

Server U



RACK-MOUNT SERVERS projetado para sistemas BSD e Linux

Av. Getulio Vargas, 54, 3º Andar
Funcionários - BH

contactus-ptbr@serveru.us
www.serveru.us/pt

+55 (31) 3516-0800



apresenta



SERVERU NETMAP L-800

Datasheet & Visão Geral Executiva

SERVERU NETMAP L-800



ServerU Netmap L-800 é nossa melhor oferta de appliance de rede embarcado, **Classe High End** especialmente projetado para negócios e organizações de grande porte e operações de missão crítica. Equipado por padrão com 6 redes Intel Gigabit Server c/ filas multithread independentes, controles de interrupções MSI-X, preparado para a exclusiva tecnologia Netmap de processamento de pacotes de alta performance e controlado pelo device driver igb(4).

Com até 16GB RAM (8GB por padrão) e 8 processadores Intel High End embarcados com suporte AES-NI habilitado, é um equipamento adequado para **até 5.6Gbit/s** e **2.7Mpps** de throughput agregado e até 18Mpps / 40Gbps de performance em modo Netmap.

CARACTERÍSTICAS CHAVE

- 6 NICs Intel driver igb(4)
- Chipsets Server escolhidos a dedo
- Netmap Ready (Freebsd e PfSense)
- Expansão até 14 portas Gigabit
- Expansão até 4x10GbE SFP+
- 3 segmentos bypass (modo fail-safe)

IDEAL PARA

- Roteamento BGP & OSPF
- Firewall & UTM Security Appliances
- IDS / IPS & Anti-DDos
- WAF (Web Application Firewall)
- CDN & Web Cache / Proxy
- E-mail Server & SMTP Filtering

FEITO COM SEGURANÇA EM MENTE

- Defesa em Profundidade: Ideal para Bastion Host & Controle de Perímetro principal;
- Defesa por Diversidade: FreeBSD, Linux ou OpenBSD; ProApps, pfSense, ROS
- Fail Safe: Tecnologia Intel Bypass de terceira geração (falha no sistema ou alimentação);

Acompanhe uma descrição resumida do produto:

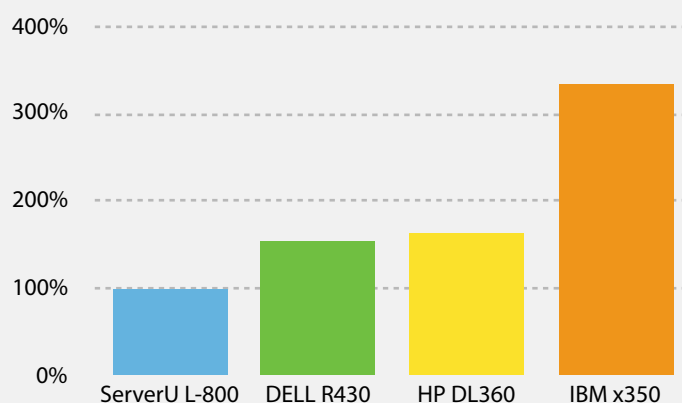
Projetado para propósito e função específica

Porte do Negócio:	Para empresas de grande e médio-grande porte.
Recomendado para:	Roteamento BGPv4, OSPF, Firewall, IDS/IPS, Web App Firewall, CDN, Caching Proxy;
Recomendado para:	Filtro de Conteúdo Web, Hospedagem Web, E-mail Server, SMTP Firewall, VPN;
Homologado para:	ProApps, FreeBSD, pfSense, OpenBSD, Linux, Vyatta, Endian;
Certificações:	FCC Classe A, UL, RoHS, Emissão CE, Anatel (em andamento)

Algumas informações técnicas principais do equipamento **ServerU Netmap-L800:**

Processador:	Intel® C2758 "Rangeley" 8x2.41Ghz (Octa Core) Embedded com suporte AES-NI
Chipset:	Intel® "Rangeley", suporte a virtualização VT-x;
Memória:	1x 8GB DDR3 on 240P DIMM socket (expansível até 16GB em 2x240P DDR3 DIMM)
Interfaces de Rede:	6x Intel Gigabit, sendo 2xIntel i210AT e 4xIntel 88E1543 (igb(4), netmap ready)
Recursos de Rede:	Todos os 3 segmentos c/ bypass, WDT, RTC, MSI-X, CPU Affinity até 8 threads
E/S Físico:	Pad de 4 teclas & Display LCM de 2 linhas (scriptáveis sim!)
Alimentação:	110/220Vac ou (opcional) 36Vdc, 48Vdc, 72Vdc
Consumo:	40W

