

8180 Coherent Networking Platform: conectando o acesso

Agregação e a borda densificada

Está acontecendo em todos os lugares: o uso da IoT está explodindo. O número total de conexões de dispositivos IoT, incluindo veículos, aparelhos inteligentes, controle industrial e eletrônicos de consumo, crescerá de 35 bilhões em 2020 para 83 bilhões em 2024.¹ Com a dependência inerente de tecnologias de rede baseadas em IP, esses e muitos outros sistemas novos estão gerando uma quantidade cada vez maior de dados, sobrecarregando uma rede que já está sobrecarregada.

Além disso, os serviços de streaming de áudio e vídeo sob demanda estão crescendo à medida que os consumidores se afastam dos modelos de consumo tradicionais. Munidos com conexões de Internet mais rápidas, dispositivos de streaming de mídia e a explosão de vídeo móvel, para os consumidores, suas conexões de Internet são como o oxigênio da vida, uma vida que está alimentando a próxima geração de acesso por fibra.

Para suportar essas novas demandas, o setor de telefonia móvel está adicionando mais dispositivos de maior capacidade para permitir o uso de taxas de dados por usuário mais altas para uma melhor experiência. As Operadoras de sistema múltiplos (MSOs) estão modernizando suas redes de acesso/metropolitanas com a evolução das Redes híbridas de fibra coaxial (Hybrid Fiber-Coax - HFC) em infraestruturas ópticas modernas para fornecer conectividade e serviços de maior capacidade aos assinantes. Arquiteturas emergentes de leaf/spine precisam de agregação densa para aplicações de comutação de alta capacidade.

Essas aplicações exigem grandes quantidades de largura banda com baixa latência e a infraestrutura de rede deve oferecer a flexibilidade necessária para lidar com fluxos de tráfego cada vez mais dinâmicos. Isso está impulsionando a necessidade de uma solução que forneça agregação densa em conexões ópticas coerentes de alta capacidade para reduzir os requisitos de consumo de energia e espaço físico, aumentar a utilização da fibra e fornecer uma programabilidade escalável dos ativos de fibra existentes.

As operadoras de telefonia celular e as MSOs precisam de soluções compactas de alta densidade para gerenciar a conectividade, oferecer serviços de maior capacidade e facilitar a operação, à medida que a rede metropolitana se torna mais densificada. Da mesma forma, arquiteturas emergentes de leaf/spine requerem soluções de infraestrutura para espaço físico reduzido, fornecendo, ao mesmo tempo, agregação e comutação densas para conexões de alta capacidade.

Benefícios

- Reduz os custos de transporte e roteamento, o espaço físico e o consumo de energia, integrando agregação de alta densidade com óptica coerente de alta capacidade
- Incorpora uma matriz de rede de 6,4 Tb/s totalmente desbloqueada, oferecendo escalabilidade para aplicações de 10GbE, 40GbE e 100GbE de alta capacidade (400GbE no futuro)
- Oferece transporte eficiente para serviços Ethernet, IP e MPLS
- Fornece a tecnologia coerente de maior capacidade e maior eficiência de espectro do setor para maximizar a capacidade de todas as aplicações, com ajuste de 100 a 400 Gb/s
- Preparado para o futuro, pronto para serviços de alta capacidade e tecnologias de modem coerentes
- Integração total com sistema de linha fotônica para simplificar a instalação de rede e ativação tanto de camada óptica como de pacote
- Oferece um design modular e benefícios de pagamento conforme o crescimento
- Permite flexibilidade de gerenciamento através do MCP da Ciena e APIs abertas para programabilidade de software, provisionamento automatizado e streaming de telemetria orientado por modelos

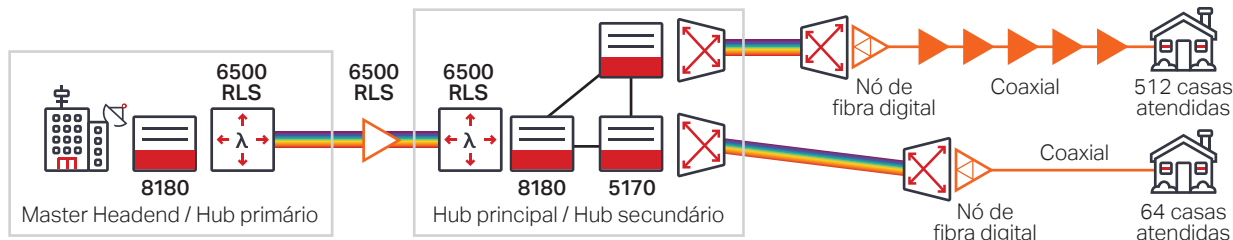


Figura 1. Aplicação da modernização da rede MSO metropolitana/de acesso

Apresentamos o 8180

O 8180 Coherent Networking Platform da Ciena foi criado para eliminar a complexidade das implantações de rede, combinando a maior capacidade do mercado e a inteligência incorporada das soluções coerentes WaveLogic™ com a densidade, a abertura e a capacidade de programação de um switch spine. Ele simplifica a rede, eliminando o custo e a complexidade associados à implantação de dispositivos ópticos e de roteamento e comutação por separado.

