

## BIG-IP Link Controller

A Nova Geração de Gerenciador de Tráfego do Link Wan para Máximo Desempenho e Disponibilidade do Link

À medida que as empresas aumentam o uso da Internet para fornecer aplicativos, manter apenas uma conexão com a rede pública expõe um ponto de falha e representa uma vulnerabilidade grave da rede. O BIG-IP Link Controller monitora continuamente a disponibilidade e o desempenho das múltiplas conexões WAN com os ISPs para gerenciar de forma inteligente o tráfego bidirecional a um local, oferecendo um acesso à Internet otimizado e tolerante a falhas.

Empregando todo o poder da arquitetura TMOS da F5, o BIG-IP Link Controller fornece um desempenho aperfeiçoado do link e uma capacidade de alta disponibilidade, com os benefícios adicionais de uma poderosa e flexível verificação de estado, segurança completa e maior praticidade.

### Conectividade Confiável de Rede

#### Alta Disponibilidade

O BIG-IP Link Controller detecta erros no link para oferecer uma conectividade WAN confiável de ponta a ponta. Ele monitora o estado e disponibilidade de cada conexão, detectando interrupções em um link ou ISP. Em caso de falhas, o tráfego é direcionado dinamicamente a outros links disponíveis, para que os usuários permaneçam conectados.

#### Monitoramento Completo de Link

O BIG-IP Link Controller oferece uma ampla visão do estado e capacidade dos links utilizados através do roteador gateway, fornecendo informações sobre a banda e a capacidade de qualquer link em particular. Também detecta falhas causadas por erros de configuração do ISP ou outros erros manuais que poderiam passar despercebidos.

#### Múltiplos Monitores Agregados

Combina múltiplos monitores, a fim de determinar, com rapidez e precisão, o estado e a disponibilidade do link. Se algum problema for detectado, o BIG-IP Link Controller pode redirecionar o tráfego a outros links disponíveis, mantendo a conectividade do cliente, evitando os custos de uma interrupção.

### Banda e Retorno de Investimento Máximos

#### Módulo de Compressão para Economizar Link Wan

O módulo de compressão do BIG-IP Link Controller permite uma compressão inteligente do tráfego, reduz a utilização da banda no Link Wan, para diminuir os custos de ISP e solucionar o congestionamento da banda, proporcionando uma entrega de aplicação mais rápida. O controle granular da utilização da banda do link para diferentes tipos de conexão, com mais eficiência na administração do link WAN e maior produtividade, resulta em uma melhor experiência do cliente. O mecanismo de compressão é flexível e ajustável sendo possível configurá-lo segundo o tipo de documento, de tráfego e outras condições da rede, como o tempo de ida e volta.

#### Escalonabilidade de Banda

Independentemente do tipo de link ou provedor, o BIG-IP Link Controller pode agregar linhas menores e mais econômicas para reduzir os custos de redundância da banda, minimizando, deste modo, o dinheiro gasto com fibra óptica ou linhas não usadas, em prontidão.

### Principais Benefícios:

- Estabelece conexões WAN confiáveis para conectividade à Internet com padrão corporativo
- Utiliza banda de conexão WAN de forma mais eficiente com Rate Shaping
- Reduz o consumo de banda no link WAN usando Compressão
- Melhora sensivelmente o desempenho do link WAN, usando o TCP Express com otimizações TCP-IP
- Garante que o tráfego seja direcionado ao melhor link e ISP possível para obter o serviço de melhor qualidade e a maior velocidade
- Maximiza o ROI da conectividade, agregando links econômicos
- Elimina as barreiras de implementação e reduz drasticamente os custos de multi-homing via Border Gateway Protocol (BGP)



### Distribuição Transparente de Tráfego

O BIG-IP Link Controller oferece as mais avançadas capacidades de distribuição do tráfego de links a fim de suprir as necessidades até dos sites mais ocupados, incluindo:

- Round Robi – Tempo de Ida e Volta
- Global Availability – Hops
- Static Persistence – Packet Completion Rate
- Topology – QoS definida pelo Usuário
- Capacidade do Servidor Virtual – Dynamic Ratio
- Least connections – Random
- Packet rate – Ratio
- Kilobytes Por Segundo

### Capacidade e Throughput do Link

O BIG-IP Link Controller permite definir e controlar como o tráfego é distribuído entre os links, baseado no throughput e no fluxo de tráfego em tempo real. Isso aumenta o desempenho e a disponibilidade de banda com redundância e elimina o risco de saturação de qualquer link. Quando um link se aproxima da sua capacidade, o tráfego é direcionado para links menos congestionados, aumentando o desempenho geral do site.