COMPARATIVO TCO - SERVERU L800 VS DELL, HP E IBM SIMILARES



VENDEDOR	VALOR UNITÁRIO
ServerU L-800	Preço de listagem atual
HP DL360	53 % mais caro
DELL R430	63 % mais caro
IBM X350	334 % mais caro

- IBM x350
- HP DL360
- DELL R430
- ServerU L-800

Produtos comparados não incluem LCM, teclado, Bypass, Intel NICs. ServerU oferece melhores recursos a um TCO mais baixo.

* Preços com base em cotações on-line em abril de 2015

SERVIDOR EMBARCADO E PERFORMANCE DE SERVIDORES XEON HIGH END

O ServerU L-800 é equipado com o topo de linha da série de processadores "Rangeley", esses 8 core de CPU conseguem performance equivalente aos processadores Xeon com clock equivalente, consumindo metade da energia e gerando menos da metade do calor dos equivalentes Xeon.

Alcançando performance superior ao Xeon L5520 em praticamente todos os testes e benchmarks realizados por diversos websites e revistas especializadas.

Acompanhe abaixo o resultado dos testes realizados pela ServeTheHome:

Benchmark Comparison						
Environment	Blowfish	Cryptohash	Fibonacci	N-Queens	FPU FFT	FPU Raytracing
Intel Xeon E3-1230 V3	1.55	952.13	1.20	0.46	0.73	3.24
AWS m3.2xlarge	1.93	684.08	1.86	0.57	1.05	3.90
Intel C2750	2.04	466.85	4.44	1.05	3.74	12.92
AMD Opteron 3380	2.06	817.96	2.62	0.59	1.43	25.33
Rackspace 30GB Dallas	2.49	604.87	3.11	0.97	2.09	19.52
Intel Xeon E3-1220 V3	2.58	652.20	1.17	3.46	0.72	4.10
Rackspace 15GB Dallas	3.29	456.39	3.11	0.97	2.10	18.93
AWS m3.xlarge	3.73	362.86	1.80	5.97	1.01	3.76
Intel Xeon L5520	3.82	308.51	4.71	1.50	2.49	5.52
AWS m1.xlarge	4.09	227.71	3.79	18.48	2.01	10.51
Rackspace 8GB Dallas	4.93	255.41	3.12	13.51	2.16	18.84
AWS m1.large	9.67	166.23	3.00	15.16	3.42	8.12
Rackspace 4GB Dallas	9.76	138.53	3.12	13.77	4.35	16.65
Rackspace 2GB Dallas	9.79	137.52	3.12	15.27	4.32	16.62
AWS t1.micro	13.07	106.07	2.92	8.17	11.27	36.62
AWS m1.medium	16.33	83.04	3.79	12.01	8.03	8.07
Rackspace 512MB Dallas	19.51	89.06	3.11	9.70	8.42	9.55
Rackspace 1GB Dallas	19.76	89.32	3.11	9.68	8.43	9.67
Intel Atom S1260	24.12	41.04	22.99	66.48	22.01	54.30
AWS m1.small	32.72	41.29	7.57	24.09	16.20	16.17
Raspberry Pi	85.21	10.60	22.50	74.00	128.53	111.37

