

베라리 시스템즈 블레이드 서버

BladeRack 2™

고객의 기술적 요구사항에 부합하는 확장성 있는 플랫폼

Verari Systems™ 에서 출시된 BladeRack 2™ 플랫폼은 효율성과 확장성을 겸비한 혁신적 블레이드 서버 디자인입니다. BladeRack 2™는 가장 빠르고 가장 강력한 처리 장치를 이용하여 비길 데 없는 투자 보호를 수행합니다. 오늘날 가용한 어떤 컴퓨팅 플랫폼도 동일 사시 내에서 이처럼 유용하고 탁월한 선택을 갖고 있지 않습니다. BladeRack 2™는 용량과 성능을 증가시키면서 고객의 총 소유비용을 급격히 낮추는 엄청난 유연성을 갖춘 플랫폼입니다. 가능한 구성 옵션의 다양성은 멀티-솔루션 블레이드 서버를 포함합니다.

BladeRack 2™는 고객 구성원의 에너지 소비를 급격히 줄여 주는 매우 효과적인 파워 솔루션을 사용합니다. 이러한 파워 서브시스템의 효율성은 IT 관계자들로 하여금 열과 관련된 고장에 더 적은 비용을 들이게 합니다. BladeRack 2™의 완전히 이중화된 파워 시스템이 고객의 투자를 더욱 보호하면서 서버 가동시간을 보장해 줍니다.

- 세계적인 기술특허 VCT(Vertical Cooling Technology) 수직 쿨링 기술
- 전원 효율적인 HPC(High Performance Computing) 고성능 컴퓨팅
- 신뢰할 수 있는 통합된 집적도, 성능, 용량
- 업계에서 가장 빠른, 가장 많은 용량의 CPU 지원
- 향후 새롭고 빠른 프로세서로의 업그레이드를 통한 투자보호
- Verari Command Center™ 로 여러개의 BladeRack™을 통합 관리 및 모니터링
- 향후 증가하는 컴퓨팅 요구에 대응할 수 있는 간결한 디자인

BladeRack 2™ 플랫폼은 산업의 선두적인 기술특허를 지닌 Vertical Cooling Technology(수직으로 열을 식히는 테크놀로지)의 기술을 가미하였습니다. 이 테크놀로지로 인하여 베라리 시스템즈는 향후 더욱 빠르게 열을 발산하는 처리과정을 통해 투자보호 효과를 낼 수 있게 되었습니다. 증가된 열 수용력은 캐비닛 내에 공기의 흐름을 조절하는 기능을 보유하며 베라리만의 내부 디자인으로 잘 결합되어 있습니다. 베라리만의 특허 받은 VCT가 전력 사용과 신뢰성을 보장함으로써, 시간이 지날수록 고객에게 비용절감 효과를 생생히 느끼도록 해 줄 것입니다.

BladeRack 2™는 Verari Service Module을 지닌 혁신적 Verari Command Center™ 클러스터 관리 소프트웨어를 보유하고 있습니다. Verari Command Center는 다른 클러스터 관리 소프트웨어 패키지에서는 제공되지 않는 손쉬운 사용의 인터페이스와 다양하고 향상된 특징들과 더불어 뛰어난 모듈러 컴퓨팅을 제공합니다. BladeRack 2™는 고객들이 그들의 클러스터를 확장할 때, Verari Command Center 관리 소프트웨어를 사용하여 손쉽게 적용하실 수 있습니다.

CONFIGURATION

Verari Systems™는 BladeRack™과 랙마운트 서버, 다양한 스토리지 시스템 균을 포함하여 다양한 산업 내 가장 대중적인 프로세서 기반 엔터프라이즈 솔루션을 제공합니다. 덧붙여, Verari Systems™는 병렬식 프로그래밍 환경 및 확장 가능한 컴퓨팅, 고성능 컴퓨팅, 클러스터 컴퓨팅을 위한 소프트웨어 솔루션을 제공합니다.



PRODUCT OVERVIEW

베라리 시스템즈 BladeRack 2™의 VB1205™ 블레이드 서버는 제한된 공간에서의 HPC(High Performance Computing)와 데이터센터 설치에 최적화된 고성능 블레이드 시스템입니다. VB1205™ 블레이드 서버는 시스템 성능과 신뢰성이 향상된 최신의 Intel Xeon™ 프로세서를 채용하고 있습니다.

