونی می تواند قابل استفاده باشد.

به گفته بورلی، بالاخره نیاز به خدمات بومی دایرکتوری ID اندپوینت DTN



شکل ۲- استفاده از فضاپیمای Epoxi در تست اینترنت بین سیاره ای

شکل ۱- ارتباط پرنده ها با زمین و یکدیگر در فضا

قابل دریافت است، تست کنید. این نسخه با نسخه ای که ناسا آنرا در پرنده خود تست می کند یکسان نیست. نسخه اصلی نرم افزار مورد استفاده ناسا را می توانید از آدرس <http://ion.ocp.ohiou.edu> دریافت نمایید.

DTN وابسته به پلتفرم و سیستم عامل نمی باشد. نسخه DTN که ناسا آنرا در پرنده خود تست می کند در زبان C نوشته شده است. این نسخه برای اجرا روی چندین محیط کاری بدون نیاز به پشتیبانی یا تغییر، از جمله VxWorks، سولاریس، چندین نسخه لینوکس، و... طراحی شده است.

خوابسته شده تا از یک نرم افزار هم حین پرواز و هم در روزی زمین استفاده شود، از این رو هر ارتقا یا رفع ایراد تنها یکبار باید به آن افزوده گردد، چون نمی بایست با گوناگونی در کارکرد DTN در پلتفرم های مختلف روبرو شد. آنها امیدوارند که این طرح هزینه ها را محدود کرده و این سیستم همواره پایدار و کارا باشد.

پیش خواهد آمد، ولی آنها هنوز نمی دانند آن خدمات چه اعمالی انجام خواهد داد و چگونه عمل خواهد کرد.

ناسا هم اکنون برای ارتباطات، شبکه ویژه خود را داراست که Network Deep Space (شبکه فضای ژرف) نام دارد و شامل مجموعه ای از فضاپیمایهاست که در منظومه شمسی پراکنده شده اند. ویژگی DTN این می باشد که با استفاده از آن فناوریهای اصلی ای که ناسا هم اکنون از آنها در لایه های پایین تر ارتباطات استفاده می کند، یکسان خواهد ماند.

ناسا هنوز هم در لایه physical data link از انتقال رادیویی و دریافت از طریق ایستگاه های ردیابی عظیم Data Space Network استفاده می کند. تفاوت DTN در لایه های فوقانی است.

این نخستین باری است که ناسا از پروتکل لایه شبکه روی یک فضاپیمای deep-space استفاده می نماید. و می تواند از فضاپیمای به عنوان یک مسیریاب



گفت و گو با
بابک صدیقی
مدیر عامل شرکت ستاره سبز

بحران، در کمین؟

در تبیین کلی، بحران اقتصادی در اغلب جوامع زمانی پدیدار می‌گردد که عرضه محصولات بر تقاضای آنها فزونی پذیرد یا بازار از کالاهایی که عمده مشتریان، فاقد قدرت خرید آن‌ها می‌باشند اشباع گردد. چنین شرایطی اغلب به کاهش یا توقف تولید برخی کالاها، تعطیلی کارخانه‌ها و بیکاری کارگران منجر می‌شود.

بحران اقتصادی فاجعه‌ای است که به سرعت انتشار می‌یابد و تأثیرهای مخرب آن، گاه از جنگ‌های چند ساله نیز ویران‌گرتر جلوه می‌نماید. به عنوان مثال، آسیب‌های جهانی ناشی از بحران معروف دهه ۱۹۳۰، از خسارت‌های ناشی از جنگ جهانی اول نیز گسترده‌تر بود.

اولین نشانه‌های بحران اقتصاد جهانی سال ۲۰۰۸ میلادی، با شوک در بازار مسکن آمریکا پدیدار شد و با گسترش سریع خود در جهان، اقتصاد کشورهای مختلف را در حوزه‌های مختلف تحت تأثیر قرار داد. بدیهی است که تحولات بوجود آمده در ابعاد اقتصادی کشورهای جهان، سبب ایجاد تغییراتی نه چندان کوچک در صنایع مختلف من جمله صنعت ICT در سراسر دنیا گشته است و بدیهی است که صنعت فناوری اطلاعات کشورمان نیز از این شرایط در امان نمانده است. آقای بابک صدیقی مدیر عامل شرکت ستاره سبز، که از فعالان پرسابقه صنعت فناوری اطلاعات کشور به شمار می‌روند، به واسطه تجربه فراوان در این عرصه و همچنین نگرشی همه‌جانبه به تحولات اخیر جهانی، نظرات خود را درباره علل و چگونگی تأثیر رکود اقتصادی اخیر بر شرایط صنعت فناوری اطلاعات کشور بیان نموده‌اند. شرکت ستاره سبز با اخذ مجوز از شورای عالی انفورماتیک در زمینه‌های طراحی، اجرا، نظارت، بهینه‌سازی، بهبود ترافیک، مدیریت و امنیت شبکه‌های کامپیوتری، تامین تجهیزات بستر فیزیکی، شامل پسیو و اکتیو و رک‌ها، سرورها و تجهیزات و ادوات ذخیره‌سازی و همچنین تجهیزات انتقال دیتا از قبیل ارتباطات بدون سیم، Multiplexer های E1 ، xDSL ، MediaConversion ، تحلیل بابک صدیقی از شرایط جدید صنعت فناوری اطلاعات کشور به آگاهی خوانندگان گرامی خواهد رسید.



می‌رسد و این در حالی است که این کابل‌ها، ابتدایی‌ترین تست‌های شبکه را نیز پشت سر نمی‌گذارند، در حالی که این وضعیت در خارج از کشور با حساسیت بیشتری کنترل می‌گردد.

در چنین شرایطی، بحران اقتصادی که اکنون بر اقتصاد جهانی سایه افکنده، بر بخش‌های مختلف بازار شبکه داخلی و خارجی نیز تأثیر گذاشته است. در حال حاضر، بروز سردرگمی بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، مشکل عمده‌ای است که در این بازار احساس می‌گردد، بدین صورت که تولیدکنندگان مشخصاً نمی‌توانند درباره میزان تولید، تقاضای بازار و قیمت تمام شده پیش‌بینی صحیحی ارائه دهند. این چالش در بازار داخل کشور از شدت و وضوح بیشتری برخوردار می‌باشد زیرا تعداد تولیدکنندگان تجهیزات شبکه در مقایسه با واردکنندگان این محصولات بسیار کمتر است و این موضوع، در کنار ارتباط با شرکت‌های خارجی سبب شده است که هر شرکت داخلی در این باره واکنش مختلفی بروز داده و این آشفتگی را تشدید نماید.

تأثیر کاهش شدید قیمت جهانی نفت بر بازار و صنعت شبکه‌های کامپیوتری را نیز نمی‌توان از نظر دور داشت زیرا با توجه به اینکه بودجه کشور ما به شدت بر درآمدهای نفتی متکی می‌باشد، کاهش شدید قیمت نفت سبب کاهش بخش زیادی از بودجه کشور من جمله بودجه‌های تعلق گرفته به پروژه‌های عمرانی می‌گردد و پی‌آمد منطقی این موضوع، کاهش پروژه‌های فناوری اطلاعات من جمله شبکه‌های کامپیوتری در کشور می‌باشد.