Descrição

Especificações Técnicas

RFC2544

Benchmark Comparison											
Environment	UnixBench 5.1.3 (multi)	Dhrystone 2 using register variables (lps)	Double-Precision Whetstone (MWIPS)	Exec Throughput (lps)	Pipe Throughput (lps)	Pipe-based Context Switching (lps)	Process Creation (lps)	Shell Scripts (1 concurrent) (lpm)	Shell Scripts (16 concurrent) (lpm)	Shell Scripts (8 concurrent) (lpm)	System Call Overhead (lps)
Intel Xeon E3-1230 V3	8,498.1	174,251,198	29,475	30,186	12,167,598	2,089,036	98,418	57,990	3,922	7,835	8,661,106
Intel Xeon E3-1220 V3	6,824.2	158,907,562	17,147	20,969	9,947,506	1,685,655	78,880	40,010	2,850	5,897	12,304,807
Intel C2750	4,439.3	101,772,183	18,824	13,276	7,834,819	1,071,356	88,190	25,581	1,794	3,564	5,949,163
Intel Xeon L5520	3,928.9	67,751,142	13,706	13,759	5,335,921	873,673	40,986	24,651	1,680	3,258	7,241,884
AMD Opteron 3380	3,884.0	119,721,053	22,162	16,950	5,585,877	918,333	44,191	38,385	2,255	4,503	866,640
AWS m3.2xlarge	2,370.0	139,760,264	25,432	5,931	2,250,117	358,725	11,717	14,957	997	1,998	2,613,493
Rackspace 30GB Dallas	1,934.1	149,252,994	19,768	4,554	2,028,332	331,246	8,853	11,305	762	1,522	1,819,157
Rackspace 15GB Dallas	1,503.1	111,538,164	14,907	3,653	1,540,296	249,277	7,224	8,984	604	1,207	1,415,867
AWS m1.xlarge	1,285.7	80,470,322	9,953	3,332	1,383,302	212,221	6,657	8,175	554	1,105	1,345,757
AWS m3.xlarge	1,276.7	72,387,447	13,169	3,325	1,146,302	187,749	6,805	8,506	576	1,151	1,309,664
Rackspace 8GB Dallas	1,052.5	74,288,423	9,930	2,651	1,035,207	169,211	5,474	6,455	436	871	992,595
AWS m1.large	609.1	40,994,533	4,513	1,640	597,239	95,523	3,413	3,998	269	538	599,655
Rackspace 2GB Dallas	548.9	37,137,208	4,976	1,453	510,802	84,424	3,090	3,552	239	477	492,924
Rackspace 4GB Dallas	548.0	37,280,793	4,983	1,469	511,054	84,611	3,024	3,534	238	475	491,446
Intel Atom S1260	216.1	5,828,059	1,286	640	254,430	40,083	1,579	1,325	84	171	388,333
AWS m1.medium											
Rackspace 1GB Dallas											
Rackspace 512MB Dallas											
AWS m1.small											
Raspberry Pi											
AWS t1.micro											

©2013 ServeTheHome

Benchmark Comparison		
Environment	c-ray 1.1 (seconds) (cat scene ./c-ray-mt -t 32 -s 7500x3500 > foo.ppm)	c-ray 1.1 (seconds) (cat sphfrac ./c-ray-mt -t 32 -s 1920x1200 -r 8 > foo.ppm)
Intel Xeon E3-1230 V3	2	35
Intel Xeon E3-1220 V3	3	39
AMD Opteron 3380	4	79
Intel C2750	5	86
AWS m3.2xlarge	4	87
Rackspace 30GB Dallas	5	99
AWS m1.xlarge	8	119
Rackspace 15GB Dallas	6	135
Intel Xeon L5520	7	141
AWS m3.xlarge	7	168
Rackspace 8GB Dallas	9	198
AWS m1.large	20	296
Rackspace 4GB Dallas	19	394
Rackspace 2GB Dallas	19	395
AWS m1.medium	32	478
Rackspace 512MB Dallas	39	790
Rackspace 1GB Dallas	39	791
AWS m1.small	64	964
Intel Atom S1260	86	1297
AWS t1.micro	142	2780
Raspberry Pi	298	7243