VB1205™ 블레이드 서버는 고객 애플리케이션의 최대 성능을 보장하기 위하여 고성능 듀얼 프로세스 시스템의 높은 프로세스 주파수, 빠른 시스템 버스, 하이퍼쓰레딩과 EM64T 기술을 지원합니다. 각 블레이드는 메모리 용량을 DDR 8GB까지 지원합니다. 이는 대용량의 메모리를 필요로 하는 애플리케이션에 도움이 될 것입니다. HPC 환경에서 2:1 인터빙, 뛰어난 성능, 신뢰성, 유용성을 위하여 고성능의 PC2700 DDR SDRAM을 구성할 수 있습니다.

VB1205™ 블레이드 서버는 2.8GHz에서부터 현재 가능한 가장 빠른 프로세스를 채용하여 HPC 작업 부하의 과도한 요구를 충족시키기 위하여 뛰어난 프로세싱 능력과 확장성을 제공합니다. 듀얼 프로세스 디자인은 고밀도의 블레이드 타입으로 새로운 레벨의 파워 및 성능을 내기 위한 Intel Xeon 프로세스의 능력을 활용합니다. InfiniBand, Myricom, Myrinet 같은 고속의 연결 옵션은 최대의 네트워크 처리를 보장합니다. 2개의 하드 드라이브를 장착할 수 있는 스토리지 옵션이 있습니다.

- BladeRack 2™를 위한 표준 블레이드 서버
- Dual Intel Xeon™ 프로세서
- 120, 160 or 250GB integrated IDE HDD
- Up to 8GB 메모리
- PCI-X 64bit 확장 슬롯

VB1205™ 블레이드 서버는 무한한 확장성과 Windows 2003 Server, SuSE Linux, Red Hat Linux 같은 최신의 OS를 지원합니다.

CONFIGURATION

베라리 시스템은 다양한 서버 및 스토리지를 보유하고 있는 고객에게 인텔 프로세스 기반의 다양한 엔터프라이즈 솔루션을 제공합니다. 또한, 베라리 시스템은 병렬 프로그래밍 환경을 위한 소프트웨어 솔루션과 고성능의 임베디드 컴퓨팅, 클러스터 컴퓨팅을 위한 미들웨어를 제공합니다.



SPECIFICATION

- ◎ 프로세스
 - Two Intel Xeon™ 프로세서 (2.8, 3.0, 3.2, 3.4 or 3.6GHz) with Extended Memory 64 Technology and 800MHz system bus
- ◎ 메모리
 - DDR ECC Registered SDRAM 메모리 모듈
 - 8GB 메모리 capacity (PC2100/PC2700)
 - PC2700 / PC2100
 - 노드당 2 or 4 메모리 모듈 (512MB, 1GB, 2GB)
- ◎ 스토리지
 - 노드당 One 120GB, 160GB or 250GB integrated IDE ATA/100, 8MB cache, 7200 RPM RE드라이브
- ◎ 네트워크(옵션)
 - InfiniBand
 - Myricom Myrinet
- ◎ 운영 체제
 - CentOS 4.1 x86
 - CentOS 4.1 x86-64
 - Microsoft Windows 2003 Server x86
 - Red Hat Enterprise Linux AS 3.0 x86-64
 - Red Hat Enterprise Linux WS 3.0 x86-64
 - Red Hat Enterprise Linux AS 4.0 x86-64
 - Red Hat Enterprise Linux WS 4.0 x86-64
 - SuSE Enterprise Linux 9.0 x86-64
 - SuSE Linux 9.2 x86-64
- ◎ 규정
 - Safety : EN60950
 - Regulatory Markings : CSA, CE, Nemko(BladeRack 2™인스톨시)
- ◎ 표준 인터페이스
 - One RJ-45 시리얼 포트
 - Dual RJ-45 NIC 컨넥터
 - USB 2.0-compliant 컨넥터
- ◎ 확장 슬롯
 - 노드 당 One PCI-X 133 MHz
- ◎ 관리 / 모니터링
 - Verari Command Center™
 - 하드웨어 레벨 모니터링 / OS 레벨 모니터링
 - 리모트 provisioning / 리모트 매니지먼트
 - IPMI
- ◎ 환경
 - 작 동 온도 : 10° C to 25° C
 - 비작동 온도 : -40° C to 65° C