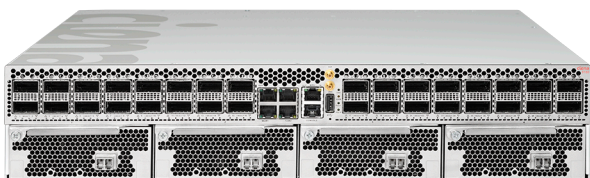


Figura 2. 8180 Coherent Networking Platform da Ciena

Como parte de uma solução de ponta a ponta que agrega dispositivos de roteamento e comutação e plataformas de rede coerentes, o 8180 fornece um acesso de alta densidade para a rede óptica coerente. É compacto, exigindo apenas duas unidades de rack e, mesmo apesar do seu tamanho, o 8180 oferece até 6,4 Tb/s de capacidade de comutação integrando as mais recentes tecnologias de comutação de alta capacidade. Construído com a tecnologia coerente WaveLogic Ai, ele aumenta drasticamente a capacidade da fibra, fornecendo até 30,4 Tb/s por par de fibras para fornecer a escala que as operadoras precisam para desenvolver redes que suportem aplicações de maior capacidade.

Como parte da solução Fiber Deep da Ciena, o 8180 oferece mais largura de banda e escalabilidade entre hub e headend, de modo que as operadoras de rede possam reduzir o consumo de energia e espaço, com um switch Ethernet altamente denso que integra óptica coerente em uma plataforma compacta e modular. O 8180 fornece um mecanismo eficiente para consolidar várias conexões de 100 Gb/s da rede de acesso em comprimentos de onda de 400 Gb/s para transporte através da rede metropolitana e assim aliviar o congestionamento da fibra e reduzir o espaço físico ocupado em locais de hub e headend.

O 8180 e a Fiber Deep
Saiba mais



Combinação de Ethernet, IP/MPLS e óptica para uma escala sem precedentes

O 8180 oferece comutação sem bloqueio algum, com capacidade de 6,4 Tb/s em um tamanho compacto para aplicações de comutação e agregação de alta capacidade. Ele tem um design modular e preparado para o futuro, com quatro slots para módulos conectáveis que permite investir conforme o crescimento, com a flexibilidade para aumentar a capacidade de forma fracionária dentro de um módulo ou pela adição de outro módulo.

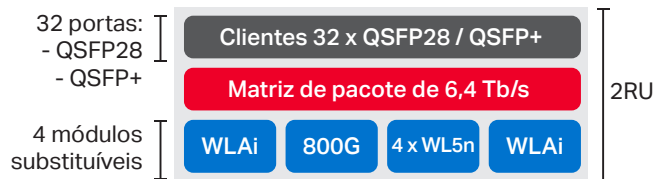


Figura 3. Arquitetura de hardware 8180 da Ciena

Os módulos substituíveis em serviço integram a tecnologia coerente WaveLogic no lado da linha, permitindo que o 8180 forneça a maior capacidade por comprimento de onda do setor, suportando taxas de portadora única de 100 a 400 Gb/s em incrementos de 100 Gb/s. Isso permite às operadoras de rede combinar as capacidades de linha e interoperar perfeitamente com o Waveserver® Ai, para a margem disponível do sistema. Tudo isso em uma única tecnologia que pode otimizar o desempenho de qualquer aplicação, desde aplicações metropolitanas de alta capacidade e curto alcance até aplicações de distâncias ultralongas.

Além disso, o 8180 pode terminar links coerentes de 100 Gb/s até 200 Gb/s na rede de acesso com o módulo CFP2-DCO, baseado em WaveLogic 5 Nano (WL5n). O módulo CFP2-DCO pode ser instalado em qualquer um dos quatro slots do módulo de serviço. O WL5n CFP2-DCO também é interoperável com a [óptica coerente ponto a ponto de 100G da CableLabs](#) e [Open ROADMSA](#).