اما در این میان، بدیهی است که کاهش قیمت فلزات، نفت و مشتقات آن در بازارهای جهانی پس از صعود سرسام آور آن، بر قیمت و بازار محصولات شبکه اثر گذار خواهد بود. شایان ذکر است که تأثیر کاهش قیمت مواد اولیه لزوماً به معنای کاهش قیمت محصولات شبکه نمی‌باشد زیرا قیمت تمام شده کالاهای تولیدی یا وارداتی، به فاکتورهای متعددی وابسته می‌باشد. به عنوان مثال، اگرچه قیمت فلزات با کاهش مواجه بوده است، لیکن در صورتیکه قیمت ارز جهت خرید تجهیزات وارداتی مورد نیاز جهت تولید، تعرفه گمرکی واردات، هزینه نیروی کار و هزینه‌هایی از این دست به تناسب افزایش یابد، تعدیل قیمت نهایی را با مشکل مواجه می‌نماید و این مساله به طور حتم، برای واردکنندگان تجهیزات غامض‌تر خواهد بود.

در عین حال، با توجه به اینکه فرآیند تولید و واردات کالاهای شبکه با پیش‌بینی قبلی انجام شده و معمولاً این دو گروه دارای موجودی انبار می‌باشند، تأثیر هرگونه تغییر، اعم از کاهش یا افزایش قیمت، به سرعت نمایان نمی‌گردد، چرا که با توجه به موردی که در بالا بدان اشاره گشت، بروز سردرگمی در قیمت‌گذاری نیز باعث می‌گردد که این تغییرات با تعمق بیشتری صورت پذیرد.

در نهایت، به عنوان راهکار و یا تمهیداتی برای کاهش اثرات نامطلوب تحولات اقتصادی می‌توان بیان داشت که حوزه تأثیرات این تحولات، بسیار فراتر از بازار شبکه می‌باشد و نه تنها فعالان صنعت فناوری اطلاعات کشور، بلکه کلیه دست‌اندرکاران اصناف، مشتاقانه در جست‌وجوی راه‌حلی مناسب برای کاهش عواقب نامطلوب آن می‌باشند. بر این اساس می‌توان، اجرایی نمودن پروژه‌های کوتاه‌مدت اعم از خرید و یا فروش را به عنوان راهکاری با میزان ریسک کمتر مطرح نمود.

امید است که دست‌اندرکاران و صاحبان صنایع کشور، با دوراندیشی و بینشی مبتنی بر تجربیات گرانبهای خود این امکان را یابند تا شرایط متغیر کنونی را پشت سر گذارده و به سوی آینده‌ای مملو از اطمینان و شکوفایی گام نهند.

ارائه نظری دقیق در خصوص بازارهای خارجی محصولات شبکه مستلزم حضور و تجربه مستمر در بازار این دسته از محصولات است اما به طور کلی می‌توان شاخص تفاوت عمده میان بازارهای خارجی محصولات شبکه و بازار این محصولات در ایران را اینگونه بیان نمود: در کشور ما یک مارک می‌تواند بدون وجود نقطه ضعفی مشخص، از جایگاه اصلی خود نزول نموده و مارکی دیگر از محصولات، بدون برخورداری از نقطه قوت شاخص



به آسانی در بازار فناوری اطلاعات به فروش مناسبی دست یابد و چنانکه بسیاری از فعالان بازار شبکه‌های کامپیوتری کشورمان تجربه نموده‌اند، این جایگاه در بسیاری موارد دچار تزلزل و ناپایداری نیز می‌گردد. به طور واضح‌تر، تبلیغات منفی و یا مثبتی که پیرامون یک مارک صورت می‌پذیرد می‌تواند در این بازار اثرگذار باشد. از سوی دیگر، وجود تجهیزات تقلبی را در این حوزه نمی‌توان نادیده گرفت. به طور مثال، در جریان ساخت ساختمان‌های مسکونی، در برخی موارد، اجرای بستر شبکه به شکلی پیش‌بینی می‌گردد که به دلیل عدم اعمال نظارت مناسب، کابل‌هایی با کیفیت بسیار نازل توسط برخی فروشندگان تجهیزات برق و با قیمت گزاف به فروش

مکانیزه بودن بخش عمده ای از فعالیتهای شرکت چادرملو و نیاز به ایجاد ارتباط میان ساختمانها و تجهیزات این مجموعه از یک سو و از سوی دیگر خودکفایی این شرکت در استفاده از متخصصین داخلی جهت طراحی و پیاده سازی پروژه های صنعتی تعریف شده در موضوع فعالیت این شرکت، موجب شده بیش از پیش بر اهمیت بهره گیری از نوآوری های صنعت فناوری اطلاعات، به ویژه شبکه های کامپیوتری بمنظور ایجاد ارتباطی مناسب بین واحدها و متخصصان جهت به اشتراک گذاشتن منابع و استفاده بهینه از داده ها و منابع اطلاعاتی تاکید گردد.

از این رو با توجه به گستردگی مساحت و پراکندگی ساختمانها در سطح مجموعه، ایجاد Backbone فیبر نوری جهت برقراری ارتباطی مناسب و پرسرعت میان ساختمانها در این شبکه Campus LAN، پیاده سازی شبکه داخلی ساختمانها مطابق با استاندارد محیط های صنعتی و همچنین پیاده سازی چیدمانی ایمن و توانمند جهت پردازش اطلاعات مورد نیاز، از سوی تصمیم گیرندگان این شرکت، به عنوان یکی از الزامات حیاتی ادامه فعالیت این مجموعه تلقی گردید.

شبکه Campus LAN چادرملو با هماهنگی مدیریت امور فناوری شرکت یاد شده و مطابق با آخرین استانداردها توسط کارشناسان شرکت تیم شبکه طراحی و اجرا گردیده است.

کشور پهناور و ثروتمند ما با وجود منابع و معادن عظیم، قابلیتهای قابل توجهی در عرصه تولید مواد خام اولیه که همانا نقش عمده در توسعه اقتصادی و صنعتی کشور ایفا می کنند، را داراست. بهره برداری بهینه از این معادن و منابع نه تنها در حوزه ی اقتصادی و صنعتی بلکه از نظر اجتماعی و سیاسی نیز می تواند به نوبه خود حائز اهمیت باشد. در باب اهمیت بهره برداری از این منابع همین بس که ایجاد و فعالیت کارخانه های عظیم این منابع تعداد قابل توجهی از جوانان متخصص و کارآمد این مرز و بوم را که حقیقتاً از لحاظ استعداد و کارآرایی نه تنها از متخصصین دیگر کشورها ضعیف تر نیستند بلکه در برخی از زمینه ها سرآمد نیز می باشند، به فعالیت سازنده و مفید گمارد.

بر این اساس، ایجاد و بهره برداری از زیرساخت های توانمند در حوزه های گوناگون فناوری من جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات در این معادن بسیار ضروری به نظر می رسد؛ چرا که در دوران ارتباطی و اطلاعاتی معاصر، این معادن و کارخانه های عظیم جهت برقراری ارتباطات و استفاده به روز از اطلاعات خود به بسترهای گسترده شبکه با توانمندیهای متفاوت نیازمندند. معدن چادرملو از جمله معادن بزرگ کشور محسوب می گردد که دارای نقشی استراتژیک در تولید مواد اولیه صنایع مختلف و صادرات کشور دارد. این معدن نه تنها بزرگترین معدن کشور بلکه با تولید سالانه ۲/۴ میلیون تن



از فیبر تا فولاد

شبکه Campus LAN شرکت چادرملو

این طراحی با در نظر گرفتن اصول مربوطه شامل امنیت (Security)، قابلیت گسترش (Scalability)، قابلیت دسترسی (Availability) و افزونگی (Redundancy) در سطح n+1 صورت پذیرفته است. در اجرای زیرساخت (Backbone) این شبکه فیبرهای نوری Single Mode و Multi Mode هشت رشته دارای ظرفیت 1Gbps و قابلیت افزایش تا 8Gbps با مارک UNICOM بکار رفته است که سرعت، پهنای باند و امنیت مناسبی را در انتقال اطلاعات بین ساختمانهای اقماری در سطح کارخانه فراهم می کنند. همچنین طراحی بخش فعال (Active) این شبکه با تکیه بر استانداردها و مدل سه لایه شرکت Cisco و بهره گیری از مدل Enterprise Campus آن شرکت انجام شده که در پیاده سازی آن از سوئیچهای سری ۴۵۰۰ در لایه مرکزی، سوئیچهای سری ۲۷۵۰ در لایه توزیع و سوئیچهای سری ۲۹۶۰ در لایه دسترسی با مارک Cisco استفاده شده است.