PRODUCT OVERVIEW

Verari Systems™ 은 BladeRack 2™를 위한 VB1505™ 블레이드 서버로 새로운 레벨의 성능을 가집니다. VB1505™ 블레이드 서버는 Verari Systems에 기대한 고객들에게 다양한 구성 옵션으로 잘 알려져 있는 AMD의 모든 기능과 프로세스 파워를 통합합니다. 그것은 요즘 사용할 수 있는 최대 속도의 최첨단 기술 프로세서들을 지원하고, 최상의 투자 보호를 할 수 있게 합니다.

오늘날 사용할 수 있는 다른 컴퓨터 플랫폼들은 유용하고 강력한 옵션들을 제공하기 위한 능력을 가지고 있지 못하는데, VB1505™ 블레이드 서버는 AMD Opteron™ 프로세서의 성능으로 대규모 고객들이 이전보다 더 빠른 속도로 응용프로그램을 동작 시킬 수 있습니다. 그리고, 일반적으로 가장 큰 3.5" 하드 디스크 드라이브를 사용할 수 있습니다. VB1505™ 블레이드 서버는 또한 표준 기반의 고성능 연결과 오늘날 사용 가능한 확장 가능 서버들 중 가장 강력한 것들 중의 하나입니다.

- BladeRack 2™를 위한 표준 블레이드 서버
- Dual AMD Opteron™ 프로세서
- 120, 160, 250GB or 320GB integrated IDE HDD
- Up to 16GB 메모리
- PCI-X 64bit 확장 슬롯

VB1505™ 블레이드 서버는 듀얼 프로세서로 디자인된 고밀도 블레이드 타입으로 새로운 레벨의 성능과 파워를 내기 위해서 AMD Opteron 프로세서를 사용합니다. InfiniBand와 Myricom™, Myrinet™ 와 같은 고성능 연결 옵션들은 최대의 네트워크 처리량을 낼 수 있게 하고, 스토리지 옵션으로 두 개의 하드 드라이브를 장착 사용할 수 있게 합니다.

Verari Systems의 VB1505™ 블레이드 서버는 non-uniform memory access time(NUMA) 메모리 관리 아키텍처와 Microsoft Windows 2003 Server, SuSE Linux, Red Hat Linux 등의 최신 운영체제를 지원합니다.

CONFIGURATION

Verari Systems는 스토리지 시스템의 확장성과 BladeRack과 랙마운트 서버들, 최신 유행의 프로세서 기반의 다양한 엔터프라이즈 솔루션들을 제공합니다. 추가로, Verari Systems은 클러스터 컴퓨팅과 고성능 임베디드 컴퓨팅, 확장형 컴퓨팅을 위한 미들웨어와 병렬 프로그래밍 환경을 위한 소프트웨어 솔루션들을 제공합니다.



SPECIFICATION

◎ 프로세스(택일)

- 노드당 Two AMD Opteron™ 246, 248, 250, 252, 254 시리즈 프로세서
- 노드당 Two AMD Opteron™ 246HE, 248HE 시리즈 프로세서
- 노드당 Two AMD Opteron™ 242, 244, 246, 248, 250 90nm 프로세서
- 노드당 Two dual-core AMD Opteron 265, 270, 275, 280 프로세서

◎ 메모리

- DDR ECC Registered SDRAM 메모리 모듈
- 노드당 16GB 메모리 지원
- PC2100 / PC2700 / PC3200 지원
- 노드당 4 or 8 메모리 모듈 (256MB, 512MB, 1GB, 2GB)

◎ 스토리지

One 120GB, 160GB, 250GB or 320GB integrated IDE ATA/100, 8MB cache, 7200 RPM RE 드라이브

◎ 네트워크(옵션)

- InfiniBand
- Myricom Myrinet

◎ 운영 체제

- CentOS 4.1 x86
- CentOS 4.1 x86-64
- Fedora Core 3 x86-64
- Microsoft Windows 2003 Server x86
- Red Hat Linux 9 x86
- Red Hat Enterprise Linux AS 3.0 x86-64
- Red Hat Enterprise Linux WS 3.0 x86-64
- Red Hat Enterprise Linux AS 4.0 x86-64
- Red Hat Enterprise Linux WS 4.0 x86-64
- SuSE Linux 9.1 x86-64
- SuSE Linux 9.2 x86-64
- SuSE Linux Enterprise Server 9 x86-64