©2013 ServeTheHome

Benchmark Comparison		
Environment	Crafty Bench Nodes/s	Crafty Bench Time (s)
Intel Xeon E3-1220 V3	5,564,049	68.47
Intel Xeon E3-1230 V3	5,423,839	70.24
AWS m3.xlarge	4,251,902	89.60
AWS m3.2xlarge	4,104,400	92.82
AMD Opteron 3380	3,438,982	110.78
AWS m1.xlarge	2,757,059	138.18
AWS m1.medium	2,742,499	205.90
AWS m1.large	2,605,216	216.75
Rackspace 15GB Dallas	2,472,068	154.11
Rackspace 30GB Dallas	2,469,344	154.28
Rackspace 512MB Dallas	2,446,352	155.73
Rackspace 1GB Dallas	2,443,906	155.89
Rackspace 2GB Dallas	2,438,523	156.23
Rackspace 8GB Dallas	2,429,348	156.82
Rackspace 4GB Dallas	2,411,816	157.96
Intel Xeon L5520	2,223,476	171.34
Intel C2750	1,842,751	206.74
AWS m1.small	1,361,627	414.71
AWS t1.micro	500,071	1,129.20
Intel Atom S1260	300,748	1,266.74
Raspberry Pi	N/A	N/A

©2013 ServeTheHome

Benchmark Comparison				
Environment	pts/stream Triad (MB/s)	pts/compress- 7zip (MIPS)	pts/openss l (signs/s)	pts/pybench (ms)
Intel Xeon E3-1230 V3	13,025.77	20,484	129.57	1,745
AMD Opteron 3380	10,868.08	14,431	75.23	2,843
Intel Xeon E3-1220 V3	13,793.39	14,254	133.13	1,702
AWS m3.2xlarge	25,720.14	14,208	90.07	2,602
Rackspace 30GB Dallas	9,244.96	11,273	60.40	4,579
Intel C2750	12,063.82	9,968	29.40	5,951
Rackspace 15GB Dallas	9,173.70	8,828	60.50	4,539
Intel Xeon L5520	13,171.95	8,616	35.70	5,055
AWS m3.xlarge	24,318.58	8,291	98.10	2,504
AWS m1.xlarge	16,580.37	6,938	44.37	4,046
Rackspace 8GB Dallas	8,927.35	5,879	60.13	4,529
Rackspace 2GB Dallas	8,171.34	3,213	60.40	4,533
Rackspace 4GB Dallas	6,443.73	3,186	60.40	4,522
AWS m1.large	7,470.13	2,644	35.80	3,584
AWS m1.medium	6,401.04	2,070	44.27	4,063
Rackspace 512MB Dallas	4,581.37	1,798	60.27	4,569
Rackspace 1GB Dallas	4,636.35	1,784	60.57	4,611
AWS m1.small	6,442.46	1,026	22.17	6,777
Intel Atom S1260	1,759.70	754	3.60	40,703
AWS t1.micro	3,577.59	478	5.70	3,202
Raspberry Pi	293.51	193	1.90	76,416

©2013 ServeTheHome

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Appliance Embarcado:	Especialmente projetado para roteamento avançado, firewall e proteção IDS/IPS com capacidade de expansão para atuar como gateway de propósito geral, controle de borda, CDN, servidor de cache e Web Application Firewall, incluindo funções com acesso crítico a disco; focado em negócios de grande e médio-grande porte;
Processador:	8 cores de 2.4Ghz (Octa Core) embarcado na placa lógica, 4MB cache e suporte AES-NI para offload criptográfico;
Console:	I/O pleno suportado em porta console de 10 pinos padrão RJ-45 RS232;
Memória:	2 slots 240P DDR3 DIMM, até 16GB RAM (equipado com 1x8GB por padrão);
Chassis:	1U de montagem em rack , inclui kit para montagem em Rack;

Descrição

Especificações Técnicas

RFC2544

Chassis (Frente):	keypad com 4 teclas & display LCM com 2 linhas independentes (ambas plenamente programáveis/scriptáveis); 6 portas LAN RJ45; 2xUSB; 1x RJ45 S232 como porta console; indicadores luminosos de power, disco e informações; slot de expansão módulo ethernet elétrico ou óptico (consulte opções de expansão);
Chassis (Traseira)	2 coolers de chassis; entrada de energia; fonte de energia; botão de power/reset; slot de expansão PCIe Half-Length Low-Profile;
Display LCM	amigável para sistemas BSD (e Linux): echo "seu texto" direto no device;
Alimentação:	110v/220Vac por padrão; 36Vdc opcional; 48Vdc opcional; 72Vdc opcional;
Armazenamento Incluso:	1x32GB SSD (Solid State Drive) on SATA3 controller;
Virtualização:	VT-x suportado;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ADICIONAIS