بی تردید شرکت صنعتی و معدنی چادرملو با بهره گیری از کارکردهای شبکه های کامپیوتری، سرعت و دقت بیشتری را در انتقال اطلاعات و بکارگیری تجهیزات و ادوات اداری تجربه خواهد نمود.

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباط به عنوان مکملی برای فعالیت سایر صنایع، نقش انکارناپذیری در ارتقاء کارایی و نتایج عملکرد آنها ایفا می نماید. بهره گیری از شبکه های داده، امروزه به جریانی همه گیر در سراسر دنیا بدل گشته است. امید است که مسئولان و فعالان صنایع مختلف کشور با آگاهی به هنگام از ضرورت و مزایای شبکه های کامپیوتری به جریان ارتباطات شبکه ای پیوسته و بهبود عملکرد مجموعه های صنعتی کشور را تضمین نمایند.

گندله سنگ آهن اکسیدی، بزرگترین معدن تولیدکننده سنگ آهن در خاورمیانه محسوب می گردد.

معدن چادرملو در سال ۱۳۱۹ توسط یک ایرانی به نام مهندس سبحانی و تحت نظر زمین شناس آلمانی بنام کومل شناسائی گردید. پژوهشهای اولیه زمین شناسی در خلال سالهای ۴۲-۱۳۴۲ در مساحتی به وسعت ۴۰ هزار کیلومتر مربع و اکتشافات تکمیلی در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۵۲ انجام شد. در سال ۱۳۶۵ مهندسین مشاور آلمانی شرکت E.B.E به منظور انجام مطالعات اولیه و طراحی تفصیلی انتخاب و قرارداد مهندسی بین شرکت ملی فولاد ایران و مهندسین مشاور مذکور منعقد گردید. به موازات فعالیتهای مهندسی فوق، مجوز شروع عملیات اجرائی در اواخر سال ۱۳۶۸ از سوی سازمان برنامه و بودجه وقت صادر و طرح به اجرا گذاشته شد.

شرکت معدنی و صنعتی چادرملو در خرداد سال ۱۳۷۱ تأسیس گردید. این شرکت با آخرین سرمایه ثبت شده بالغ بر ۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال به اکتشاف، استخراج و بهره برداری از معادن سنگ آهن، تولید فرآورده های جنبی و محصولات فولادی، انجام خدمات مهندسی، مشاوره و آموزش می پردازد.

عظمت این مجموعه و نقش عمده آن در صرفه جویی ارزی کشور تا حد زیادی با بررسی میزان و ارزش تولیدات کارخانه گندله سازی به عنوان یکی از زیرمجموعه های این مجموعه روشن می گردد. مجتمع معدنی چادرملو در حال حاضر با تولید حدود ۷/۵ میلیون تن کنستانتره سنگ آهن بزرگترین واحد تولیدی محصول فوق می باشد که با محاسبه تولید سالیانه یک میلیون تن سنگ آهن دانه بندی شده بالاترین میزان سنگ آهن تولیدی را در ایران دارد و نقش عمده ای در کاهش قیمت محصولات فولادی کشور ایفا می کند.



Structured کابل کشی ساخت یافته

بخش سوم

Cabling

| محمد آذری |

در نگاهی کلی، قوانین و استانداردها از جمله مقرراتی می باشند که امروزه در تمامی صنایع مورد توجه بوده و در برخی زمینه ها، رعایت آنها حیاتی تلقی می گردد. اهمیت رعایت استانداردها در جوامع تولیدی و خدماتی معاصر تا بدانجا است که بسیاری از شرکت ها و سازمان ها از رعایت استانداردهای تولید محصولات و یا ارائه خدمات به عنوان مزیت رقابتی بهره می برند. هرچند، هوشیاری و افزایش سطح آگاهی مصرف کنندگان نیز به ضرورت این موضوع افزوده است زیرا به واسطه اطلاع رسانی گسترده رسانه های گوناگون، مصرف کنندگان به اهمیت تایید محصولات و خدمات توسط موسسات معتبر و عواقب در نظر نگرفتن این موضوع بیش از گذشته پی برده اند.

در این قسمت از سری مقالات کابل کشی ساخت یافته به قوانین و استانداردهای حاکم بر دنیای شبکه های کامپیوتری و سپس طبقه بندی زیربنایی اجزای سیستم کابل کشی ساخت یافته خواهیم پرداخت.

Structured Cabling



Structured Cabling

کد و استاندارد:

استانداردها و کدها قوانینی می‌باشند که عملکرد طراحان و نصابان شبکه‌های کامپیوتری را در راستای افزایش امنیت و کیفیت عملکرد شبکه محدود می‌نمایند. کدها آندسته از قوانین می‌باشند که رعایت آنها به واسطه تضمین امنیت الکتریکی، سلامت افراد و امنیت دارایی‌ها و تجهیزات الزامی می‌باشد. لیکن استانداردها مجموعه مقرراتی می‌باشند که عدم رعایت آنها، خطری برای سلامت انسانها و امنیت تجهیزات در پی ندارد لیکن سبب کاهش راندمان عملکرد شبکه و کیفیت انتقال داده می‌گردد. به عبارت دیگر استانداردها شامل اصول یکسان و هماهنگ طراحی می‌باشند که اصول سیستمی طراحی را مدنظر قرار می‌دهند. استانداردها از طریق تاکید بر راه حل‌های End-to-End سبب کاهش ریسک عدم همخوانی، همشونایی و هزینه‌های تعمیرات و نگهداری تجهیزات شبکه می‌گردند. بنابراین عدم رعایت استانداردها، علی‌رغم عدم در پی داشتن خسارات امنیتی، سبب کاهش قابلیت اطمینان شبکه‌ها و ضعف سیستم کابل کشی می‌گردد. در این صورت عواقبی همچون از دست رفتن داده‌ها، افزایش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و افزایش خطر از کار افتادن شبکه‌گریبانگیر سازمان‌ها می‌گردد.

استانداردهای ملی در هر کشور به صورت خاص به کار رفته و توسط متخصصین امر مدنظر قرار می‌گیرند. استانداردهای مربوط به کشور آمریکا از مهمترین این استانداردها می‌باشند که در بسیاری از کشورهای دیگر نیز پذیرفته شده و به کار می‌روند. پراهمیت‌ترین سازمان‌های آمریکایی که به وضع استانداردهای ملی می‌پردازند عبارتند از:

ANSI

این انجمن، الزامات عمومی و صنعتی را برای ایجاد استانداردهای ملی شناسایی نموده و بر ایجاد و توسعه این استانداردها نظارت می‌نماید. ANSI همچنین مشکلات استانداردهای ملی را مرتفع نموده و از مشارکت موثر سازمان‌های مختلف در استاندارد سازی‌های بین المللی اطمینان حاصل می‌نماید. شایان ذکر است که این موسسه به طور مستقیم به تدوین و توسعه استانداردها نمی‌پردازد بلکه از طریق ایجاد روندهای حصول توافق و اجماع میان گروه‌های ذیربط، انجام این امر را تسهیل می‌نماید. از این رو است که واژه ANSI در نام بسیاری از استانداردها به چشم می‌خورد.