◎ 규정

- Safety: EN60950
- Regulatory Markings: CSA, CE, Nemko (BladeRack 2™ 인스틀시)

◎ 표준 인터페이스

- 9-pin 시리얼 컨넥터 : 16550 compatible
- Dual RJ-45 NIC 컨넥터
- USB 1.1-compliant 컨넥터

◎ 확장 슬롯

- One PCI-X 133 MHz

◎ 관리 / 모니터링

- Verari Command Center™
하드웨어 레벨 모니터링 / OS 레벨 모니터링
리모트 provisioning / 리모트 매니지먼트
- IPMI

◎ 환경

- 작 동 온도 : 10° C to 25° C
- 비작동 온도 : -40° C to 65° C

◎ 아키텍처

- 구분된 관리 및 데이터 네트워크
- 선택적인 리던던트 시스템 컨트롤러
- 선택적인 리던던트 Layer 2 GbE 스위치
- Dual GbE
- 리던던트 PSUs(옵션)
- Warm-pluggable 컴포넌트
- 특허 받은 VCT(Vertical Cooling Technology)

◎ 구성 요소

- 두개의 선택적인 리던던트 시스템
- 각 시스템 컨트롤러
 - 하나의 시리얼 콘솔 포트 : RJ-45
 - 하나의 관리 포트 : 10/100/1000 BaseT RJ-45
- 블레이드 사시를 관리 및 모니터 하기 위한 관리자 인터페이스
- 블레이드를 위한 터미널 집중 기능 지원

◎ 용량 : Up to 66 blades

- ◎ 호환 블레이드 서버 : VB1205 / VB1505
- ◎ 랙 높이 x 너비 x 깊이(mm) : 2222 x 609 x 1168
- ◎ 랙 무게 : 907.1kg

◎ 전원 장치

- Auto-sensing 208V - 408V, 50/60Hz, 3-phase input power
- 선택적 리던던트 구성
- 고효율
 - 208V : 87% 이상
 - 480V : 90% 이상
- MTBF : 250,000시간 이상

완벽한 모니터링/클러스터 관리 소프트웨어 Verari Command Center™

◎ BIOS 업그레이드 및 설정

VCC는 엔드 유저에게 개별적으로 또는 종합적으로 모든 노드에 BIOS 수정 관리를 할 수 있게 해 줍니다.

◎ OS 레벨 모니터링

VCC의 OS 레벨 모니터링 기능은 실시간 모니터링과 중요 시스템의 성능 데이터를 도식화하여 병목현상 감지와 해결책을 제시하기에 유용합니다. 추가적으로 모니터링된 데이터는 추적과 시스템 사용 통계를 평가 하는데 유용합니다. 각 노드별 모니터링된 데이터는 CPU 활용도 (system/user), 메모리 사용, 디스크 사용, 네트워크 부하 같은 매트릭스를 포함하고 있습니다. 일정 시간에 수집된 데이터는 VCC 커맨드 라인 인터페이스와 X-windows 그래픽을 통해서 시간 기준의 도식으로 표시되어질 수 있습니다.

◎ CLI를 통한 모니터링

- (i) 하드웨어 레벨 : 블레이드 장착/제거 감지, CPU 온도, CPU 팬 속도, CPU 전압, CPU 상태, 메모리 상태, 마더보드 온도, 마더보드 전압, 랙 온도, 랙 팬 속도, 전원 상태, LED 상태 모니터링
- (ii) 소프트웨어 레벨 : CPU 부하, CPU 사용 (시스템 및 유저), 총 메모리 용량, 메모리 사용량, 여유 메모리, 총 스왑 메모리, 스왑 메모리 사용량, 총 디스크 용량, 디스크 사용량 모니터링
- (iii) 데이터 그래프화 : Math libraries, signal processing libraries, MPI libraries 와 같은 오픈 소스 패키지의 공유 셋을 지원합니다. VCC는 오픈 소스와 클러스터 컴퓨팅 분야에서 폭넓게 사용되어지는 패키지(메시지 패싱 라이브러리, BLAS, LAPACK, ATLAS와 같은 정밀 수학 라이브러리 및 그 외 등)들을 설치할 수 있습니다.