- **Recursos da Placa Lógica & Processador:** FPU, VME, DE, PSE, TSC, MSR, PAE, MCE, CX8, APIC, SEP, MTRR, PGE, MCA, CMOV, PAT, PSE36, CLFLUSH, DTS, ACPI, MMX, FXSR, SSE, SSE2, SS, HTT, TM, PBE, SSE3, PCLMULQDQ, DTES64, MON, DS_CPL, VMX, EST, TM2, SSSE3, CX16, xTPR, PDCM, SSE4.1, SSE4.2, MOVBE, POPCNT, TSCDLT, AESNI, RDRAND, SYSCALL, NX, RDTSCP, LM, LAHF, Prefetch, TSCADJ, SMEP, ENHMOVSB
- Gatilhos RTC Intel Watchdog que resetam o equipamento quando a interrupção e temporizadores de kernel estouram;
- Reset-on-failure; start on power; bateria interna de lithium; monitoramento de velocidade de cooler de CPU;
- Acesso pleno a configuração North Bridge & South Bridge; timers e eventos P-State, HPET1 & HPET2;
- **ACPI INTEL, TIANO**
- Informações térmicas P-State; tecnologia Speedstep suportada; C-State CPU Freq suportado;
- Front Side Bus (FSB) de 1333Mhz de frequência mínima; suporte a alternar operação do XD execute bit;
- **Diagnóstico de Hardware:** módulo mini-PCIe para diagnóstico por hardware suportado (não incluso);
- **MTBF:** 83,800h
- **USB:** 4 portas; 2 disponíveis na frente do chassis; 2 internas (expansão);
- **Temperatura de Armazenamento:** de -20 a 90 celsius;
- **Humidade:** 5~90% *non-condensing*;
- **Dimensão (mm):** 431 x 44 x 305;
- **Peso:** 4.1Kg, 8kg (embalado para envio);

ESPECIFICAÇÕES DE REDE

- **Driver do dispositivo igb(4):** chipset Intel i210AT nas portas 0 e 1 e Intel 88E1543 nas portas 2-5;
- **6x Intel Gigabit,** portas RJ45, 10/100/1000Mbit/s auto-select;
- **Interrupções MSI-X;** Adaptive Interrupt (não requer device polling);
- TSO, LRO e Jumbo Frames suportado;
- Modos de operação 10baseT/UTP, 100baseTX, 1000baseSX, 1000baseTX, full-duplex, half-duplex;
- IEEE 802.1q (vlan tagging); IEEE 802.1Q-in-Q;
- WOL (Wake on Lan); Link Aggregation (trunking, lagging);
- PXE boot (porta 4);
- 5 vetores (mínimo) de interrupções MSIX nas portas 0 e 1;
- 9 vetores (mínimo) de interrupções MSIX nas portas 2, 3, 4 e 5;
- CPU Affinity total: 4 threads nas portas 0 e 1 por padrão; 8 threads nas portas 2-5 por padrão;
- Filas independentes por porta RX/TX (multi-threaded, suportando CPU Affinity);
- **Netmap** (BSD) suportado, preparado, testado e recomendado;
- PF_RING (Linux) suportado, preparado e testado também;
- **Bypass:** Intel WDT de 3 geração suportado em 3 segmentos de bypass (6 NICs, 3 pares), para uso em missão-crítica padrão Fail Open;
- Escolha Perfeita para Bastion Host (gatilho em kernel de bypass WDT para bypass em modo fail-open ou power-down);

PRONTO PARA CONDIÇÕES EXTREMAS

- **Temperatura de Operação:** de -10 a 70 graus celsius; CPU cooling disponível (mas não fundamental);
- **Baixa emissão de calor** e baixo consumo de energia;
- Suporta fonte de energia parcialmente estabilizada;
- Processador que não requer refrigeração por cooler (apenas dissipação) preparado para ambientes de missão-crítica;
- Dissipador com vazão de ventilação;
- 2 System Cooling FAN no chassi;

