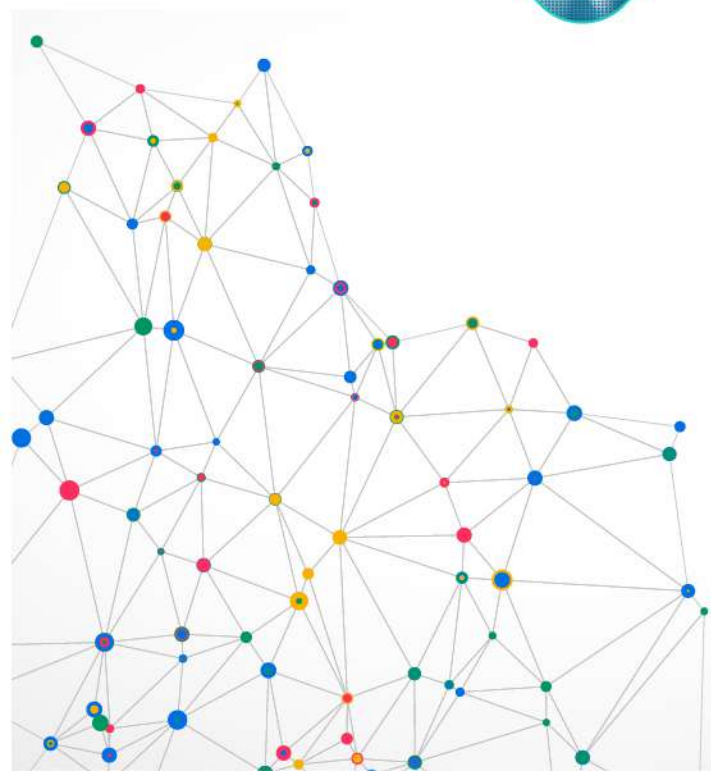
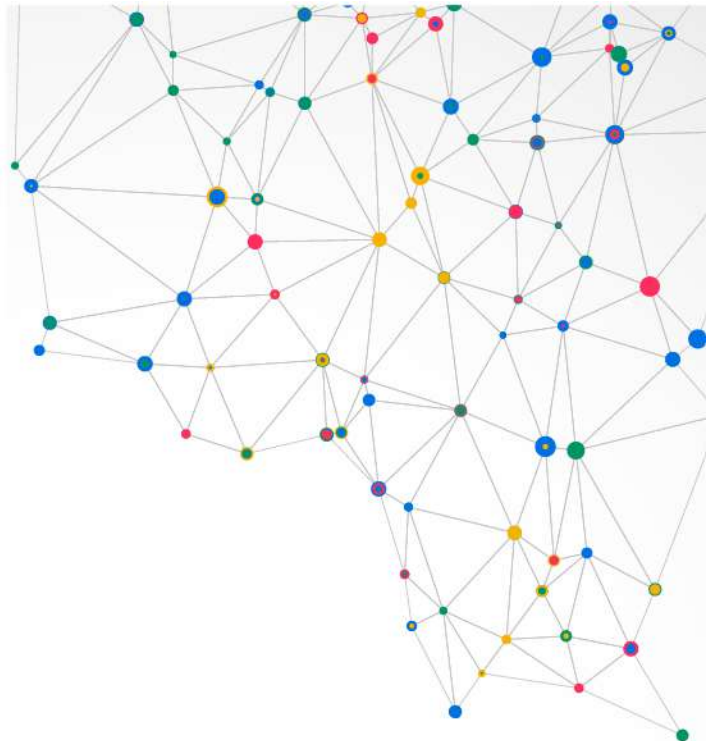




Fanavaran Ertebatat
Rastak System



نشریه
الکترونیکی
شرکت فارس

فهرست

مقدمه

معرفی محصول

معرفی راهکار

معرفی تکنولوژی

اخبار و رویدادها



تمام این موارد نیازمند زیر ساخت های مطمئن و سریع با قابلیت افزونه پذیری، رشد و آینده نگری است.

ما در شرکت فارس سال هاست که در این رشته فعالیت داریم، تخصص ما مشاوره، طراحی، اجرا، پشتیبانی و تامین کالا برای پروژه های زیر ساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است.

