

NOKIA



Solução de LAN Óptica

À medida que as empresas contemplam como introduzir uma nova geração de serviços, melhorar a produtividade, reduzir custos e construir uma vantagem competitiva, elas enfrentam decisões difíceis sobre o desempenho e a capacidade de suas redes locais (LAN) existentes. Com a conectividade exigida por dispositivos e usuários aumentando de megabits para gigabits, 10 gigabits e além, novos cabos e switches de cobre são frequentemente recomendados para um melhor desempenho. No entanto, essa atualização exige mão de obra e custos.

A alternativa lógica é instalar uma rede baseada em fibra que atenda às necessidades dos negócios modernos, proporcionando uma evolução econômica à medida que as velocidades continuam a aumentar. Uma LAN Óptica oferece um desempenho significativamente melhor do que uma LAN tradicional baseada em cobre, permitindo a convergência da rede, operações mais simples, maiores velocidades por usuário e até 50% de economia nos custos operacionais.

Atualizando a LAN para a velocidade da luz

As redes locais de hoje usam uma arquitetura de cobre e, muitas vezes, redes separadas são usadas para transportar diferentes serviços. O modelo de implantação de cobre cria um ambiente que é desperdiçador e ineficiente para manter, levando a salas de equipamentos lotadas, armários de fiação complexos e aumento dos requisitos de ar condicionado de alto volume (HVAC).

Uma LAN Óptica traz a LAN até a velocidade da luz. O desempenho avançado significa que todos os serviços de voz, dados e vídeo podem ser suportados em uma única arquitetura de distribuição de fibra com a experiência de usuário certa. A Qualidade de Serviço (QoS) da LAN óptica e a alta largura de banda permitem que as organizações converjam voz, vídeo e dados na mesma rede de fibra, permitindo manutenção, cabeamento e desempenho geral mais eficientes. A plataforma de distribuição única da LAN Óptica também reduz significativamente a complexidade da rede, a quantidade de equipamentos necessários e o consumo de energia.

PON: a tecnologia por trás da LAN Óptica

A LAN Óptica é baseada em uma tecnologia chamada Redes Ópticas Passivas (GPON e XGS-PON). A PON já foi implantada por muitas das maiores operadoras de telecomunicações do mundo e atende a milhões de usuários em todo o mundo. Rapidamente se estabeleceu como o padrão mundial para a entrega de uma nova geração de serviços. Entre outros benefícios, a PON fornece uma enorme quantidade de largura de banda — GPON: 2,5 Gbps a downstream e 1,25Gbps a upstream e XGS-PON: 10 Gbps simétrico sobre um único fio de vidro.

A arquitetura da PON usa componentes puramente passivos, como divisores entre o terminal de linha óptica (OLT) e o terminal de rede óptica (ONT), reduzindo a chance de falha do equipamento. Na LAN Óptica, a tecnologia subjacente principal ainda é Ethernet, com o Modo de Encapsulamento GPON (GEM) usado como formato de empacotamento. O GEM empacota os pacotes IP de forma eficiente com sobrecarga mínima à medida que transitam entre o OLT e o ONT.

Cada cabo de fibra óptica pode ser compartilhado por até 64 ONTs, minimizando a quantidade de cabeamento de fibra necessária. Embora vários usuários compartilhem a mesma rede óptica passiva (PON), mecanismos robustos de QoS e largura de banda garantem que o tráfego seja priorizado corretamente e os picos de pico ativados, de modo que cada usuário ou dispositivo obtenha a largura de banda de que precisa.



Destaques da solução de LAN Óptica

OLT

A base da solução LAN Óptica é o OLT com:

- Placas de linha que suportam GPON, XGS-PON e PON 25G no futuro
- Recursos para suportar implantações de rede de Camada 2 e Camada 3
- Autenticação de usuário baseada em 802.1x com suporte a porta/MAC/MAB
- Atribuições de DVLAN ou VLAN dinâmica para serviços de usuário
- Arquitetura de QoS para suportar as garantias de QoS para serviços ao usuário
- Proteção da PON Tipo B

ONT

A solução é composta por ONTs que atendem a todas as necessidades:

- Uplink GPON e XGS-PON
- Várias densidades de porta (1p, 2p, 4p, 8p, 16p, 24p)
- Taxas de porta de usuário 1G/2.5G/10G
- Suporte PoE fornecendo até 60 W de energia para dispositivos finais conectados (telefones VOIP, pontos de acesso Wi-Fi e câmeras)
- Suporte ao protocolo LLDP-MED para descoberta e configuração de dispositivos conectados
- Portas POTS Integrados
- Ponto de acesso Wi-Fi integrado

Plataforma de Gerenciamento de LAN Óptica

- A Plataforma de Gerenciamento de LAN Óptica fornece um ambiente intuitivo e baseado na web que torna as operações do dia-a-dia rápidas e simples. É uma solução de gerenciamento otimizada para desempenho, solução avançada de problemas, gerenciamento de alarmes e usabilidade em ambientes corporativos.



