



Dell Networking S6000

仮想データセンター向けハイパフォーマンス 10/40 GbE トップオブブラックスイッチ

高密度 40 GbE スイッチ、ToR、MoR、EoR デプロイでハイパフォーマンスを発揮。(32 個の 40 GbE ポート、または 96 個の 10 GbE¹ ポートと 8 個の 40 GbE ポートを搭載)。S6000 は、多彩な機能を備えた Dell FTOS、VLT、および Dell Open Automation Framework 対応のビルトインネットワーク仮想化機能を搭載しています。

データセンターの最適化

Dell Networking S Series S6000 は、ハイパフォーマンスデータセンターやハイパフォーマンスコンピューティング環境で運用されるアプリケーションに特化した設計が施された 10/40 GbE トップオブブラック (ToR) スイッチです。ノンブロッキング、カットスルー方式のスイッチングアーキテクチャが採用されている S6000 は、L2 および L3 のラインレート転送を行うことができ、ネットワークパフォーマンスを最大限に高めます。S6000 は、コンパクトな設計でありながら、32 個の 40 GbE ポート、または 96 個の 10 GbE¹ ポートと 8 個の 40 GbE ポートを搭載しており、業界最高レベルの密度を実現しています。これにより、ラックスペースを節約できるため、データセンターコアにおいて高密度設置が可能になり、40 Gbps への移行を容易に行うことができます。優先度ベースフロー制御 (PFC)、Data Center Bridge eXchange (DCBX)、および拡張伝送選択 (ETS) を備えているため、S6000 は DCB 環境に最適です。さらに、S6000 は、ホットスワップ対応の冗長電源および冗長ファンなど、データセンターネットワークの柔軟性、効率性、可用性を最適化するための構造的な特長を複数備えています。

S6000 は、Dell Networking の Open Automation Framework もサポートしています。Open Automation Framework は、仮想データセンター環境向けの高度なネットワーク自動化機能と仮想化機能を提供します。Open Automation Framework は、相互に関連する一連のネットワーク管理ツールで構成されています。各ツールを連携させたり、あるいは個別に使用することで、柔軟性、可用性、管理性に優れ、運用コストの削減に役立つネットワークを実現できます。さらに、主要ネットワークの仮想化のためのビルトインサポートおよびソフトウェア定義ネットワーク構築により、将来のニーズへの即応性を高め、仮想サービスの導入と提供を最適化するお客様を支援します。

主な用途

- ハイパフォーマンスなデータセンター環境における高密度 10/40 GbE ToR サーバの集約
- Dell Z9000 と組み合わせて大規模導入に対応する ActiveFabric™ を実装することで、フラットな 2 層のノンブロッキング² 10/40 GbE データセンターネットワーク設計を実現
- S6000 スイッチと S シリーズの 1/10 GbE ToR スイッチをリーフ / スパイン型に構成した Active Fabric™ の小規模な実装により、コスト効率に優れた方法で 10/40 GbE アップリンクを集約
- DCB によりコンパージされたロスレス伝送を含む、iSCSI ストレージ環境

主な機能

- 32 個の 40 GbE (QSFP+) ポート、または 96 個の 10 GbE¹ ポートと 8 個の 40 GbE ポートを備えた、1RU 高密度 10/40 GbE ToR スイッチ
- 最大 2.56 Tbps のスイッチング I/O 帯域幅 (全二重)、およびノンブロッキング²、カットスルー方式のスイッチングファブリックにより、最大負荷時² でも 600 ns 未満のレイテンシのラインレートパフォーマンスを実現
- QoS 機能、および標準ベースの IPv4/IPv6 機能一式を備えた、スケーラブルな L2/L3 イーサネットスイッチング (OSPF および BGP ルーティングサポートを含む)
- VLT (Virtual Link Trunking) および mVLT (multiple VLT) マルチシャーシリンクアグリゲーションテクノロジーによる、L2 マルチパスのサポート
- 仮想的な運用を最適化する VXLAN ゲートウェイ機能³ に対応
- Open Automation Framework により、自動構成を追加し、ネットワーク環境の管理をシンプル化
- モジュラー型の Dell FTOS ソフトウェアにより、システム本来の安定性を実現し、高度な監視機能と保守機能を提供
- ジャンボフレームをサポートして、大量データ転送に対応
- 高度なハッシュを使用することにより、128 のリンクアグリゲーショングループを設定可能 (グループあたりのメンバー数は最大 8)
- ホットスワップ対応の冗長電源および冗長ファン
- DCB 向けコンバージドネットワークに対応 - 優先フロー制御 (802.1Qbb)、ETS (802.1Qaz)、DCBx、iSCSI TLV をサポート
- I/O パネルから電源へのエアフロー、または電源から I/O パネルへのエアフロー
- ツール不要のエンタープライズ ReadyRails™ 取付キットにより、スイッチラックの設置にかかる時間とリソースを削減
- 最大 45 ° C まで省電力動作が可能のため、温度制限の厳しい導入環境において、冷却コストを削減