EXPANSÃO

- 1 PCI Express 8x Gold Finger com expansion board inclusa;
- Módulo Ethernet frontal disponível;
- Até 8 portas elétricas Intel 1Gbit/s (totalizando **14 portas** 1Gbit/s Intel igb(4));
- Até 4 portas elétricas Intel 1Gbit/s (totalizando **10 portas** 1Gbit/s Intel igb(4) - recomendado para performance máxima);
- Até **4 portas SFP+** ópticas Intel 10Gbit/s;
- Até **4 portas SFP** ópticas Intel 1Gbit/s;
- 2x SSD/HDD 2.5" em portas SATA 3.0 (SATA600);
- Expansão no Chassi: 2x2.5" disk;
- 4 Slots SATA sendo 1xSATA1; 1xSATA2; 2xSATA3 - chassi preparado para 2x SSD/HDD 2.5" outros discos simultâneos devem ser SATA DOM (Disk On Module);
- 1x mini-PCIe (sinalizada para wifi);
- 1x slot de Compact Flash Type II;
- Até 4 portas USB;

TECNOLOGIA INTEL®

- AES-NI suportado para offload criptográfico;
- Arquitetura x86_64 (64 bits);
- MPS 1.4 Simetric Multi Processing (SMP);
- **Feito para Open Source** (BSD & Linux);
- Chipsets **Intel Server** escolhidos a dedo;
- Chipset de rede Intel i210AT nas portas 0 e 1 e Intel 88E1543 nas portas 2-5 (todos *netmap ready*);
- Todas as portas de rede do tipo igb(4);
- Chipset Intel "Rangeley";
- Virtualização VT-x;

EXPANSÕES NETMAP L-800, 1GBIT/S COBRE

Essas são as expansões de **1Gbit/s** com portas elétricas (cobre) e conectores **RJ45** para o ServerU Netmap L-800.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
G801-1	8x 1Gbit/s	8x Intel i210 AT	Elétrica, RJ45, Bypass 3G
G801-2	8x 1Gbit/s	8x Intel i210 AT	Elétrica, RJ45
G428-1	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Elétrica, RJ45, Bypass 3G
G428-2	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Elétrica, RJ45

EXPANSÕES NETMAP L-800, 10GBIT/S COBRE

Essas são as expansões de **10Gbit/s** com portas elétricas (cobre) e conectores **RJ45** para o ServerU Netmap L-800.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
T202-1	2x 10Gbit/s	Intel X540	Elétrica, RJ45
T202-1	2x 10Gbit/s	Intel X540	Elétrica, RJ45, Bypass G3

PARA OPEN SOURCE

Projetado especialmente para FreeBSD, ProApps, pfSense, OpenBSD & Linux



NETMAP READY

A tecnologia netmap aumenta em até 13x a performance da captura e processamento de pacotes.



MÉDIOS E GRANDES NEGÓCIOS

Netmap L-800 é nossa melhor oferta de appliance de rede embarcado, Classe High End.



Despacho em 24h dos produtos em estoque



Performance testada individualmente



Kit rackmount incluso nos equipamentos 1U



Envio de equipamentos para qualquer destino

EXPANSÕES NETMAP L-800, 1GBIT/S FIBRA (SFP)

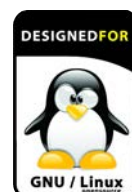
Essas são as expansões de **1Gbit/s** com portas óticas (fibra) e conectores **SFP** para o ServerU Netmap L-800.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
S406-1	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Fibra, SFP

EXPANSÕES PARA NETMAP L-800, 10GBIT/S FIBRA (SFP+)

Essas são as expansões de **10Gbit/s** com portas óticas (fibra) e conectores **SFP+** para o ServerU Netmap L-800.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
X204-1	2x 10Gbit/s	Intel 82599ES	Fibra, SFP+
X205-1	2x 10Gbit/s	Intel 82599ES	Fibra, SFP+, 10G Bypass G3
X405-1	4x 10Gbit/s	Intel 82599ES	Fibra, SFP+



BENCHMARK RFC2544

Os testes RFC2544 foram realizados sem suporte a Netmap e em topologia de encaminhamento de pacotes bidirecional IPv4, sem SMT; esse é o cenário mais justo e confiável para os resultados que queremos apresentar aos nossos consumidores. Os testes são assinados pela Ixia. Para ter acesso ao relatório completo dos testes, entre em contato.

