

ایجاد ارتباطات شبکه ایمن در محیط دریا



مقدمه:

اتصالات و ارتباطات شبکه به طرز چشمگیری نحوه انجام عملیات حیاتی صنعت دریایی را تغییر داده است. وظایفی نظیر برنامه‌ریزی سفر، تجزیه و تحلیل عملکرد کشتی، برآورد هزینه‌های نگهداری/سرپرستی و امنیت فیزیکی درون کشتی اکنون با کمترین هزینه، بهره‌وری بیشتر و دقت بهتر قابل انجام است، که منجر به درآمدهای قویتر، سودآوری افزوده و مزایای رقابتی بهتر می‌شود.

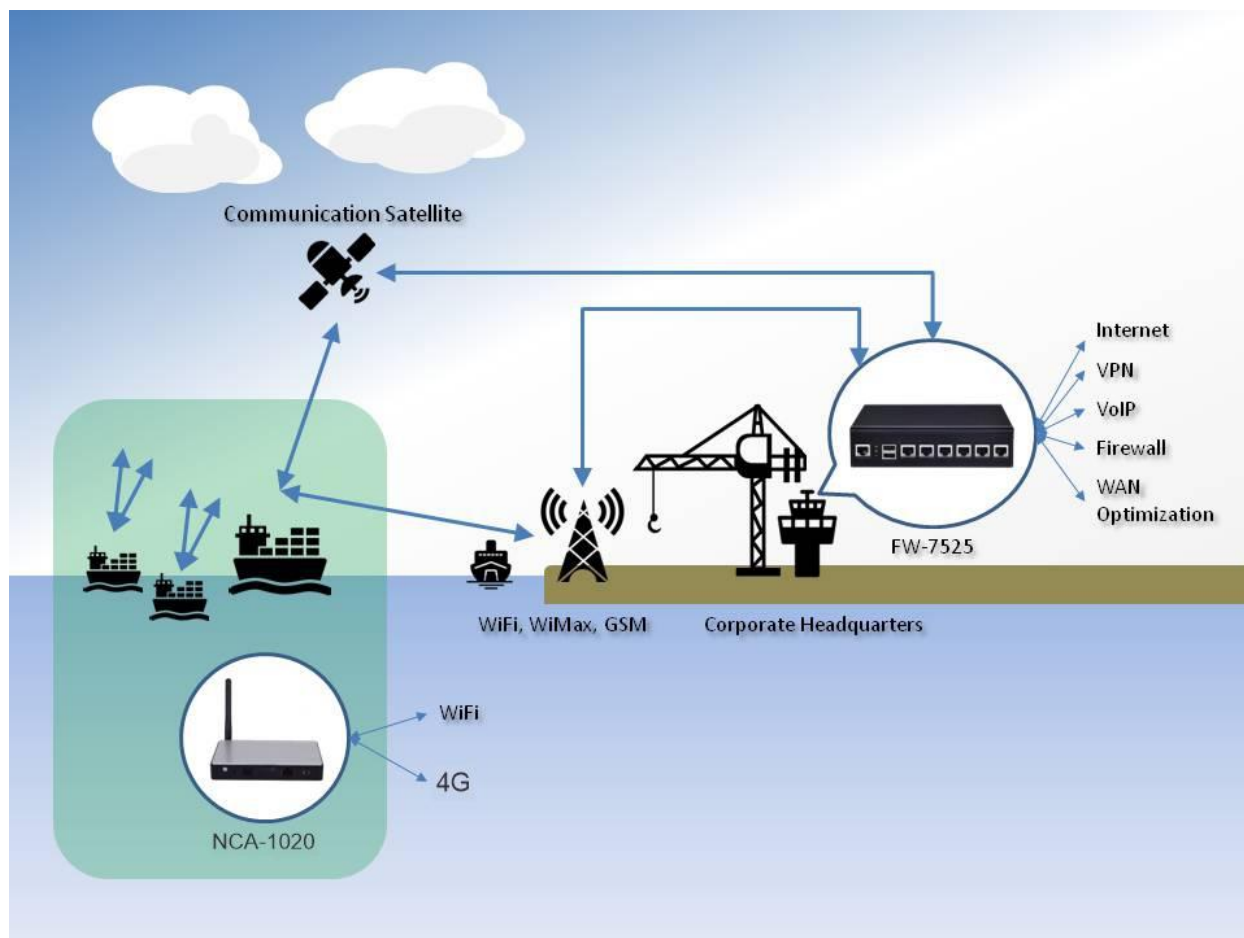
با این حال، تمام ارتباطات و خدمات شبکه بین کشتی‌ها و بنادر، اعم از، از سرورهای ایمیل، سرورهای رله یا سرورهای وب، نیاز به مدیریت و بهینه‌سازی دارند. چالش و بسیاری از ارائه‌دهندگان و مشتریان راهکارهای دریایی انتخاب یک راهکار سخت‌افزاری است که اتصال بهینه، امنیت شبکه چسبیده، بهره‌وری عملیات بی‌نقص و بهترین بازگشت سرمایه را فراهم آورد.