高密度 1RU

10/40GbE スイッチ。

仮想データセンター向けに
デザインを最適化。

1 QSFP+ ブレークアウトケーブル (別売) を使用

2 アグリゲーション運用、200 バイトを超える平均的なパケット転送でパフォーマンスを評価

3 将来の機能

仕様 : S6000 10/40GbE switch

注文情報

S6000
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 AC 電源、ファンサブシステム、I/O パネルから電源パネルへのエアフロー搭載
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 AC 電源、ファンサブシステム、電源パネルから I/O パネルへのエアフロー搭載
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 DC 電源、ファンサブシステム、I/O パネルから電源パネルへのエアフロー搭載
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 DC 電源、ファンサブシステム、電源パネルから I/O パネルへのエアフロー搭載
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 AC 電源、ファンサブシステム、I/O パネルから電源パネルへのエアフロー搭載—TAA
40 GbE QSFP+ ポート x 32、冗長 AC 電源、ファンサブシステム、電源パネルから I/O パネルへのエアフロー搭載—TAA
PSU
AC 電源、I/O パネルから PSU へのエアフロー
AC 電源、PSU から I/O パネルへのエアフロー
DC 電源、I/O パネルから PSU へのエアフロー
DC 電源、PSU から I/O パネルへのエアフロー
ファン
S6000 ファンモジュール、I/O パネルから PSU へのエアフロー
S6000 ファンモジュール、PSU から I/O パネルへのエアフロー
光学モジュール
トランシーバ、QSFP+、40 GbE、SR4 光ケーブル、波長 850 nm、OM3/OM4 で距離 100 ~ 150 m
トランシーバ、QSFP+、40 GbE、eSR4 光ケーブル、波長 850 nm、OM3/OM4 で距離 300 ~ 400 m
トランシーバ、QSFP+、40 GbE、LR4 光ケーブル、シングルモードファイバで距離 10 Km
トランシーバ、QSFP+、40 GbE、PSM4 光ケーブル、1,490 nm ケーブル
ケーブル、40 GbE QSFP+、アクティブ光ファイバ、10 m および 50 m
ケーブル、40 GbE QSFP+、ダイレクトアタッチケーブル、0.5 m/1 m/3 m/5 m/7 m ケーブル用、40 GbE MTP から 4 x LC、5 m、光ブレイクアウトケーブル (光モジュールなし)
ケーブル、40 GbE QSFP+ から 4xSFP+、5 m、ダイレクトアタッチブレイクアウトケーブル
ソフトウェア
ソフトウェア、FTOS: Dell Networking オペレーティングシステム
ソフトウェア、S6000

メモ: 導入後にエアフローの方向を変更することはできません。

物理仕様

ラインレートポート (40 ギガビットイーサネット QSFP+) x 32
RJ45 コンソール / 管理用ポート (RS232 シグナリング) x 1
USB 2.0 タイプ A ストレージポート x 1
USB 2.0 タイプ B コンソールポート x 1
サイズ: 1RU、1.71 インチ x 17.08 インチ x 18.11 インチ
重量: 16.12 ポンド (7.32 kg)
電源: 100 ~ 240 VAC 50/60 Hz
最大消費電力: 371 ワット
標準消費電力: 220 ワット
最大動作仕様:
動作時温度: 32 ~ 113° F (0 ~ 45° C)
動作時湿度: 10 ~ 90% (RH)、結露しないこと
最大非動作仕様:
保管時温度: -40 ~ 158° F (-40 ~ 70° C)
保管時湿度: 5 ~ 95% (RH)、結露しないこと
45° C まで Fresh Air 対応
ReadyRails ラックマウントシステム、工具不要