EIA/TIA

EIA و TIA دو انجمن می‌باشند که به صورت مشترک، مجموعه‌ای از استانداردها را ایجاد می‌نمایند که مباحث مربوط به کابل کشی ساخت یافته برای شبکه‌های LAN را پوشش می‌دهند. TIA بروشورهایی به نام TSB (Telecom systems bulletin) را منتشر می‌نماید که در آن، استانداردهای وضع شده توسط این موسسه تبیین می‌گردد به عنوان مثال، TSB-95 راهنمای حداقل‌های نصب کابل‌های Category 5 محسوب می‌گردد. شایان ذکر است که این دو موسسه بوسیله انجمن ANSI مورد تایید قرار گرفته اند.

در این میان، کدهای ملی کشور آمریکا همچون UL و NFPA نیز از مجموعه مقررات پراهمیت محسوب می‌گردند لیکن به واسطه ملی بودن این مقررات، اجرای آنها تنها در کشور آمریکا الزامی است. موسسه UL بیش از ۱۰۰ سال گذشته را به تدوین مقررات و کدهای امنیت عمومی و عملکرد محصولات الکتریکی اختصاص داده است و تاکنون بیش از ۸۰۰ کد در این زمینه ایجاد نموده است. نکته قابل توجه این است که در بازار کشور ما، UL اغلب به عنوان برند محصولات مطرح می‌گردد. این موضوع، تصور اشتباهی را ایجاد نموده است که به سوء استفاده برخی افراد فرصت طلب منجر شده است.

کابل کشی ساخت یافته:

درکاملترین و خلاصه ترین تعریف، کابل کشی ساخت یافته عبارت است از سیستمی که با رعایت اصول و استانداردهای کابل کشی، تمامی نیازهای مشتری به کابل کشی اعم از کابل کشی برق، دیتا، تلفن، برق اضطراری و ... را در قالب یک مجموعه‌ی نظام مند و قابل گسترش، ادغام و پیاده سازی می‌نماید. شایان ذکر است که استانداردهای کابل کشی ساخت یافته عمدتاً توسط موسسات EIA و TIA تدوین و منتشر می‌گردند. بر اساس این استانداردها و با پیشرفت تکنولوژی شبکه‌های کامپیوتری، متخصصین تلاش می‌نمایند که تمامی امکانات را در یک بستر ادغام نمایند. ادغام VoIP در بستر شبکه‌های داده از جمله این تلاش‌ها می‌باشد. از این رو کابل کشی ساخت یافته، انطباق شبکه‌ها با کارکردها و تجهیزات آتی را تضمین می‌نماید.

به طور کلی بر اساس استاندارد کابل کشی ساخت یافته، سیستم کابل کشی به ۵ منطقه تقسیم می‌گردد که هر یک دارای شرایط و ویژگی‌های خاص می‌باشند:

استاندارد:

در یک دسته بندی کلی، استانداردها به دو قسمت استانداردهای ملی و استانداردهای بین المللی تقسیم می‌گردند. استانداردهای ملی آن دسته از مقرراتی می‌باشند که به صورت خاص در هر کشور کاربرد دارند لیکن استانداردهای بین المللی همچون استفاده End to End از تجهیزات شبکه، در تمامی کشورها به صورت یکسان اعمال می‌گردند.

در این بخش، تعدادی از موسسات وضع کننده استانداردهای پراهمیت بین المللی مورد بررسی قرار می‌گیرند:

ISO (International Organization for Standardization)

تاسیس موسسه ISO به سال ۱۹۴۷ میلادی باز می‌گردد. این موسسه، به تعریف برخی توافقات بین المللی می‌پردازد که در سطح دنیا قابل اجرا بوده و به صورت استانداردهای بین المللی منتشر می‌گردند. شایان ذکر است، ANSI که یکی از عمده ترین انجمن‌های فعال در زمینه استانداردهای شبکه‌های کامپیوتری و مخابراتی محسوب می‌گردد، از اعضای موسسه ISO به شمار می‌رود.

IEEE

این موسسه که در سال ۱۸۸۴ میلادی تاسیس گشت به تدوین و تعریف استاندارد در زمینه‌های متنوعی همچون مخابرات، کامپیوتر، علوم فضایی و محصولات الکترونیکی مصرفی می‌پردازد. در حال حاضر این موسسه دارای بیش از ۸۶۰ استاندارد فعال و بالغ بر ۷۰۰ استاندارد در حال ایجاد می‌باشد. شهرت این موسسه عمدتاً به دلیل نقش بسزای آن در ایجاد استانداردهای صنعت کامپیوتر و الکترونیک و به طور خاص سری استانداردهای IEEE802 می‌باشد. برخی دیگر از سازمانهایی که به تدوین استانداردهای بین المللی می‌پردازند عبارتند از: ARM, IEC, NEMA, JEDEC, GEIA, CEA, ECA



Structured Cabling



: Telecommunication Room

Telecommunication Room یا اتاق تجهیزات ارتباطی، فضایی است که در داخل ساختمان جهت استقرار سیستم های سرویس دهنده به کاربران بواسطه بستر کابلی ایجاد شده، تعریف می گردد. در زمان طراحی یک شبکه کامپیوتری، در نظر گرفتن مکان، امنیت و نحوه دسترسی به اتاق تجهیزات از ملاحظات بسیار مهم بشمار می روند.

Site Survey/Location : مکان یابی، تشخیص و تعیین مکان مناسب

برای اتاق تجهیزات ارتباطی از مهمترین مراحل طراحی یک سیستم کابل کشی ساخت یافته محسوب می گردد چرا که در صورت عدم تعیین صحیح این مکان، سرویس دهی مناسب به شبکه و ایجاد تغییرات، حذف و اضافات به بستر و تجهیزات با مشکل روبرو شده و در نهایت شبکه ایجاد شده از کارایی لازم برخوردار نخواهد بود. بر اساس استاندارد TIA/EIA-569 سایز اتاق تجهیزات، تابعی از سایز محوطه Work Area می باشد. لازم به ذکر است که در هر طبقه از ساختمان های تجاری و اداری، می بایست یک اتاق تجهیزات تعبیه گردد. نکته ای که در طراحی اتاق های تجهیزات می بایست مدنظر قرار گیرد، دورنگه داشتن منابع مغناطیسی مانند ترانسفورماتورها، موتورها، رادیوها، تجهیزات رادار و ... از اتاق تجهیزات می باشد.

مشخصات درب، دیوار، سقف و کف اتاق: استاندارد TIA/EIA-569 سایز درب،

امنیت آن و نوع قفل های مورد استفاده برای درب اتاق تجهیزات را مشخص می کند. نکته پراهمیت در این رابطه این است که سایز و جهت چرخش درب اتاق می بایست به گونه ای باشد که در نحوه چیدمان اتاق و تردد افراد خللی ایجاد ننماید.