اولین شماره نشریه دیجیتالی فارس به مواردی از مطالب مختلف در حوزه این فناوری می پردازد. در این شماره ما با شما همراه می شویم تا در حد توان خود، اخبار فناوری های جدید و محصولات و راهکارهای کاربردی روز جهانی را به شما معرفی کنیم. از این همراهی خرسندیم و امیدواریم در کنار شما و دریافت نظرات و بازخوردها هر روز با کیفیت بهتری مطالب را به دست شما برسانیم و گام های مفید تری برداریم.

سیروس پژمان - مدیر توسعه کسب و کار
شرکت فارس

امروزه دیگر اهمیت زیر ساخت های ارتباطی ایمن، سریع و توسعه پذیر و کابل کشی آینده نگر برای هیچ کدام از متخصصان فن آوری اطلاعات و ارتباطات پوشیده نیست.

اکنون به نقطه ای رسیده ایم که تعداد بیشتری از افراد جامعه از متخصصان و مهندسان و پزشکان گرفته تا صنایع و ادارات دولتی و حتی مردم عادی در سطوح مختلف جامعه به دیجیتالی کردن کارهای روزمره خود اهمیت میدهند.

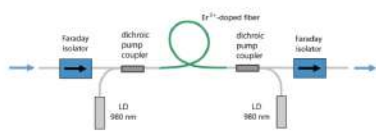
مقادیر داده به سرعت در حال رشد هستند و با این موضوع تقاضا برای انتقال آنها نیز بیشتر می شود. صنعت مرکز داده (Data Center) در حال رونق است، بسیاری از غول های فناوری با سرویس های ابری در حال برنامه ریزی برای hyperscale های جدید هستند.

در عین حال راهکارهای لبه (edge) بیشتری و در مقیاس مراکز داده کوچک همراه (Data centers micro mobile) در محل پروژه مورد نیاز است. هر کجا را که می نگرید فناوری های جدید در حال پر و بال گرفتن هستند از طرفی هر روز از نسخه های جدید هوش مصنوعی رونمایی می شود و از طرفی دیگر سرعت انتقال شبکه در حال رسیدن از ۱۰۰ گیگابیت بر ثانیه به ۴۰۰ تا ۸۰۰ گیگابیت در ثانیه و بالاتر است.

معرفی محصول

آمپلی فایر های فیبر نوری

در مکانیسم سومی که معرفی می‌کنیم از تکنیک‌های تقویت رامان برای تقویت سیگنال‌های نوری استفاده می‌شود. اکنون دو نوع تقویت‌کننده رامان به کار گرفته شده است که در آن فیبرهای انتقال با مالته پلکس کردن طول موج پمپ همراه با طول موج سیگنال به عنوان واسطه بهره و توده‌ای که در آن از فیبرهای کوتاه و اختصاصی برای تقویت بهره می‌برند، استفاده کرده‌اند. فیبر غیر خطی برای افزایش تقاطع بین طول موج پمپ و سیگنال برای کاهش فیبر به طول مورد نیاز استفاده می‌شود.



این شکل چیدمان شماتیک یک تقویت کننده فیبری آلاییده با

اربیوم را نشان می‌دهد. دو لیزر دیودی (LDs) توان دمش را برای فیبر آلاییده با اربیوم فراهم می‌سازد و نور را تا طول موج 1550 nm تقویت می‌کند. دو ایزولاتور فارادی با انتهای فیبری، حساسیت چیدمان به نور برگشتی را به شدت کاهش می‌دهند.

Optical parametric amplifiers

مکانیسم چهارمی قرار است معرفی کنیم، استفاده از تقویت کننده‌های پارامتری نوری است که امکان تقویت ایمپالس های سیگنال ضعیف به یک محیط نوری غیرخطی را فراهم می‌کند. آنها از هندسه برهم کنش غیر خطی برای تقویت پهنای باند گسترده‌تر استفاده می‌کنند.