冗長性

ホットスワップ対応冗長電源
ホットスワップ対応冗長ファン

パフォーマンス

MAC アドレス数: 160K
ARP テーブル: 48K
IPv4 ルート数: 16K
IPv6 ホスト数: 24K
IPv6 ルート数: 8K
マルチキャストホスト数: 8K
スイッチング I/O 帯域幅: 2.56 Tbps (全二重)
Forwarding rate: 1462Mpps
リンクアグリゲーション: グループごとに 8 リンク、スタックごとに 128 グループ
レイヤ 2 の VLAN 数: 4K
MST: 64 インスタンス
LAG 負荷バランシング: レイヤ 2、IPv4、または IPv6 のヘッダーに基づく
レイテンシ: 600 ns 未満
パケットバッファメモリ: 12 MB
CPU メモリ: 4 GB
QOS データキュー数: 8
QOS コントロールキュー数: 12
QOS: 768 エントリー (デフォルト) から 2.5K エントリーまで拡張可能
Ingress ACL: 2.5K
Egress ACL: 1K

IEEE 準拠

802.1AB LLDP
802.1D Bridging, STP
802.1p L2 Prioritization
802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
802.1Qbb PFC
802.1Qaz ETS
802.1s MSTP
802.1w RSTP
802.1X Network Access Control
802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging
802.3ad Link Aggregation with LACP
802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBase-X)
802.3ba 40 Gigabit Ethernet (40GBase-SR4, 40GBase-CR4, 40GBase-LR4) on optical ports
802.3u Fast Ethernet (100Base-TX) on mgmt ports
802.3x Flow Control
802.3z Gigabit Ethernet (1000Base-X)
ANSI/TIA-1057 LLDP-MED
Force10 PVST+
MTU 12,000 bytes

RFC および I-D 準拠

一般的なインターネットプロトコル

768	UDP	854	Telnet
793	TCP	959	FTP

一般的な IPv4 プロトコル

791	IPv4	1042	Ethernet Transmission
792	ICMP	1305	NTPv3
826	ARP	1519	CIDR
1027	Proxy ARP	1542	BOOTP(relay)
1035	DNS(client)		

一般的な IPv6 プロトコル

1981	Path MTU Discovery (partial) IPv6	IPV6	Management Features (telnet, FTP, TACACS, RADIUS, SSH, NTP)
2460	Neighbor Discovery (partial) IPv6	2462	Stateless Address Autoconfiguration (partial)

RIP

1058	RIPv1	2453	RIPv2
1587	NSSA	2328	OSPFv2
2154	MD5	2370	Opaque LSA

OSPF

1997	Communities		
2385	MD5		
2545	BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing		
2439	Route Flap Damping		
2796	Route Reflection		
2842	Capabilities		
2858	Multiprotocol Extensions		
2918	Route Refresh		
3065	Confederations		
4360	Extended Communities		
4893	4-byte ASN		
5396	4-byte ASN representations		
draft-ietf-idr-bgp4-20	BGPv4		
draft-michaelson-4byte-as-representation-05	4-byte ASN Representation (partial)		
draft-ietf-idr-add-paths-04.txt	ADD PATH		

マルチキャスト

1112	IGMPv1
2236	IGMPv2
3376	IGMPv3
MSPD	
draft-ietf-pim-sm-v2-new-05	PIM-SMw

データセンターブリッジング

802.1Qbb Priority-Based Flow Control
802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS)
Data Center Bridging eXchange (DCBx)
DCBx Application TLV (iSCSI, FCoE)

ネットワーク管理

1155	SMlv1
1157	SNMPv1
1212	Concise MIB Definitions
1215	SNMP Traps
1493	Bridges MIB
1850	OSPFv2 MIB
1901	Community-Based SNMPv2
2011	IP MIB
2012	TCP MIB
2013	UDP MIB
2096	IP Forwarding Table MIB
2570	SNMPv3