محاسبه میزان تحمل کف اتاق تجهیزات با توجه به میزان تجهیزات اتاق از نکاتی است که می بایست در طراحی سیستم کابل کشی ساخت یافته مورد توجه قرار گیرد. همچنین تعیین جنس و ضخامت کف و دیوار کاذب جهت پوشش سطوح عمودی و افقی اتاق، از اهمیت ویژه ای برخوردار است زیرا از آسیب های آتش سوزی های احتمالی می کاهد.

لازم به ذکر است که در تعیین مکان اتاق تجهیزات در نظر گرفتن این نکته اهمیت دارد که لوله های آب و فاضلاب نمی بایست از سقف اتاق تجهیزات عبور نمایند زیرا در صورت بروز نشتی، سبب وارد آمدن آسیب های جدی به تجهیزات داخل اتاق می گردد.

روشنایی اتاق تجهیزات: سیستم روشنایی اتاق تجهیزات می بایست به گونه ای

طراحی گردد که علاوه بر تامین نور کافی (با واحد LUX در هر متر مربع)، از امنیت مورد نیاز نیز برخوردار باشد. در نظر گرفتن یک منبع برق اضطراری، به افزایش ضریب اطمینان کمک می نماید. در هر اتاق تجهیزات می بایست فاصله افقی پریشا با یکدیگر و همچنین فاصله استاندارد هر پریشا تا سطح کف اتاق نیز مطابق با استاندارد مربوطه در این زمینه مطابقت داشته باشد.

Bounding & Grounding: در سیستم کابل کشی ساخت یافته،

به معنای اتصال هر یک از تجهیزات اتاق تجهیزات به سیستم ارت جهت انتقال سیگنال های نامطلوب به زمین و Bounding به معنی همبندی، جمع آوری و ادغام ابزارها و بسترهای انتقال سیگنال های ناخواسته و القایی به سیستم ارت می باشد.

:Work Area

محیطی که در آن، سرویس های شبکه به کاربران می رسد Work Area خوانده می شود به عبارت دیگر، کابل کشی یک Work Area به فاصله پریشاهای ارتباطی (Telecommunication Outlet) تا تجهیزات ایستگاه های کاری محدود می گردد.

به طور کلی، اجزای یک Work Area عبارتند از:

- تجهیزات ایستگاه های کاری مانند کامپیوترها، ترمینال های داده، تلفن ها، ماشین های فکس، پرینترها
- انواع کابل های اتصال (Patch Cord)
- انواع آداپتورهای خارج از پریشاهای ارتباطی

: Demarcation Room / Point

عبارت است از اتاق و یا محلی که کابل کشی شرکتها و یا سازمانهای سرویس دهنده به کابل کشی Backbone داخل ساختمان، مرتبط می گردد. تامین کنندگان سرویس های برق و تلفن و ... مسئولیت تمامی مسائل را از مرکز تامین خدمات تا نقطه Demarcation Point بر عهده دارند لیکن از این نقطه به داخل ساختمان، تمامی مسئولیت ها بر عهده مصرف کننده خدمات می باشد. استانداردهای اندازه و ساختار فضای تخصیص یافته به Demarcation Point بر اساس مساحت کلی ساختمان تعیین می گردد.

: Distribution/Horizontal Cabling

کابل کشی توزیعی ساختمان که کابل کشی افقی نیز نامیده می شود، انواع کابل هایی می باشند که عمدتاً بصورت افقی نصب شده و Work Area را به Back bone مرتبط می سازند.

: Back bone/ Vertical Cabling

کابل کشی عمودی یا ستون فقرات در یک شبکه، ارتباط بین بخش های مختلف موجود در یک LAN را برقرار می سازد. کابل های ارتباط دهنده اتاق های تجهیزات (Telecommunication Room) در یک طبقه و یا طبقات مختلف، کابل های ارتباط دهنده اتاق سرور و Demarcation point و یا کابل های بین ساختمان ها در محوطه ای با چندین ساختمان، Back bone محسوب می گردند. در این سیستم کابل کشی در صورت نیاز به ایجاد ارتباط در فواصلی فراتر از مترها تقریبی ۱۰۰ متر از کابلهای فیبر نوری استفاده می گردد. استفاده از فیبر نوری در کابل کشی عمودی دارای مزایای ذیل می باشد:

- پهنای باند بالا
 - امنیت بیشتر داده ها
 - سایز و وزن کمتر نسبت به کابل های مسی
 - پشتیبانی از سرعت بیشتر نسبت به کابل های مسی
 - عدم تأثیرپذیری از نویزهای الکتریکی - فرکانس های رادیویی
 - انتقال سیگنال ها تا مسافت های طولانی تر نسبت به کابل های مسی
- همچنین استفاده از فیبر نوری در این بخش با معایب ذیل نیز همراه می باشد.

- هزینه اولیه بالا
- نیاز به حساسیت و دقت بالا در زمان نصب
- کانکتورهای حساس و ظریف
- نیاز به تخصص و دانش بالا برای نصب
- ابزارهای نصب و تست گران

رک‌های استاندارد در اتاق سرور

در جهان معاصر، واژه ارتباط، نبض حیاتی جوامع مختلف محسوب می‌گردد. امروزه اهمیت نقش ارتباطات تا به آنجا است که جایگاه علم فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان شالوده علم، اقتصاد و سیاست جهان، انکارناپذیر می‌نماید. امروزه با گسترش کارکرد و وسعت سازمان‌ها و امکانپذیر شدن ارتباط بخش‌های مختلف یک سازمان در نقاط مختلف جغرافیایی، اهمیت تمرکز اطلاعات آماری و بنیادی موسسات و سازمان‌ها دو صد چندان گشته است، به گونه‌ای که تمرکز منابع سرویس دهنده و اطلاعاتی به عنوان قلب تپنده سازمان‌ها به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است. از این رو جهت تحقق این امر، ایجاد مراکز داده به عنوان مقوله‌ای تخصصی یا به عرصه بازار شبکه‌های کامپیوتری نهاده است. به طور کلی به دلیل پیچیدگی و حساسیت عملکرد مراکز داده، تجهیزات و امکانات متنوعی در این مراکز مورد استفاده قرار می‌گیرند. رک‌های کامپیوتری از جمله تجهیزاتی می‌باشند که در مراکز داده به صورت گسترده‌ای به کار گرفته می‌شوند. عموماً در شبکه‌های کامپیوتری، رک‌ها به عنوان نگهدارنده تجهیزات شبکه و فضای ایمن و استاندارد برای نصب این تجهیزات مورد استفاده قرار می‌گیرند و در مراکز داده به صورت تخصصی، تحت عنوان RLU (Rack Location Unit) بعنوان واحد اصلی شمارش گنجایش و ظرفیت در اتاق سرور به شمار می‌روند. رک‌های سرور دسته‌ای از رک‌های کامپیوتری می‌باشند که جهت استقرار و تمرکز حجم بالایی از تجهیزات پردازنده و ذخیره‌ساز به صورت خاصی طراحی گردیده‌اند. این طراحی به گونه‌ای است که امکانات مورد نیاز این تجهیزات شامل برق رسانی، سیستم ارت، سیستم توزیع هوای سرد و جمع‌آوری هوای گرم و امکان مدیریت و آرایش حجم بالایی از کابلهای ارتباطی را مطابق با اصول استانداردهایی مانند Structured Cabling, TIA-942 و ... فراهم می‌آورند. این رک‌ها به واسطه ماهیت کارایی خود، در اتاق‌های سرور از کاربرد چشمگیری برخوردار می‌باشند. نکته‌ای که توسط طراحان و مجریان خبره مراکز داده ضرورتاً می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، شرایط و ویژگی‌های ضروری رک‌ها در مراکز داده می‌باشد. این ویژگی‌ها عبارتند از:

Standard Rack

رکهای سرور متناسب با ظرفیت گرمایی سرورهای نصب شده در این رکها محاسبه شده و جهت تامین آن از دربهای توری با درصدهای متفاوتی از منافذ باز استفاده می‌گردد. از آنجا که اتاق سرور یا دیتاسنتر به عنوان CleanRoom محسوب می‌گردد، این منافذ از نظر استاندارد مجاز می‌باشند.