Com sua matriz de rede integrada, o 8180 reduz a quantidade de conexões necessárias em toda a rede através da agregação. O 8180 fornece a combinação ideal de roteamento, comutação e capacidade de agregação, com portas de serviço flexíveis que permitem a agregação de tráfego de 10GbE, 40GbE ou 100GbE em comprimentos de onda de 400 Gb/s para o transporte DWDM. Seu design ultradensos oferece 32 portas QSFP28/QSFP+, com suporte para links de até 32 x 100GbE ou até 128 x 10GbE. O 8180 pode suportar serviços baseados em Ethernet, IP ou MPLS.

Simples de implantar e operar

O 8180 também melhora a eficiência operacional da rede com ferramentas incorporadas e aplicativos fáceis de usar. O Provisionamento sem intervenção humana (zero touch provisioning - ZTP) unificado, para as camadas ópticas e de pacotes, simplifica o comissionamento inicial e a ativação do 8180, e seu conjunto de testes integrado acelera a ativação e a solução de problemas. Ele simplifica o gerenciamento de conexões do cliente por meio da descoberta de topologia de dispositivos de terceiros com o protocolo de descoberta de camada de enlace (Link Layer Discovery Protocol - LLDP).

Além disso, o 8180 foi projetado para ser simples de implantar, e possui o desempenho para operar em sistemas de linha fotônicos de terceiros, permitindo implantações flexíveis de alcance metropolitano até longa distância. O 8180 pode operar sobre sistemas de linha fotônicos de grade flexível para uma eficiência espectral ótima, bem como sobre sistemas de canais de 50GHz de rede fixa para compatibilidade com implantações existentes. Ele também interopera com o portfólio de transporte óptico da Ciena, incluindo o Waveserver Ai e o 6500, permitindo aplicações exclusivas que utilizam um mix de elementos de hardware.

Programabilidade e abertura avançadas

O 8180 também traz simplicidade ao gerenciamento de rede, com uma única interface de gerenciamento para acessar as funções óptica e IP/MPLS. Ele suporta um conjunto de APIs abertas para provisionamento, gerenciamento e programabilidade, permitindo que o 8180 se integre facilmente a softwares, ferramentas e scripts de gerenciamento existentes. Sua arquitetura de software aberta suporta configuração orientada por modelos e permite o streaming de telemetria para uma abordagem moderna de observação de dados de desempenho e métricas por meio de um fluxo de dados e não de uma única captura (snapshot).

Para as operadoras que preferem uma abordagem mais completa para o gerenciamento da rede, o 8180 também é gerenciado pelo controlador de domínio Manage, Control and Plan (MCP) da Ciena para operações completas do ciclo de vida de serviço e rede.

Os usuários obtêm os seguintes benefícios ao implantar o 8180 com as redes ópticas da Ciena e as soluções de software Blue Planet:

- Garantias de orçamento de link em uma ampla gama de configurações fotônicas
- Acesso a ferramentas de planejamento de capacidade
- Provisionamento de várias camadas em uma única interface
- Resolução de problemas mais rápida com Ethernet, IP/MPLS e correlação de alarmes ópticos
- Gestão uniforme em ambos os sistemas de linha fotônica e transponders coerentes
- Melhor disponibilidade do serviço através da interoperabilidade de linha com proteção de tronco óptico e plano de controle de Camada 0
- Visibilidade em tempo real do desempenho da rede
- Capacidade de monitorar a margem e ajustar a largura de banda conforme necessário
- Orquestração de serviço de vários domínios e vários fornecedores

Ativação da Adaptive Network

Construído para agregação, roteamento e comutação, além da capacidade de programação da camada óptica, o 8180 da Ciena está pronto para se adaptar às necessidades em constante mudança das operadoras de rede, para oferecer novos serviços de alta capacidade aos clientes finais, incluindo expansão sem fio 4G/5G e modernização da rede MSO metropolitana/de acesso.

Adaptive Network
Prepare-se para se adaptar



Com sua arquitetura aberta e modelo operacional simples de implantar, as operadoras de rede podem acelerar a implantação e simplificar o provisionamento e o gerenciamento. O 8180 oferece a capacidade de programação necessária para a Adaptive Network, permitindo automação e controle inteligentes e fornecendo visibilidade aprimorada para monitorar a conectividade e o desempenho da rede óptica.

Com o 8180, as operadoras de rede podem elevar a experiência de seus clientes finais levando mais capacidade ao acesso, com uma plataforma aberta, fácil de operar e ultradensa que combina o melhor das tecnologias óptica e de pacote.

Faça suas perguntas na
Comunidade da Ciena