2571	Management Frameworks
2572	Message Processing and Dispatching
2576	Coexistence Between SNMPv1/v2/v3
2578	SMlv2
2579	Textual Conventions for SMlv2
2580	Conformance Statements for SMlv2
2618	RADIUS Authentication MIB
2665	Ethernet-Like Interfaces MIB
2674	Extended Bridge MIB
2787	RRRP MIB
2819	RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)
2863	Interfaces MIB
2865	RADIUS
3273	RMON High Capacity MIB
3416	SNMPv2
3418	SNMP MIB
3434	RMON High Capacity Alarm MIB
3580	802.1X (RADIUS)
4133	Entity MIB
5060	PIM MIB
ANSI/TIA-1057	LLDP-MED MIB
DeLl_ITA_Rev_1.1	MIB
draft-grant-tacacs-02	TACACS+
draft-ietf-idr-bgp4-mib-06	BGP MIBv1
IEEE 802.1AB	LLDP MIB
IEEE 802.1AB	LLDP DOT1 MIB
IEEE 802.1AB	LLDP DOT3 MIB
sFlow.org	sFlowv5
sFlow.org	sFlowv5 MIB(version 1.3)
SSHv2 RFC 4250, 4251, 4252, 4253, 4254	
FORCE10-BGP4-V2-MIB	Force10 BGP MIB (draft-ietf-idr-bgp4-mibv2-05)
FORCE10-IF-EXTENSION-MIB	
FORCE10-LINKAGG-MIB	
FORCE10-COPY-CONFIG-MIB	
FORCE10-PRODUCTS-MIB	
FORCE10-SS-CHASSIS-MIB	
FORCE10-SMI	
FORCE10-TC-MIB	
FORCE10-TRAP-ALARM-MIB	
FORCE10-FORWARDINGPLANE-STATS-MIB	

法令順守

安全性

UL/CSA 60950-1、セカンドエディション
EN 60950-1、セカンドエディション
IEC 60950-1、セカンドエディション (国の独自の個別要求事項およびグループの差異をすべて含む)
EN 60825-1 レーザー製品の安全性 - 第 1 部: 機器分類要件およびユーザズガイド
EN 60825-2 レーザー製品の安全性 - 第 2 部: 光ファイバ通信システムの安全性
FDA 規制 21 CFR 1040.10 および 1040.11

排出量

オーストラリア / ニュージーランド: AS/NZS CISPR 22: 2006、クラス A
カナダ: ICES-003、第 4 版、クラス A
ヨーロッパ: EN 55022: 2006+A1: 2007 (CISPR 22: 2006)、クラス A
日本: VCCI V3/2009、クラス A
米国: FCC CFR 47 第 15 部、B 項: 2011、クラス A

イミュニティ

EN 300 386 V1.4.1: ネットワーク機器を対象とした 2008 EMC EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003
EN 61000-3-2: 高調波電流放出
EN 61000-3-3: 電圧変動およびフリッカ
EN 61000-4-2: ESD
EN 61000-4-3: 放射イミュニティ
EN 61000-4-4: EFT
EN 61000-4-5: サージ
EN 61000-4-6: 低周波数伝導イミュニティ

RoHS

すべての S シリーズコンポーネントは EU の RoHS に準拠しています。

認定

米国通商協定法 (TAA) 準拠に対応

3 将来の機能

詳細については Dell.jp/networking をご覧ください。

© 2013 Dell Inc. All Rights Reserved. ●製品の購入には当社の販売条件 Dell.jp/policy が適用されます。●Inspiron、XPS、Vostro、Venue Pro、Dell Precision、OptiPlex、Latitude、Alienware、Alienware Logo、Alienware Arena、PowerEdge、PowerConnect、PowerVault、ProSupport、Equallogic、Compellent、Kace、SonicWall、Dell Logo は、米国 Dell Inc. の商標または登録商標です。●Intel、インテル、Intel Logo、Intel Inside、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Phi、Xeon Inside、UltraBook は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。●Microsoft、Windows、Windows 7、Office Logo、Outlook、Excel、PowerPoint は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。●その他の社名および製品名は各社の商標または登録商標です。●このドキュメントに記載された情報は、予告なしに変更されることがあります。●Dell Inc. は、本文書に含まれるいかなる誤りに対しても責任を負わないものとします。