### Balanceamento de Carga por Custo do Link.

O BIG-IP Link Controller permite escolher a conexão de menor custo para todo o tráfego a um data center.

- Direciona o tráfego ao link de menor custo, minimizando o investimento em banda
- Maximiza a banda entre diferentes conexões, incluindo linhas de custos variáveis para eliminar o congestionamento de banda, enquanto minimiza a utilização ineficiente, e os custos associados a isso
- Suporta modelos de billing ISP, incluindo conjunto, fracionários e em rajadas
- Suporta billing half ou full duplex

### Gerenciamento Avançado do Link WAN

#### Link de Melhor Desempenho

Usando cálculos do Tempo de Ida e Volta e da qualidade da linha, o BIG-IP Link Controller testa quais conexões oferecem o melhor serviço para cada usuário, que é direcionado àquele link, garantindo que receba o serviço mais veloz possível e conexões da mais alta qualidade.

#### Controle de Tráfego Direcionado para Compressão

Comprimir o tráfego sem controle sobre tipos específicos de usuário (usuários de banda larga, discada, etc.) pode afetar negativamente tanto o desempenho da aplicação, assim como a experiência do cliente. Usando cálculos do Tempo de Ida e Volta e da qualidade de linha, o BIG-IP Link Controller calcula dinamicamente a latência do usuário e o throughput da banda, dedicando mais poder de compressão aos usuários que mais se beneficiarão.

#### Desempenho Otimizado do TCP

A ineficiência do protocolo TCP pode causar uma conversações desnecessárias, que afetam negativamente a utilização de banda do link. O BIG-IP Link Controller emprega o TCP Express para superar a ineficiência do protocolo TCP, fornecendo:

- Utilização eficiente da banda do link WAN
- Capacidade de utilizar plenamente a conexão de longa distância, reduzindo os custos de banda
- Priorização da disponibilidade de banda para aplicações de missão crítica
- Aumento do desempenho de ponta a ponta para clientes discados e de banda larga da WAN
- Maior agilidade ao implementar novas aplicações
- Redução do TCO (Total Costo of Ownership) sem implementar várias soluções

### Rate Shaping Integrado

O BIG-IP Link Controller oferece uma maneira poderosa de classificar e priorizar o tráfego de aplicação nos links WAN, utilizando a banda de maneira mais eficiente. É possível definir os limites da aplicação e do tráfego, controlar a taxa de aceleração desses recursos, usar filas para priorizar tipos de tráfego e definir relacionamentos em que certos tipos de tráfego podem tomar emprestada a banda de outros tipos de tráfego. O resultado é mais economia da banda do link WAN e melhor tempo de resposta das aplicações.

### Roteamento Programável de Links – iRules

O BIG-IP Link Controller permite o roteamento inteligente do tráfego entre múltiplos links WAN, baseado nos parâmetros de TCP/IP, como endereço IP de Origem, Endereço IP de Destino e porta. Com as iRules, é possível definir políticas de distribuição de tráfego aos links de melhor desempenho, segundo o tipo de Aplicação, a Qualidade de Serviço e tipos de clientes, melhorando não só o desempenho da aplicação, mas também a experiência do cliente.

### Priorização de Tráfego: QoS e ToS

O BIG-IP Link Controller suporta várias funções de priorização de tráfego. Com o QoS e ToS, é possível identificar tráfego e aplicações crítica para tratamento especial pelos roteadores upstream. Isso garante que o tráfego de alta prioridade passe primeiro.