چالش‌ها/نیازمندی‌ها

یکی از ارائه‌دهندگان برجسته راهکارهای مدیریت شبکه دریایی با هدف کنار گذاشتن تدریجی دستگاه‌های سخت‌افزاری موجود خود با دستگاه‌های با امکانات بیشتر و ارزش افزوده به شرکت لمر مراجعه کرد.

ابتدا این دستگاه‌های سخت‌افزاری که باید در مقر اصلی و بر روی کشتی‌ها نصب و راه‌اندازی شوند، باید ابتدا و قبل از همه یک راهکار کامل و سخت‌افزاری مدیریت شبکه باشند که برای تسهیل ارتباطات شبکه و امور امنیت شبکه شامل سرورهای ایمیل/رله/وب، UTM، فایروال، VPN، IPS و بهینه‌سازی WAN مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در مرحله بعد، باید امکان کنترل پهنای باند، مدیریت بار کاری و مسیردهی هزینه‌ای ترافیک بین خدمات شبکه را فراهم کند. سوماً، باید یک موتور امنیتی سخت‌افزاری داخلی برای رمزنگاری، فشرده‌سازی داده و تطبیق الگو داشته باشد. و در نهایت، باید قادر به افزایش سرعت پردازش بسته‌های داده برای برنامه‌هایی مانند گزارش‌دهی به صورت زمان واقعی نیز باشد.



FW-7525 از شرکت لنر، یک پلتفرم امنیت شبکه سخت افزاری x86 بدون فن با پردازنده اینتل Atom C2000 Series "Rangeley" بوده که بدون تردید به عنوان راهکار ایده آل انتخاب شده است. این پلتفرم توسط پردازنده اینتل Atom C2358/C2518/C2558 به اشتراک گذاشته می شود که توان پردازشی دو یا چهار هسته ای را در اختیار قرار می دهد. در این مورد خاص، این دستگاه به عنوان یک هاب ارتباطات شبکه برای مدیریت فلیت در مرکز عملیات مقرر شده است. هنگامی که با شش پورت LAN پیکربندی شود، FW-7525 عملکرد بدون مشکلی را برای جای گذاری معماری چند خدمتی که برنامه های چندین مصرف کننده پهنای باند را اجرا می کنند، ارائه می دهد.

با استفاده از FW-7525، Intel® C2000-based SoC، Intel® Data Plane و Intel® QuickAssist از تکنولوژی Development Kit (DPDK) برای بهبود عملکرد، امنیت و قابلیت اعتماد برای برنامه های سیمی و بی سیم ارائه شده به این مرکز مدیریت شبکه در مرکز عملیات فلیت تقویت می شود. هر دو تکنولوژی به طور چشمگیری قابلیت های امنیتی LEC-7525 را تقویت می کنند و عملکرد شتاب دهی امنیتی مقیاس پذیر از 10 گیگابیت بر ثانیه تا 100 گیگابیت بر ثانیه (DH8955 2 × 50) و 5 گیگابیت بر ثانیه تا 46 گیگابیت بر ثانیه (DH8955 2 × 23) برای رمزنگاری، فشرده سازی داده، پردازش بسته های داده و تطبیق الگو ارائه می دهند.