به طور کلی از ابتدای استفاده از این تکنولوژی‌ها، بیشترین استفاده از تقویت‌کننده‌های فیبرنوری در مخابرات برای کابل‌های فیبر نوری با مسافت های زیاد بوده است، جایی که سیگنال باید متناوباً تقویت شود. تقویت کننده فیبر معمولی در باند 1550 نانومتر کار می‌کند و شامل یک طول موج پمپ شده با اربیوم است که با لیزر در 980 پمپ می‌شود.

تقویت کننده فیبر نوری یک دستگاهی است که برای تقویت مستقیم سیگنال‌های نوری بدون تبدیل به سیگنال های الکتریکی استفاده می‌شود. انتقال فیبر نوری انقلابی در شبکه و سیستم‌های ارتباطی ایجاد کرده است. چندین دستگاه ارتباطی مانند فرستنده‌ها و گیرنده‌های نوری در سیستم های انتقال فیبر نوری استفاده می‌شوند.

تقویت کننده های فیبر نوری Fiber Optic Sensing Amplifier

تقویت کننده فیبر نوری یک دستگاهی است که برای تقویت مستقیم سیگنال‌های نوری بدون تبدیل به سیگنال های الکتریکی استفاده می‌شود. انتقال فیبر نوری انقلابی در شبکه و سیستم‌های ارتباطی ایجاد کرده است. چندین دستگاه ارتباطی مانند فرستنده‌ها و گیرنده‌های نوری در سیستم های انتقال فیبر نوری استفاده می‌شوند.

Doped Fiber Amplifiers (DFA)

مکانیسم اول که از یک محیط فیبر نوری دوپ شده برای تقویت سیگنال‌ها به روشی مشابه لیزرهای فیبر استفاده می‌شود. سیگنالی که نیاز به تقویت دارد، همراه با لیزر پمپ، در یک محیط فیبر دوپینگ مالته پلکس شده و با یون‌های دوپینگ تلاقی می‌کند.

انتشار تقویت شده دلیل اصلی ایجاد نویز DFA است. سطح نویز ایده آل برای DFA حدود 3 دسی بل است. در عمل، رقم نویز در حدود 6 تا 8 دسی بل محاسبه می‌شود.

Semiconductor optical amplifiers

برای تقویت سیگنال فیبر نوری، استفاده از تقویت کننده‌های نوری نیمه هادی مکانیسم دوم است. از نیمه هادی ها برای تولید محیط بهره‌وری در لیزر استفاده می‌شود و ساختاری مشابه با دیودهای لیزری دارد. این طراحی، تقویت‌کننده‌های نوری نیمه‌رسانا، پوشش‌های ضد انعکاس و نواحی پنجره‌ها را برای به حداقل رساندن بازتاب انتهایی، به سیستم اضافه کرده است.

Employ Raman amplification

تقویت‌کننده‌های رامان نه براساس فرآیند تقویت لیزری بلکه بر پایه آمپلی فایرهای رامان Raman amplifiers در یک فیبر ساخته می‌شوند. آنها در زمینه‌های مختلف با تقویت‌کننده‌های آلاییده با عناصر خاکی کمیاب فرق دارند. تقویت‌کننده‌های رامان نوع خاصی از تقویت‌کننده‌ها هستند.

معرفی راهکار سرویس و نگهداری مراکز داده



مقدمه ای بر راهکار مراکز داده

شرکت فارس راهکارهای مرتبط با زیر ساخت مراکز داده را بر اساس اندازه سازمانها و شرکت‌های بزرگ دولتی و بر اساس نیاز آنها در لایه‌های مختلف ارائه می‌نماید.

به منابع و اجزای اصلی فیزیکی یا سخت‌افزاری که در لایه اول دیتاسنتر (Data Center) وجود دارد زیرساخت مراکز داده می‌گویند که مبنای اولیه مرکز را شکل می‌دهند.

این منابع و اجزا شامل تمام دستگاه‌ها، تجهیزات و فناوری‌های زیرساختی هستند. زیر ساخت مراکز داده یا دیتاسنترها (Data Centers) در یک پلان طراحی و مشتمل بر فهرستی جامع از اجزای زیرساخت‌های حیاتی توسط شرکت فارس برای ساخت یک مرکز داده مدل‌سازی و توصیف می‌شوند.