RFC2544 Sessão de Testes 1 (2 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 1:1 c/ 2 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO BIT/S	PORTAS
1508	79.3K	963M	Porta0-Porta1
1024	116.8K	957M	Porta0-Porta1
768	192.3K	952M	Porta0-Porta1
512	229.4K	939M	Porta0-Porta1
256	331.7K	679M	Porta0-Porta1
128	420.9K	431M	Porta0-Porta1
64	452.1K	231M	Porta0-Porta1
	Melhor: 452.1K/s	Melhor: 963Mbit/s	

RFC2544 Sessão de Testes 2 (4 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 2:2 c/ 4 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO BIT/S	PORTAS
1508	79K,79K	963M,963M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
1024	116k,116k	957M,957M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
768	192k,192k	952M,952M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
512	229k,229k	939M,939M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
256	331k,331k	679M,679M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
128	420k,420k	431M,431M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
64	452k,452k	231M,231M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3
	Melhor: 904K/s	Melhor: 1.92Gbit/s	

RFC2544 Sessão de Testes 3 (6 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 3:3 c/ 6 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO BIT/S	PORTAS
1508	79k,79k,79k	963M,963M,963M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
1024	116K,116K,116K	957M,957M,957M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
768	192K,192K,192K	952M,952M,952M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
512	229K,229K,229K	939M,939M,939M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
256	331K,331K,331K	679M,679M,679M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
128	420K,420K,420K	431M,431M,431M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
64	452K,452K,452K	231M,231M,231M	Porta0-Porta1,Porta2-Porta3,Porta4-Porta5
	Melhor: 1.35M/s	Melhor: 2.89Gbit/s	

RFC2544 Sessão de Testes 4 (SFP+ Dual Port)

* sender-DUT1-receiver (topologia 1:1 c/ 2 portas de expansão SFP+ 10Gbit/s)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO BIT/S	PORTAS
1508	2.7M,2.7M	5.64G,5.64G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
1280	2.5M,2.5M	5.63G,5.63G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
1024	2.0M,2.0M	5.6G,5.6G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
512	1.4M,1.4M	5.5G,5.5G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
256	718K,718K	4.01G,4.01G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
128	564K,564K	2.5G,2.5G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
64	475K,475K	1.39G,1.39G	Porta0-Porta1,Porta1-Porta0
	Melhor: 2.7M/s	Melhor: 5.64Gbit/s	

Resultados em bridge tendem a ser 20% melhores, enquanto em ambiente Netmap com interfaces VALE em bridge tendem a ser 13 vezes melhor. O equipamento L-800 foi testado na configuração padrão com 6 portas de rede 1000BaseT Intel 1GB, e não houve exaustão de CPU e memória, mantendo a carga em cerca de 50% da capacidade de processamento. O testes de capacidade total envolveram uma expansão de 2 portas 10Gbit/s SFP+.

PERFORMANCA DE ARMAZENAMENTO

* testado com iobench, dd e stress

Canais SATA 600: (testado com SSD Intel)	440150261 bytes por segundo para escrita; 641 tps para escrita; 611319808 bytes por segundo para leitura; 890 tps para leitura;
CF Card	81788928 bytes por segundo para escrita; 42 tps para escrita; 84341268 bytes por segundo para leitura; 56 tps para leitura;
Mikrotik	N/A

PERFORMANCE DE MEMÓRIA

* stream_bench, iomem e stress

Memory Copy	4389MB/s; Avg time: 0.0364; Min time: 0.0364; Max time: 0.0364;
Memory Scale	4521MB/s; Avg time: 0.0354; Min time: 0.0353; Max time: 0.0354;
Memory Add	4718MB/s; Avg time: 0.0508; Min time: 0.0508; Max time: 0.0508;
Memory Triad	4973MB/s; Avg time: 0.0482; Min time: 0.0482; Max time: 0.0482;

PERFORMANCE DE REDE

* resumo dos resultados de testes RFC2544 (sender-DUT1-receiver)