### Roteamento Baseado na Topologia

Usando dados sobre a topologia, o BIG-IP Link Controller pode determinar precisamente a localização de usuários e direcionar o tráfego ao link desejado, baseado em políticas predefinidas. Isso permite escolher o link de melhor desempenho para uma experiência de usuário superior, baseada na localização, ao mesmo tempo em que evita problemas de direcionamento inter-ISP que podem resultar em alta latência e baixo desempenho.



### Configuração & Gerenciamento

#### Elimina Barreiras de Multi-homing com o BGP

O BIG-IP Link Controller elimina as barreiras à implementação e reduz o custo de multi-homing via do Border Gateway Protocol (BGP). Com o BIG-IP Link Controller, é possível direcionar o tráfego pela melhor rota sem a necessidade de comprar roteadores maiores, coordenar ISPs ou obter equipe especializada e endereçamento de IP para executar o BGP. O BIG-IP Link Controller melhora a direção do tráfego para ambientes multi-homes por fornecer:

- Controle de tráfego bidirecional para usuários externos e internos
- Redirecionamento de link e ISP, automatizado e instantâneo – sem mais esperas da propagação das mudanças de roteamento
- Direcionamento de tráfego pelo melhor caminho para otimizar o uso de banda
- Distribuição de tráfego baseada na capacidade da linha, resultando em maior escalonabilidade

#### Gateway Ipv6

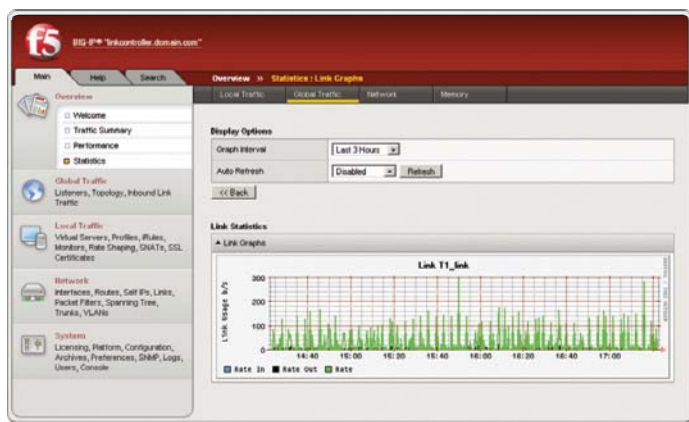
Para empresas migrando para o IPv6, o BIG-IP Link Controller fornece uma alternativa mais econômica a ter de reformular tudo. Usando o BIG-IP Link Controller e o módulo opcional IPv6, você pode hospedar serviços IPv4 e fornecendo acesso a clientes IPv6, convertendo-os sem sobrecarregar a rede.

## Administração Simples e Segura

O BIG-IP Link Controller fornece uma interface intuitiva para o gerenciamento dos links WAN a partir de um ponto único, com ampla visibilidade dos recursos do link. A ordenação e procura dos objetos do link permitem um acesso rápido e um controle preciso. A nomeação dos objetos do link sem duplicações reduz o tempo de administração e ajuda a construir uma infra-estrutura de acordo com as políticas corporativas.

## Relatórios e Estatísticas

Relatórios históricos e em tempo real avaliam os padrões do tráfego do site, o desempenho do ISP e os ciclos estimados de faturamento da banda, oferecendo uma maneira simples de monitorar os recursos da banda segundo decisões de negócio informadas.



Relatórios gráficos ajudam a avaliar seus recursos de banda e a tomar decisões corporativas balizadas.



Uma interface de usuário intuitiva permite controlar, a partir de um único lugar, todos os links WANs.

## Segurança Fortalecida

### SNAT Inteligente

Usando a funcionalidade iSNAT do BIG-IP Link Controller, é possível preservar os recursos de portas e traduzir os endereços internos. Com o iSNAT, há flexibilidade de escolher uma extensão de endereços para a tradução segundo parâmetros de TCP/IP, como endereços de clientes e números de porta do servidor de destino, garantindo que os endereços do servidor jamais sejam expostos. O BIG-IP Link Controller preserva os recursos de porta e protege os recursos do site, mascarando os endereços internos, ao mesmo tempo em que melhora a eficiência operacional por meio de uma melhor visibilidade dos tipos de tráfego.