اجزای غیرپردازشی مراکز داده

✓ تجهیزات تامین برق مثل انواع ژنراتورها و تجهیزات خنک‌کننده مانند تهویه

✓ مطبوع

✓ رک‌ها / شاسی‌های فیزیکی سرورها

✓ کابل‌ها، سیم‌ها و تجهیزات سربندی

✓ ستون فقرات اینترنت، سینی‌ها و

✓ تجهیزات رایزرها، سقف و کف کاذب

زیرساخت مراکز داده

زیرساخت مرکز داده، تمام اجزای فیزیکی موجود در محیط دیتاسنتر (Data Center) را شامل می‌شود. هر چیزی که به شکل فیزیکی در

داخل تاسیسات مرکز داده قرار داشته باشد یا ساختار فیزیکی این تاسیسات را تشکیل دهد، جزئی از زیرساخت مرکز داده است.

اجزای حیاتی محاسباتی و پردازشی مراکز داده

✓ سرورها

✓ کامپیوترها

✓ تجهیزات شبکه مانند روترها و سوئیچ‌ها

✓ تجهیزات امنیتی مانند فایروال یا

سیستم امنیتی بیومتریک

✓ تجهیزات ذخیره‌سازی دیتا مانند شبکه‌ی

✓ ذخیره‌ساز محلی یا ذخیره‌ساز پشتیبان

گیری

✓ نرم‌افزارها/برنامه‌های مدیریتی مرکز داده

تاسیسات مراکز داده

به‌طورکلی تاسیسات مرکز داده متشکل از دو نوع زیرساخت است:

اجزای حیاتی محاسباتی و پردازشی که عملیات تاسیسات را بر عهده دارند.

اجزای زیرساختی تعبیه‌شده که برای تداوم بقای زیرساخت حیاتی IT (محاسباتی) طراحی شده‌اند.

اجزای فیزیکی مراکز داده

اکثر مراکز داده، در یک نوع فضای فیزیکی مانند ساختمان قرار دارند. این تعریف در مورد همه مراکز داده به کار برده نمی‌شود. مراکز داده معمولاً فاقد هرگونه پنجره‌ای هستند. اما ممکن است از سیستم تهویه هوا برای ورود هوای کافی جهت جلوگیری از گرم شدن بیش از حد تجهیزات IT و کامپیوترها استفاده شود.

مدیریت مراکز داده

اکثر سازمان‌هایی که دارای دیتاسنتر هستند با استخدام مدیر عملیات و پشتیبانی مرکز داده به مدیریت سایت خود می‌پردازند. در حالت دوم مدیریت دیتاسنترها معمولاً بر عهده تیمی از یک شرکت خدماتی در این حوزه است.



اغلب اوقات تجهیزات مربوط به تهویه هوا را می‌توان در پشت‌بام دیتاسنترها یافت. همچنین مرکز داده‌ها از پنل‌های خورشیدی یا توربین‌های بادی مولد برق برای تامین انرژی خود استفاده می‌کنند.

مراکز داده باید در برابر بلای طبیعی مقاوم باشند. ساختمان مراکز داده از یک یا چندین طبقه تشکیل شده است. در ساختار برخی ساختمان‌های مراکز داده تاسیسات سقف و کف کاذب وجود دارد.

بدین معنا که بین کف و سقف واقعی طبقه و سقف و کفی که تجهیزات بر روی آن قرار گرفته اند و یا از آن عبور کرده اند، فضایی تعبیه شده است که دربردارنده منابع مورد نیاز برای تداوم عملکرد تجهیزات اصلی است. از مزایای کف و سقف کاذب، استفاده‌ی بهینه‌تر از فضای عمودی اتاق‌ها و همچنین دسترسی‌پذیری هرچه بیشتر اتصالات برقی و شبکه‌ای و زیرساخت‌های سرمایه‌ی است.