Benefícios da solução da LAN Óptica

Uma LAN Óptica supera a LAN tradicional baseada em cobre em todos os principais critérios.

Segurança robusta

- A fibra é inerentemente mais difícil de explorar, não tem interferência e, ao contrário do cobre, não é afetada por interferência eletromagnética
- Uma LAN Óptica tem vários esquemas de segurança que impedem a interceptação dos dados de outro usuário ou a introdução de uma ONT fraudulenta em uma rede (criptografia avançada com troca de chaves bidirecional, detecção avançada de intrusão, identificação exclusiva ONT, etc.)
- Uma LAN óptica possui mecanismos de proteção e monitoramento proativo para garantir alta disponibilidade (proteção de link, proteção de camada lógica, redundância de controlador e placa de linha, etc.)

Custos operacionais mais baixos

A LAN Óptica tem custos operacionais significativamente mais baixos graças à economia em manutenção, energia, espaço, gerenciamento, contratos de serviço, testes, certificação e atualizações.

- **Energia.** Com tecnologia de ponta e esforços contínuos para melhorar a eficiência energética.
- **Espaço no chão.** A plataforma do OLT centralizada permite a implantação em um espaço menor em relação a vários switches distribuídos à base de cobre.
- **Contratos de serviços.** A LAN Óptica tem significativamente menos eletrônicos ativos, resultando em economia de custos de manutenção.
- **Gerenciamento de falhas.** Novamente, devido a menos componentes ativos, a LAN Óptica reduz os custos de gerenciamento de falhas.

Escalabilidade

A solução de LAN Óptica permite flexibilidade no design da rede e pode ser facilmente dimensionada.

- Os sinais da LAN Óptica podem durar até 20 km sem a necessidade de reforços ou repetidores. Isso significa que o nó de acesso centralizado (OLT) pode ser colocado em qualquer lugar do prédio ou campus. Não há pontos cegos e não há necessidade de interruptores adicionais para alcançar todos os pontos finais.
- É simples estender a rede com mais endpoints ou para novos edifícios a partir do OLT existente.
- A capacidade dos mecanismos de LAN Óptica e QoS garantem a entrega de todos os serviços em uso hoje e o suporte de novos serviços no futuro.
- As ONTs permitem qualquer tipo de implantação (montagem no teto, parede ou mesa), fornecem interfaces Ethernet gigabit e 10 gigabit em configurações de porta única ou múltipla e suportam diferentes opções de alimentação.
- A capacidade pode ser facilmente atualizada no futuro usando o mesmo cabeamento e com alterações mínimas no OLT.



A Nokia é líder mundial em tecnologias de acesso fixo. Temos mais de 25 anos de experiência em banda larga e nossos equipamentos alimentam algumas das redes de fibra mais avançadas do mundo.

A solução LAN Óptica foi projetada para ajudá-lo a aumentar sua produtividade e reduzir custos e atende governos, empresas e operadores em todo o mundo.

Para obter mais informações sobre a LAN Óptica da Nokia, [clique aqui](#).

Sobre a Nokia

Criamos a tecnologia para conectar o mundo. Apenas a Nokia oferece um portfólio abrangente de equipamentos de rede, software, serviços e oportunidades de licenciamento em todo o mundo. Com nosso compromisso com a inovação, impulsionado pelo premiado Nokia Bell Labs, somos líderes no desenvolvimento e implantação de redes 5G.

Nossos clientes provedores de serviços de comunicações suportam mais de 6,4 bilhões de assinaturas com nossas redes de rádio, e nossos clientes corporativos implantaram mais de 1.300 redes industriais em todo o mundo. Aderindo aos mais altos padrões éticos, transformamos a forma como as pessoas vivem, trabalham e se comunicam. Para as nossas últimas atualizações, visite-nos online em www.nokia.com e siga-nos no Twitter [@nokia](https://twitter.com/nokia).

A Nokia opera uma política de desenvolvimento contínuo e fez todos os esforços razoáveis para garantir que o conteúdo deste documento seja adequado e livre de erros e omissões materiais. A Nokia não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer imprecisões neste documento e reserva-se o direito de alterar, modificar, transferir ou revisar esta publicação sem aviso prévio.

Nokia é uma marca registrada da Nokia Corporation. Outros nomes de produtos e empresas aqui mencionados podem ser marcas comerciais ou nomes comerciais de seus respectivos proprietários.