### Segurança de Rede

O BIG-IP Link Controller é um dispositivo com "deny" padrão que resiste a ataques comuns, adicionando mais uma camada de proteção. O BIG-IP Link Controller:

- Usa a administração de Segurança Remota baseada no Secure Shell (SSH), para o gerenciamento via linha de comando, ou SSL via navegador
- Encerra as conexões ociosas para anular os ataques de Denial of Service
- Rastrea a fonte da rota, para anular IP Spoofing
- Resiste a SYN desconhecido sem buffers ACK, para anular SYN Flood
- Anula ataques de fragmentação como WinNuke, Sub7 e Back Orifice
- Protege a si mesmo e aos servidores contra ataques ICMP
- Não executa SMTPd, FTPd, Telnetd ou qualquer outro serviço que possa ser atacado

- Identifica quaisquer serviços e portas que recebam tentativas de acesso ilegal, incluindo:
  - Frequência: quantidade de tentativas
  - Porta: quais portas foram afetadas
  - Endereço IP a origem do endereço IP do atacante

### Extensão do Gerenciamento Integrado de Tráfego

É possível expandir o BIG-IP Link Controller para atender um amplo leque de necessidades de gerenciamento de tráfego dentro da DMZ. Por ter uma funcionalidade integrada e uma plataforma atualizável, o BIG-IP Link Controller é o único produto no mercado a fornecer uma solução extensiva, incluindo:

- Balanceamento de carga de firewall integrado, para uma alta disponibilidade das implementações de firewall redundantes
- Balanceamento de carga de servidor básico e L4 integrado, para distribuir o tráfego ao conjunto de servidores
- Segurança integrada, para maior proteção do site contra ataques comuns
- Atualização capaz de incluir um pacote maior para o gerenciamento do tráfego local de servidores L4-L7 (funcionalidade total do BIG-IP Application Delivery Networking da F5) e capacidade de filtragem avançada de segurança

## Uma Base Poderosa

### TMOS

No núcleo do BIG-IP Link Controller, encontra-se uma arquitetura revolucionária chamada TMOS. Um alicerce inteligente, modular e escalonável capaz de se adaptar com rapidez aos futuros desafios dos negócios e facilitar as tarefas de gerenciamento. O TMOS aprimora cada uma das funções do BIG-IP Link Controller, oferecendo visibilidade, flexibilidade e controle, enquanto fortalece o BIG-IP Link Controller para se adaptar de maneira inteligente aos diferentes desafios do link WAN.

### Informações de Aquisição

O BIG-IP Link Controller está disponível na plataforma 1600 e como módulo adicional para integração com o BIG-IP® Local Traffic Manager™ nas seguintes: BIG-IP 1600, 3600, 6900, 8400 e 8800.

Módulos opcionais para o BIG-IP Link Controller:

- Compressão
- IPv6
- Roteamento (BGP, OSPF, RIP, IS-IS)

## Plataformas de Hardware

O BIG-IP Link Controller está disponível na plataforma BIG-IP 1600. Para obter especificações detalhadas, consulte a Folha de Dados de Hardware da Família de Produtos BIG-IP. Módulos de software e aceleradores de hardware adicionais podem ser acrescentados conforme necessário.



1600 Series



F5 Networks, Inc.  
Sede Corporativa  
401 Elliott Avenue West  
Seattle, WA 98119  
(206) 272-5555 Voice  
(888) 88BIGIP Toll-free  
(206) 272-5556 Fax  
www.f5.com  
info@f5.com

F5 Networks  
Ásia-Pacífico  
+65-6533-6103 Voice  
+65-6533-6106 Fax  
info.asia@f5.com

F5 Networks Ltd.  
Europa/Oriente Médio/África  
+44 (0) 1932 582 000 Voice  
+44 (0) 1932 582 001 Fax  
emeainfo@f5.com

F5 Networks  
Japão K.K.  
+81-3-5114-3200 Voice  
+81-3-5114-3201 Fax  
info@f5networks.co.jp