فیبر نوری برقی

PoE (Power over Ethernet) یک فناوری کاربردی برای استفاده در خانه و سازمان های بزرگ است که می تواند برق و اتصال داده را به دستگاه هایی مانند دوربین های IP، پایانه های شبکه های نوری و دستگاه های (device) دارای این ویژگی ارائه دهد. سیستم های امنیتی، خانه های هوشمند، اینترنت اشیا (IoT) همگی مواردی هستند که از فناوری PoE استفاده می کنند. متأسفانه سیستم کابل کشی PoE دارای محدودیت است، زیرا در نهایت از طول یک صد متر پشتیبانی می کند و جامپر نوری قادر به اتصال به پورت PoE نیست. این محدودیت یکی از نقاط ضعف این فناوری پیشرفته است. اما چگونه می توان از این محدودیت عبور کرد؟



PoE با کابل مسی در مقابل کابل فیبربرقی

- انعطاف پذیری: در مقایسه با کابل مسی، سیستم کابل کشی فیبر برقی انعطاف پذیرتر است.
- نصب و مدیریت: ساختار فیبر برقی، تعداد کابل هایی که برای استقرار نیاز دارید را کاهش می دهد.
- هزینه و زمان: هزینه تمام شده و زمان نصب یک کابل فیبر برقی نسبت به استفاده از دو کابل فیبر نوری برای انتقال دیتا و کابل های مسی برای انتقال برق، پایین تر است.

آینده کابل های فیبر PoE و Powered

زندگی امروزی هوشمندتر از هر زمان دیگری است. سیستم کابل فیبر برقی به عنوان راه حلی برای گسترش PoE، نیاز به چندین دستگاه را در یک نقطه واحد در یک منطقه تحت پوشش بزرگ برآورده می کند. سیستم های آنتن فعال 5G، دستگاه های اینترنت اشیا، و در نهایت شهرهای هوشمند، از جمله مواردی خواهند بود که فیبر برقی و PoE به طور گسترده در آنها استفاده می شود

Media Converter: مدیا کانورتر یا مبدل

فیبر نوری، وسیله ای است که در شبکه های بیسیم شهری (Man) استفاده می شود. مدیا کانورتر یک مبدل است که فیبر نوری را به کابل مسی یا فیبر نوری را به فیبر نوری متصل می کند.

سیستم کابل فیبر برقی

کابل مسی اترنت دارای عملکردهایی است که کابل فیبر نوری توانایی تامین آنها را ندارد. کابل مسی می تواند برق و داده ها در مسافتی کوتاه منتقل کند در حالی که فیبر نوری با شکل جدید فیبر برقی همه چیز را تغییر داده است می تواند داده ها در مسافت های طولانی بدون مشکل منتقل کند. یک کابل فیبر برقی علاوه بر انتقال داده، برق رو هم منتقل می کند. انتقال برق ویژگی ای است که کابل فیبر برقی را نسبت به کابل های دیگر متمایز می کند.

قدرت بر روی اترنت

در یک شبکه PoE با کابل مسی، یک سوئیچ PoE از طریق یک کابل مسی شبکه (Twisted Pair cable) به یک دوربین IP متصل می شود. این سیستم قادر است ۱۰۰ وات برق را حمل کند. اما دوربین IP فقط می تواند در فاصله تا ۱۰۰ متری سوئیچ PoE قرار گیرد. هنگامی که سوئیچ اترنت فاقد عملکرد PoE است اما به پشتیبانی از PD نیاز دارد، می توان انژکتور PoE به عنوان Midspan اضافه کرد و AC را به DC تبدیل کرد تا نیاز برق را برای PDها برآورده کند. توجه داشته باشید که استفاده از انژکتور PoE باعث افزایش فاصله و از بین بردن محدودیت نمی شود.

راه حل های رفع محدودیت

برای از بین بردن محدودیت فاصله ۱۰۰ متری توسط کابل مسی، دستگاه های واسطه مانند PoE extender یا مبدل رسانه به این ارتباط اضافه خواهند شد. **PoE Extender**: Extender PoE یا همان افزایش دهنده طول کابل شبکه امکان کابل کشی شبکه را برای طول های بیش از ۱۰۰ متر برای شما فراهم می سازد. برای برقراری ارتباط در مسیرهای طولانی تر می توان در صد متر از چندین افزایش دهنده استفاده کرد.