در این زمینه، متخصصین شرکت تیام شبکه به تناسب نیاز به تامین سرمایه‌های مورد نظر در اتاق سرور، نسبت به معرفی یکی از راهکارهای In-Room Cooling, In-Row Cooling, In-Rack Cooling اقدام نموده و همچنین متناسب با راهکار انتخاب شده جهت تامین سرمایه‌های مورد نیاز تجهیزات در اتاق سرور، یکی از شیوه‌های هدایت هوای سرد و جمع آوری هوای گرم را به صورت ترکیبی از راهکارهای Locally Ducted, Fully Ducted و یا Flooded تعیین می‌نمایند.

در این بخش به توضیح دو راهکار بهینه جهت هدایت جریان هوا در اتاق سرور که بواسطه استفاده از رکهای متناسب با این راهکارها بصورت عمده‌ای در داخل کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد، پرداخته می‌شود. در حالت اول، هوای سردی که به راهروی هوای سرد دمیده می‌شود، از درب توری جلوی رک وارد تجهیزات شده و هوای گرم تولید شده بواسطه عبور از سرورها توسط فن‌های نصب شده در این تجهیزات به بیرون دمیده شده و از درب توری پشت رک خارج می‌گردد.

در حالت دوم، از درب‌های غیر توری در پشت رک استفاده می‌گردد و کانالی از جنس توری فلزی جهت جمع آوری و هدایت هوای گرم تولید شده به بالای رک، در قسمت داخلی درب پشت رک تعبیه می‌گردد که بدین وسیله هوای گرم ایجاد شده در داخل رک وارد کانال‌های مخصوص جمع آوری هوای گرم در بالای هر رک شده و بواسطه این کانال به ورودی HVAC منتقل می‌گردد.

از دیگر قابلیت‌های رک‌های سرور، ایستایی مناسب و ساختار مقاوم آنها را می‌توان نام برد زیرا به واسطه شش ریل U شکل نصب شده در عمق رک تحمل وزن بالای تجهیزات تا نزدیک به یک تن میسر می‌گردد. رک‌های سرور به منظور افزایش سطح اتکاء و امکان تحمل لرزش‌های شدید در زمان بروز زلزله، حائز قابلیت اتصال موازی به یکدیگر و همچنین اتصال به شاسی فلزی تعبیه شده در زیر رک می‌باشند. از سوی دیگر، با توجه به وجود نیاز به ورود حجم قابل توجهی از کابل‌های ارتباطی به داخل این دسته از رک‌ها، ورودی‌های مناسبی در انتها، بالا و پشت رک‌های سرور تعبیه شده است که قابلیت سازگاری با ساختار نردبان کابل Ladder Structure را دارا می‌باشند.

به منظور جلوگیری از ایجاد تداخل در نحوه گردش جریان عبوری هوا در این دسته از رک‌ها، از نصب فن در سقف این رکها خودداری شده و کلیه ورودی‌های کابل، جهت جلوگیری از عبور هوا از فضاهای ناخواسته، مجهز به غبارگیر موئی و یا بالش هوا می‌باشند.

بر این اساس و با توجه به حساسیت نقش مراکز داده در سازمان‌ها و اهمیت اجرای صحیح راهکارهای فوق، بدیهی است که جهت انتخاب رک‌ها و تامین مشخصات و کارایی چنین تجهیزاتی می‌بایست از دانش و تخصص مشاوران و آن دسته از تولیدکنندگانی بهره برد که از آشنایی کافی با استانداردها و شرایط موجود در مراکز داده و اتاق‌های سرور و همچنین اصول طراحی و پیاده سازی آنها برخوردار باشند. بدیهی است که سازمان‌ها با بهره‌گیری از این دانش و تجربیات، نقش بسزایی در کاهش احتمال بروز مشکلات جدی در سرویس دهی مستمر و بدون وقفه‌ی مراکز داده خواهند داشت.

۱- ایستایی مناسب و تحمل وزن بالا با توجه به تراکم نصب تجهیزات داخل رکها
۲- امکان دسترسی مناسب به داخل رکها جهت اعمال تغییرات (Move, Add, Changes (MAC'S)

۳- ورودی‌های مناسب کابل جهت ورود حجم بالای کابل‌های ارتباطی به داخل رک
۴- سازگاری با ساختار نردبان کابل جهت پذیرش کابل‌های ورودی در قسمت بالای رک
۵- دارا بودن فضا و تجهیزات مناسب جهت مدیریت کابل‌های ارتباطی در داخل رک
۶- طراحی سیستم مناسب جهت هدایت هوای سرد و جمع آوری هوای گرم با توجه به حجم حرارت تولید شده در داخل هر رک

۷- در نظر گرفتن ملاحظات و تمهیدات الکتریکی در سازه رک جهت اتصال مناسب به سیستم ارت

۸- امکان اتصال رک‌ها (Side By Side)

بر این اساس و با توجه به حساسیت و اهمیت ویژگی‌های بالا، توجه به این نکته ضرورت دارد که مشخصات فنی رک‌ها، بر اساس نوع و مشخصات تجهیزات داخل آنها تعیین می‌گردد. بر این اساس، واضح است که تعیین مشخصات فنی رک‌های سرور در مراکز داده، پس از انجام محاسبات و طراحی اولیه و تعیین لیست تجهیزات فعال و غیر فعال قرار داده شده داخل هر رک و به تبع آن راهکار در نظر گرفته شده جهت تامین سرمایه‌های مورد نیاز در هر رک، توسط متخصصین آگاه این امر و آشنا با استانداردهای تولید رک و طراحی اتاق سرور، صورت می‌پذیرد.

تامین سرمایه‌های مورد نیاز در رکها به واسطه نقش انکارناپذیر آن در ایجاد شرایط سرویس دهی مستمر و بدون وقفه این تجهیزات از اهمیت بسزایی در روند طراحی مراکز داده برخوردار می‌باشد. بررسی نتایج برخی از مطالعات صورت پذیرفته در این رابطه، اهمیت این موضوع را تا حد زیادی آشکار می‌سازد. بر این اساس، به ازای هر ۱۰ درجه افزایش دما نسبت به دمای بهینه توصیه شده جهت کارکرد این تجهیزات، ریسک از کار افتادن و بروز وقفه در سرویس دهی این تجهیزات تا ۵۰ درصد افزایش می‌یابد. بر این اساس بدیهی است که کنترل دما در اتاق سرور امری دشوار است که می‌بایست با بهره‌گیری از دانش تخصصی و فناوری‌های روز دنیا صورت پذیرد. در این بخش، به برخی از تمهیدات قابل ملاحظه در طراحی رک‌های سرور جهت کنترل دمای تجهیزات اشاره می‌گردد:

جریان عبوری هوا

به طور کلی، حرکت جریان هوا در تجهیزات شبکه، عمدتاً از کنار این تجهیزات صورت می‌پذیرد. این در حالی است که حرکت این جریان در تجهیزات سرور از جلو به عقب صورت می‌پذیرد. در حقیقت هوای سرد به واسطه فن‌های نصب شده در بدنه سرورها، از قسمت جلو مکیده شده و پس از حرکت در عمق این تجهیزات، توسط فن‌های نصب شده در قسمت پشت این تجهیزات به بیرون دمیده شده و خارج می‌گردد. از این رو در ساخت رک‌های شبکه، صفحات مشبکی (شبکه تهویه هوا) جهت ایجاد جریان هوا در پنل‌های جانبی رکها تعبیه می‌گردد، و در ساخت دربهای جلو و عقب از صفحات بسته و غیر مشبک استفاده می‌گردد.