◎ 원격 관리

원격관리는 각 노드에 데이터를 입/출력할 수 있게 하며, 각 노드에 병렬로 스크립트 실행 및 명령 실행을 할 수 있게 합니다. 지원되어지는 두 가지 동작 카테고리인 Distributed file operations, Parallel command 함께 사용되어지는 커맨드는 시스템 관리자가 자체 스크립트 또는 원격으로 표준 리눅스 커맨드 실행으로 복잡한 업무들을 쉽게 처리하게 합니다. 또한, VCC는 신속한 노드 확인을 위한 LED 표시뿐만 아니라 사용자가 전원을 on/off 가능하게 합니다.

◎ 소프트웨어 패키지

VCC는 사용자가 클러스터에 적용하고자 하는 많은 소프트웨어 패키지에 대하여 광범위한 애플리케이션 공급 능력을 갖고 있습니다. 또한 VCC는 통용되는 오픈 소스 패키지들(FFTW, BLAS, ATLAS, PVM, BLACS, LAPACK, SCALAPACK,...)이 들어 있습니다.

◎ 보안 접속

베라리 서비스 모듈의 OS는 소스 어드레스 확인과 SSH 프로토콜 2의 암호화된 통신사용을 포함한 표준적인 보안으로 보호 되어집니다.

◎ 보안 프로그래밍을 할 수 있는 커맨드 라인 인터페이스

Perl 기반의 스크립트와 일반적으로 수용되는 셸-타입 환경이 주어집니다. 사용자는 VCC와 상호 및 비상호 통신 방식으로 활용할 수 있습니다. 대부분의 명령어는 블레이드 하나 또는 세트로 작동합니다. VCC는 관리, 모니터링, 기타 실행의 목적으로 일부 및 모든 블레이드를 정의하고, 사용자가 하나 또는 일부 블레이드를 정의할 수 있게 합니다.

◎ 막강하고 스크립트 가능한 커맨드 라인 인터페이스 (CLI)

커맨드 라인 인터페이스(CLI)는 관리자가 실제 작업을 수행하는 환경에서 유저가 VCC 서비스에 접근하도록 제공해 줍니다. VCC 클러스터 관리자는 어떤 작업을 수행하든지 간편하고 자동적으로 처리하는 Perl 및 Bash 스크립트를 VCC CLI에 함께 사용할 수 있습니다. 이는 관리자에게 클러스터를 모니터링 및 관리함에 있어서 가능한 최대의 유연성을 제공합니다. CLI는 노드와 다른 리소스 그룹을 지원하고, 사용자에게 그룹상에서 동작을 수행할 수 있는 기능을 제공합니다. CPU사용 및 시간에 따른 온도 변화와 같은 매트릭스 데이터의 그래프화를 제공하고, 그것은 CLI 또는 X-window로 나타내어 도식화 되어질 수 있습니다.

◎ 베라리 서비스 모듈 및 IPMI 인터페이스

VCC는 노드의 전원 관리, 온도 및 전원 정보수용을 위하여 VSM(베라리 서비스 모듈) 및 IPMI(지능적 플랫폼 관리 인터페이스)와 교신을 합니다. 시리얼 콘솔 지원은 VCC 엔터프라이즈에서 가능합니다. VCC 고유의 온도 모니터링은 베라리 서비스 모듈에 의해 가능하며, VCC 드라이브를 통해 현재 노드의 정보가 점검 및 기록됩니다. 베라리 서비스 모듈은 캐비닛 내부 온도 같은 것을 모니터링 하기 위해 구성 되어 질 수 있습니다. 베라리 서비스 모듈은 잠재적인 시스템 문제를 관리자에게 알려주기 위해 VCC와 같이 작동합니다.

◎ 구성

베라리 시스템즈는 다양한 스토리지 시스템뿐만 아니라 블레이드 및 랙마운트 서버를 포함하여 가장 인지도가 좋은 프로세스 기반의 다양한 엔터프라이즈 솔루션을 제공합니다. 추가적으로, 베라리 시스템즈는 확장성 있는 컴퓨팅과 고성능 임베디드 컴퓨팅 및 클러스터 컴퓨팅을 위한 병렬 프로그래밍 환경 및 미들웨어 소프트웨어도 제공합니다.