سرانجام، دستگاه FW-7525 دارای دستورالعمل های رمزگذاری پیشرفته اینتل (AES-NI) نیز می باشد. این دستگاه عملیات رمزگشایی و رمزنگاری را به طور کامل با استفاده از سخت افزار انجام می دهد و نیازی به جداول جستجوی نرم افزاری ندارد. این علاوه بر ارائه یک لایه اضافی از امنیت، به افزایش عملکرد نیز کمک می کند.

در مقابل، دستگاه NCA-1020 بدون فن از لثر به عنوان دستگاه گیتوی اینترنتی پایانی انتخاب شد.

ابعاد کوچک دستگاه NCA-1020 به اندازه 136.76 mm x 35.5 mm x 119.66 میلی‌متر هستند. طراحی کوچک این دستگاه به اندازه کف پای امکان نصب آن تقریباً در هر نقطه از اتاق کنترل کشتی که معمولاً دارای محدودیت‌های فضایی است، را فراهم می‌کند. پردازنده Intel® Celeron® Processor N3010 با مصرف توان کم در دستگاه NCA-1020 استفاده شده است که علاوه بر اینکه به عنوان کنترل کننده بی‌سیم مناسب برای مدیریت دستگاه‌های متصل اعضای کشتی عمل می‌کند، به عنوان گیتوی امنیتی حافظه برای محافظت از تمام دستگاه‌های حیاتی کشتی در برابر حملات سایبری خطرناک نیز عمل می‌کند.

در نهایت، NCA-1020 دارای 3 پورت RJ45 GbE LAN، 1 سوکت توسعه mini-PCIe برای ماژول‌های Wi-Fi/3G، 1 پورت USB 2.0 و 1 پورت USB 3.0 برای اتصال دستگاه‌های جانبی و 1 پورت HDMI برای نمایش تابلوهای دیجیتال با کیفیت Full HD می‌باشد.

مزایا

راهکار مدیریت شبکه دریایی مبتنی بر FW-7525/NCA-1020 تا به حال از این مزایا برای مشتریان ارائه دهنده راهکار دریایی بهره‌مندی بزرگی فراهم کرده است:

1. به‌روزرسانی‌های زمان واقعی در مورد آب و هوا، جریانات و شرایط دریا برای برنامه‌ریزی سفر و انجام برنامه‌ریزی حمل و نقل و ارزیابی کارایی کشتی.
2. دسترسی به اینترنت پهن باند با سرعت بالا و VoIP برای تضمین روحیه و کارآفرینی خدمه دریایی و اجرای دوره‌های آموزشی.
3. انتقال فایل امن و سریع و ارسال NOA/NOD برای افزایش سرعت ورود و خروج کشتی‌ها.
4. شبکه‌های مشترک یا اختصاصی جداگانه با ادغام VPN و دسترسی از راه دور برای همگام‌سازی پایگاه داده و مدیریت مؤثرتر نیروها و نهادهای دریایی.
5. فایروال قابل پیکربندی و رمزگذاری برای فیلترینگ محتوا، محافظت از ویروس و ایجاد سلامتی کلی داده و شبکه.
6. مسیریابی با کمترین هزینه بین تمامی خدمات شبکه فوق به‌منظور بهره‌برداری حداکثری از منابع شبکه در تمام کشتی‌ها.

نتیجه

دستگاه‌های FW-7525 و NCA-1020 از شرکت لثر با موفقیت محصولات رقیب یک سازنده دیگر را جایگزین کردند و اثبات شدند که برای ارائه سادگی مدیریت شبکه دریایی، بهینه‌سازی ارائه خدمات، ژئوپلیتیک‌های عملی و امنیت شبکه ضرور هستند تا توانایی ارتباطات حیاتی کسب‌وکار اپراتورهای دریایی و مزایای رقابتی آنها را تضمین کنند.