این در حالی است که جریان هوای سرد در رک‌های سرور از جلو به عقب بوده و بارک‌های شبکه کاملاً متفاوت می‌باشد به نحوی که در رک‌های سرور، از پنل‌های جانبی غیر مشبک و دربهای جلو و پشت از نوع مشبک (توری) استفاده می‌شود. شایان ذکر است که میزان فشار هوای سرد مورد نیاز در

لارنس جوزف الیسون، معروف به لری الیسون، یکی از جنجالی‌ترین و چالش‌طلب‌ترین مدیران دنیای آی تی می باشد. اشتیاق و شور و حرارت الیسون در شروع کار و بحرانی‌ترین شرایط پس از شروع، او را به مقصود رسانده و راه برای او باز کرده است. لری الیسون در سال ۱۹۴۴ در برانکس نیویورک به دنیا آمد و در دو سالگی به فرزندخواندگی خاله و شوهر خاله اش در آمد و تا دوازده سالگی از این موضوع بی خبر بود. ظاهراً از همان سال‌های نوجوانی علاقه و استعداد خود را به ریاضی نشان داد و در کالج نیز به عنوان دانشجوی نمونه سال رشته ریاضی و علوم انتخاب شد. ناپدری الیسون، او را باور نداشت و فکر نمی کرد در آینده "گاره ای" شود. اما این جوان به ظاهر بی هدف، در همان زمان اصول اولیه برنامه نویسی را در شیکاگو فرا گرفته بود. هنگامی که الیسون به سمت برکلی حرکت کرد، تنها چیزی که با خود داشت مهارتش بود و کمی پول (برای مقداری غذا و سوخت). طی هشت سال بعدی، الیسون از کاری به کار دیگر تغییر شغل داد. او سرانجام در شرکت Ampex به عنوان برنامه نویس در ساخت اولین مین فریم سازگار با آی بی ام، مشارکت نمود.

الیسون در سال ۱۹۷۷ به همراه دو نفر از همکاران خود در Ampex، شرکتی به نام Software Development Labs تأسیس کرده و به عنوان مدیر عامل این شرکت آغاز به کار نمود.

الیسون در همان سال، طرحی تحت عنوان "مدل رابطه‌ای داده‌ها برای بانک‌های داده اشتراکی بزرگ" (A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks)

از طرف ادگار اف کاد

دریافت کرد.

کاد این طرح را

در آی بی ام ارائه

داده بود و همکارانش

بازده اقتصادی‌ای در ایده SQL

(سرنام Structured Query Language)

ندیدند، اما الیسون به آن اعتقاد

داشت.

سپس الیسون و همکارانش یک

قرارداد دوساله برای ساخت یک سیستم

مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای (RDBMS) را از

آن خود کردند و نام رمز را Oracle گذاشتند.

آن‌ها پروژه را یک سال زودتر به اتمام رساندند و

باقی وقت خود را صرف توسعه سیستم خود برای

برنامه‌های تجاری نمودند و نام RDBMS تجاری خود

مرد عمل

من تمام مشکلات لازم برای رسیدن به موفقیت را داشته‌ام.

لری الیسون



۱۰ نکته مدیریتی

- ۱ از سرعت خود بکاهیم، که آنان که سریع تر می دوند، فرصت اندیشیدن به خود نمی دهند. 'ناشناس'
- ۲ به جایی که زمین خورده ای نگاه مکن، به جایی نگاه کن که پایت سر خورده است. 'ضرب المثل چینی'
- ۳ کسی که هرگز اشتباه نکرده هرگز چیزی را امتحان نکرده است. 'آلبرت اینشتین'
- ۴ روش های ساده تر را اگر مؤثرند هرگز به روش های پیچیده تبدیل نکنید. 'کارل من هایم'
- ۵ وقتی دست از کار بکشید که کار انجام شده باشد، نه آنگاه که خسته شده اید. 'جان ماکسول'

را نیز Oracle نهادند.

در سال ۱۹۸۰ شرکت ایسون فقط هشت نفر کارمند داشت و درآمد ناخالص شرکت زیر یک میلیون دلار بود. در نهایت آی بی ام برای مین فریم های خود، شرکت ایسون را تحت پشتیبانی خود درآورده و طی هفت سال بعدی، درآمد این شرکت هر سال دو برابری گشت. این شرکت میلیون دلاری به تدریج در حال تبدیل شدن به یک شرکت میلیارد دلاری بود.

در همان سال ایسون رسماً نام شرکت خود را اوراکل نهاد. اوراکل در سال ۱۹۸۶ به یک شرکت ۳۱ میلیون دلاری و سهامی عام تبدیل گشت. اما در طول سال های بعدی، درمورد درآمدهای شرکت گزاره گویی شد و در اوایل دهه ۱۹۹۰، اوراکل اولین ضررهای مالی را تجربه نمود. در آن سال، اوراکل به دلیل عدم تطابق موجودی و درآمد، ده درصد از نیروهای خود را (حدود چهارصد نفر) از دست داد. این بحران به دلیل استراتژی "پیش نگرانه" اوراکل اتفاق افتاد. طبق این استراتژی، مسئولان فروش مشتری ها را به پیش خرید بیشترین حجم ممکن نرم افزار در یک خرید ترغیب نمودند. سپس مدیران فروش سود حاصل از خریدهای آینده را در سه ماهه جاری به ثبت رسانده، در نتیجه پاداش های وابسته به فروش خود را افزایش دادند. این موضوع زمانی به یک مشکل عمده تبدیل شد که فروش های آینده در عمل به نتیجه مالی نرسیدند. سرانجام مدیران اوراکل را مجبور نمودند موجودی شرکت را دوباره برآورد کنند و به شکایت هایی که به دلیل اعلام نادرست درآمدها و موجودی شرکت انجام شده بودند، رسیدگی کنند. بعدها نظر ایسون این بود: "اوراکل مرتکب یک اشتباه بسیار بزرگ تجاری گشت." در نهایت سهم اوراکل از بازار هشتاد درصد کاهش یافته و شرکت به بحرانی ترین دوران خود و به مرز ورشستگی قرار گرفت.

رقیبش بیل گیتس (ثروتمندترین مرد جهان) نزدیک می شد. با آغاز سال ۲۰۰۴ ایسون تصمیم گرفت با خرید یک سری شرکت ها، سهم شرکت خویش را از بازار افزایش دهد. در طول فقط سه سال، اوراکل بیش از ۲۵ میلیارد دلار روی خرید یک سری شرکت ریز و درشت در زمینه های مختلف سرمایه گذاری نمود. اولین خرید عمده PeopleSoft بود که اوراکل در اواخر سال ۲۰۰۴ به قیمت ۱۰/۳ میلیارد دلار این شرکت را خریداری کرد. هنوز جوهر قرارداد PeopleSoft خشک نشده، اوراکل خرید شرکت توسعه دهنده نرم افزاری، Retek را به رقیب خود، SAP پیشنهاد کرد. در سال بعدی، اوراکل رقیب خود، Siebel Systems را نیز خریداری نمود. در سال ۲۰۰۵ اوراکل دستمزدی ۹۷۵ هزار دلاری به ایسون اختصاص داد؛ به اضافه یک پاداش ۶/۵ میلیون دلاری و یک خسارت ۹۵۵ هزار دلاری. در نهایت خریداری های متعدد ایسون به خرید شرکت عرضه کننده نرم افزارهای تجارت هوشمند، Hyperion Solutions در سال ۲۰۰۷ منجر گشت.