با تجربه ای که تقریباً تمام جهان و از جمله کشور ایران در دوره شیوع ویروس کوئید ۱۹ داشتند این موضوع برای همگان کاملاً مشهود شد که عدم وجود زیر ساخت‌های مناسب در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند چه صدمات جبران ناپذیری، از صدمات جانی گرفته تا مالی و حتی سیاسی به تمام ارکان اجتماع از لایه حاکمیت تا عموم مردم وارد آورد.

از همین رو شرکت فارس راهکارهای جامع زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای صنایع مرتبط با سلامت، بهداشت و درمان و زیر مجموعه‌های آن‌ها بر اساس موجودیت مراکز حیاتی مانند اتاق‌های سرور بیمارستان‌ها، دیتا سنتر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، زیر ساخت‌های شبکه برای مدیریت اتاق‌های عمل و بخش‌ها، درمانگاه‌ها و خانه‌های بهداشت و سلامت پیشنهاد می‌دهد.

شرکت فارس با رزومه ای قابل توجه در ایجاد زیر ساخت‌های فیزیکی برای تبادل اطلاعات و برقراری ارتباطات در **عرصه صنایع پزشکی و درمان و با ارائه راهکارهای خاص** برای هر مورد آمادگی ایجاد بسترهای سریع و پویا در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات با شبکه فیبر نوری را دارد.

تخصص ما در ایجاد زیر ساخت در جهت بهینه سازی ارتباطات برای بیماران، کادر پزشکی و درمان، تجهیزات پزشکی و فرآیندها را با حفظ الزامات محرمانگی به یکدیگر است تا بدین ترتیب همه در فضایی کارآمد و امن با یکدیگر در ارتباط بوده و تبادل اطلاعات با کیفیتی بهینه انجام شود.

بیست و چهارمین نمایشگاه بین المللی تجهیزات پزشکی دندانپزشکی، دارویی و آزمایشگاهی در تاریخ ۶ الی ۹ خرداد ماه ۱۴۰۲ در فضایی بالغ بر ۲۵۰۰۰ متر و با تعداد زیادی از فعالان ایرانی و خارجی در این حوزه بر گزار شد.

شرکت‌کنندگان در این حوزه در رشته‌های سیستم هدایت مرکزی مراکز درمانی، مهندسی پزشکی، تجهیزات سه بعدی پزشکی، داروهای اورژانسی، داروسازان تجهیزات پزشکی، تجهیزات اتاق عمل و بیهوشی، سامانه های تشخیص و تجهیزات هوشمند، تکنولوژی و تجهیزات مدیریت بیمارستان ها، اپلیکیشن‌های پزشکی و امداد پزشکی و بسیاری از موارد دیگر فعالیت می نمودند.

شرکت فارس به عنوان یکی از شرکت‌هایی که در عرصه ایجاد زیر ساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حوزه سلامت پروژه های متعددی را اجرا نموده در این نمایشگاه به بازدید از غرفه سازندگان بیمارستان ها و تجهیزات پزشکی پرداخت و طی نشست های تخصصی با بسیاری از فعالان در این نمایشگاه مسئله اهمیت زیر ساخت های ایمن و پرسرعت برای فناوری های نوین صنعت پزشکی مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

از آنجا که **حوزه سلامت و بهداشت** و درمان از اصلی‌ترین و حیاتی‌ترین سرویس‌های قابل ارائه در هر کشور است و اختلال در زیر ساخت شبکه‌ها و ارتباطات آن می‌تواند آسیب‌های جدی به عموم مردم و نظام حاکم وارد کند، نمایندگان شرکت فارس در نشست های تخصصی در این نمایشگاه با ارائه راهکارهای مفید برای ایجاد بسترهای امن در راستای عملکرد بهینه تجهیزات و پلتفرم‌های حوزه سلامت آمادگی خود را برای مشاوره، طراحی و اجرای این زیر ساخت ها به متولیان امر اعلام نمودند.