Throughput Agregado (sem Netmap)	2.89Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de forward no DUT1; 2.94Gbit/s de taxa em bridge no DUT1 1.61Mpps/s de taxa de bridge no DUT1;
Throughput Agregado (com Netmap)	13Gbit/s de taxa de TX/RX no DUT1; 9.1Mpps de taxa de TX/RX no DUT1; 13Gbit/s de taxa em bridge vale(4) no DUT1; 9.62Mpps de taxa em bridge vale(4) no DUT1;
Melhores Pares de Rede:	Porta1 (igb1) & Porta0 (igb0); Porta4 (igb4) & Porta5 (igb5);
Piores Portas de Rede:	Porta2 (igb2) apenas se discos SATA em uso;

FIREWALL STATEFUL

Sistemas testados não sofreram tuning (padrão); 4 regras de allow +4 regras de deny; sistemas recentes

ProApps, FreeBSD <i>(IPFW firewall)</i>	2.89Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de forward no DUT1; 647140 sessões/estados com 8GB RAM; 2.1M de sessões/estados com 16GB RAM;
pfSense <i>(PF firewall)</i>	2.89Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de forward no DUT1; 647140 sessões/estados com 8GB RAM; 2.1M de sessões/estados com 16GB RAM;
Linux (RHE & Fedora) <i>(Netfilter firewall)</i>	2.61Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.1Mpps/s de taxa de forward no DUT1; 607050 sessões/estados com 8GB RAM; 1.8M de sessões/estados com 16GB RAM;
Mikrotik (ROS 7)	2.2Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1Mpps/s de taxa de forward no DUT1; 349290 sessões/estados com 8GB RAM; 1.4M de sessões/estados com 16GB RAM;
OpenBSD	708Mbit/s de taxa de forward no DUT1; 126Kpps de taxa de forward no DUT1; 415230 sessões/estados com 8GB RAM; 1.6M de sessões/estados com 16GB RAM;
Brocade vRouter 5600 <i>(DPDK mode)</i>	16.1Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 4.7Mpps de taxa de forward no DUT1; 1.1M sessões/estados com 8GB RAM; 1.8M de sessões/estados com 16GB RAM;

INSPEÇÃO IDS (Intrusion Detection System)

Sistemas testados não sofreram tuning (padrão); sistemas recentes

ProApps, FreeBSD <i>(Suricata IDP)</i>	2.89Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de captura no DUT1;
pfSense <i>(Snort IDP)</i>	2.68Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 1.12Mpps/s de taxa de captura no DUT1;
Linux (RHE & Fedora) <i>(Suricata IDP)</i>	2.48Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 1.06Mpps/s de taxa de captura no DUT1;
Mikrotik <i>(não testado confiavelmente)</i>	-
OpenBSD <i>(Snort IDP)</i>	1.75Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 780Kpps/s de taxa de captura no DUT1;

Performance

Firewall & IDS Perf

Roteamento & Netmap Perf

PERFORMANCE DE ROTEAMENTO

sistemas testados não sofreram tuning (padrão); sistemas recentes

ProApps, FreeBSD, pfSense	2.89Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de forward no DUT1;
Linux (RHE & Fedora)	2.89Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.35Mpps/s de taxa de forward no DUT1;
Mikrotik	2.75Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.22Mpps/s de taxa de forward no DUT1;
OpenBSD	904Mbit/s de taxa de forward no DUT1; 188Kpps de taxa e forward no DUT1;
Brocade vRouter 5600 (DPDK)	23Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 6.8Mpps/s de taxa e forward no DUT1;

PERFORMANCE NETMAP

Performance especial com Netmap no ProApps & FreeBSD

Suricata IDS mode <i>(ProApps & FreeBSD)</i>	10.4Mpps/s em uma única porta de rede; 2x9.8Mpps (19.6Mpps agregado);
Firewall (IPFW) <i>(kipfw + VALE)</i>	9Mpps/s em uma única porta de rede; 2x9Mpps (18Mpps agregado);

MAIS INFORMAÇÕES

Mais informações sobre este produto podem ser encontradas em nosso site

Contate-nos on-line :

- ▶ E-mail: contactus-ptbr@serveru.us
- ▶ Website: www.serveru.us/pt

Contate-nos através do telefone :

- ▶ Tel: +55 (31) 3516-0800

*Hardware suportado e certificado para código aberto.
Porque nós levamos software a sério.*