لری ایسون در حال حاضر در خانه بزرگ و مجهز خود در وودساید کالیفرنیا زندگی می کند. از زمانی که او و دوستانش اوراکل را بنا نهاده اند، هیچ کس به جز خودش مدیرعامل شرکت نبوده است. با وجود مدیریت ایسون و همراهی مدیران کارکنان اوراکل، این شرکت در سال ۲۰۰۸، درآمد ناخالصی برابر با ۲۲/۴۲ میلیارد دلار و درآمد خالصی برابر با ۵/۵۲۱ میلیارد دلار داشت. در حال حاضر مجموع دارایی های لری ایسون به ۲۷ میلیارد دلار می رسد. وی سالانه ۷۲ میلیون دلار درآمد دارد.

در سال ۱۹۸۰ شرکت ایسون فقط هشت نفر کارمند داشت و درآمد ناخالص شرکت زیر یک میلیون دلار بود. در نهایت آی بی ام برای مین فریم های خود، شرکت ایسون را تحت پشتیبانی خود درآورده و طی هفت سال بعدی، درآمد این شرکت هر سال دو برابری گشت. این شرکت میلیون دلاری به تدریج در حال تبدیل شدن به یک شرکت میلیارد دلاری بود.

در همان سال ایسون رسماً نام شرکت خود را اوراکل نهاد. اوراکل در سال ۱۹۸۶ به یک شرکت ۳۱ میلیون دلاری و سهامی عام تبدیل گشت. اما در طول سال های بعدی، درمورد درآمدهای شرکت گزاره گویی شد و در اوایل دهه ۱۹۹۰، اوراکل اولین ضررهای مالی را تجربه نمود. در آن سال، اوراکل به دلیل عدم تطابق موجودی و درآمد، ده درصد از نیروهای خود را (حدود چهارصد نفر) از دست داد. این بحران به دلیل استراتژی "پیش نگرانه" اوراکل اتفاق افتاد. طبق این استراتژی، مسئولان فروش مشتری ها را به پیش خرید بیشترین حجم ممکن نرم افزار در یک خرید ترغیب نمودند. سپس مدیران فروش سود حاصل از خریدهای آینده را در سه ماهه جاری به ثبت رسانده، در نتیجه پاداش های وابسته به فروش خود را افزایش دادند. این موضوع زمانی به یک مشکل عمده تبدیل شد که فروش های آینده در عمل به نتیجه مالی نرسیدند. سرانجام مدیران اوراکل را مجبور نمودند موجودی شرکت را دوباره برآورد کنند و به شکایت هایی که به دلیل اعلام نادرست درآمدها و موجودی شرکت انجام شده بودند، رسیدگی کنند. بعدها نظر ایسون این بود: "اوراکل مرتکب یک اشتباه بسیار بزرگ تجاری گشت." در نهایت سهم اوراکل از بازار هشتاد درصد کاهش یافته و شرکت به بحرانی ترین دوران خود و به مرز ورشستگی قرار گرفت. رقبا نیز در زمینه های مختلف بر اوراکل پیش افتاده و این شرکت را از دور خارج کردند. در این دوره، ایسون به دلیل اعمال تغییرات اساسی و اثربخش، تصمیم گرفت که اکثر مدیران ارشد شرکت را با افراد با تجربه تر تعویض کند. سپس ایسون برای اولین بار بخش مدیریت تجاری را به متخصصان واگذار نمود و انرژی خود را روی توسعه محصولات متمرکز کرد. نسخه جدید برنامه مدیریت پایگاه داده شرکت، Oracle 7 در سال ۱۹۹۲ عرضه گشت و اوراکل با تغییراتی که تجربه نموده بود، به پشتاتز نرم افزارهای مدیریت داده تبدیل گشت. سپس در عرض دو سال، سهام اوراکل مجدداً ارزش سابق خود را یافت.

در این دوره، اگرچه اوراکل دوباره صعود خود را آغاز نمود، ولی ایسون دچار مشکلات جسمی گشت. او با توجه به علاقه شدیدی که به فعالیت و ورزش در فضای باز داشت، آسیب های جسم جدی ای از موج سواری و کوهنوردی دید. پس از طی دوره های درمانی و جراحی، ایسون به

آن هایی که در جای خود می جنبند گاهی می بازند آن ها که نمی جنبند همیشه بازنده اند.

۶

توان یادگیری و به کار بستن با شتاب آموخته ها، بزرگترین امتیاز رقابتی را در اختیار سازمان می گذارد.

۷

هرگز به اندازه امروز فرصت کافی و امکانات لازم برای رسیدن به هدفتان وجود ندارد.

۸

تفاوت در نظرات منجر به پرسش، و پرسش منجر به حقیقت می شود.

۹

سختی ها سنگ پیشرفت را صیقل می دهند.

۱۰

لستر تارو

بیل گیتس

برایان تریسی

توماس جفرسون

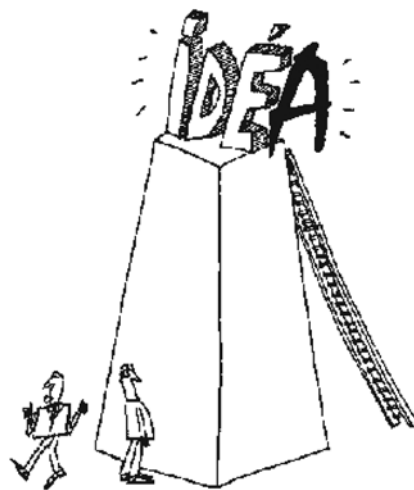
محمود نوری شمس آباد

گوناگون

Miscellaneous

اشتباه موردی

کارمندی به دفتر رئیس خود می رود و می گوید: "معنی این چیست؟ شما ۲۰۰ دلار کمتر از چیزی که توافق کرده بودیم به من پرداخت کردید."
 رئیس پاسخ می دهد: "خودم می دانم، اما ماه گذشته که ۲۰۰ دلار بیشتر به تو پرداخت کردم هیچ شکایتی نکردی."
 کارمند با حاضر جوابی پاسخ می دهد: "درسته، من اشتباه های موردی را می توانم بپذیرم اما وقتی به صورت عادت شود وظیفه خود می دانم به شما گزارش کنم."



بیا بریم
 به بن بست
 (سیدیم)

ایده های ناب اغلب از آنچه تصور می کنید نزدیکترند.

E d g e - c o r e

Powerd by Accton

Cutting Edge Technology by Edge-Core

www.edge-core.com



ES4710BD 10 Gigabit

Edge-Core ES4710BD provides 400Gbps switching capacity and 523.8Mpps packet forwarding. It can support maximum 18 10G ports, 192 Gigabit ports. The high capacity enables the switch to forward Layer 2/Layer 3 traffic in line speed. Edge-Core ES4710BD supports various types of Network Interface (NI) modules, including Megabit, Gigabit and 10G modules.



۱۰ گیگابیت



UNICOM

UNICOM
Universal Data Communication

UNICOM

UNICOM

UNICOM
Universal Data Communication

يونيكام

www.unicom-co.com